

Der Diasporeneintrag in unterschiedlich bewirtschafteten
Honiggras-Trespen-Wiesen des
Lainzer Tiergartens von 1999 bis 2001

Diplomarbeit

von Andrea Skutan

betreut von

Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerhard Karrer

durchgeführt am Institut für Botanik an der
Universität für Bodenkultur Wien

Februar 2009

Inhalt

1	EINLEITUNG	5
2	FRAGESTELLUNG UND ZIELE	8
3	VERSUCHSSTANDORT: LAINZER TIERGARTEN	9
3.1	Standorteigenschaften	9
3.1.1	Geologie, Geomorphologie und Böden	9
3.1.2	Klima	10
3.1.3	Vegetation	12
3.1.3.1	„Holco-Brometen“	12
4	METHODEN	13
4.1	Versuchsordnung	13
4.1.1	Einteilung der Zäune in 4 Quadranten und Zuordnung der Behandlungsvarianten	15
4.1.2	Anordnung der Diasporenfallen auf den einzelnen Quadranten	15
4.1.3	Aufbau der Diasporenfallen	21
4.1.4	Sammelintervalle	21
4.2	Auszählung der Diasporen	21
4.3	Datenbeschreibung	23
4.3.1	Diasporenregen	23
4.3.2	Vegetationsaufnahmen	23
4.3.2.1	Vegetationsaufnahmen innerhalb der Quadranten	23
4.3.2.2	Vegetationsaufnahmen der Fallenumgebungsvegetation	23
4.3.3	Klimadaten	23
4.4	Datenauswertung	24
4.4.1	Deskriptive Statistik	24
4.4.2	Test auf Normalverteilung	24
4.4.3	Vergleich von Stichproben	24
4.4.3.1	H-Test nach Kruskal und Wallis	24
4.4.3.2	Friedman-Test	25
4.4.3.3	Varianzanalyse	25
4.4.4	Korrelationen zwischen zwei Variablen	26
4.4.5	Ähnlichkeiten zwischen Aufnahmen und Auszählungsergebnissen	26
4.4.6	Strukturentdeckende Verfahren	27
4.4.6.1	Clusteranalyse	27
4.4.6.2	Ordinationsverfahren	28
4.5	Verwendete Programmpakete	29
4.6	Erläuterung der verwendeten Codes und Abkürzungen	30
4.6.1	Erläuterung der verwendeten Codes	30
4.6.2	Erläuterung der verwendeten Abkürzungen	30
5	ERGEBNISSE	31
5.1	Überblick	31
5.2	Test auf Normalverteilung und Häufigkeitsverteilungen	34

5.2.1	Zaun 4	35
5.2.2	Zaun 12	36
5.2.3	Zaun 14	36
5.2.4	Zaun 15	37
5.2.5	Zaun 16	38
5.3	Darstellung der Auszählungsergebnisse im Detail	38
5.3.1	Zaun 4	39
5.3.1.1	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000	39
5.3.1.2	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001	40
5.3.1.3	Vergleich der Jahressummen pro Falle	42
5.3.2	Zaun 12	43
5.3.2.1	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000	43
5.3.2.2	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001	44
5.3.2.3	Vergleich der Jahressummen pro Falle	45
5.3.3	Zaun 14	46
5.3.3.1	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000	46
5.3.3.2	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001	47
5.3.3.3	Vergleich der Jahressummen pro Falle	48
5.3.4	Zaun 15	49
5.3.4.1	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001	49
5.3.4.2	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000	50
5.3.4.3	Vergleich der Jahressummen pro Falle	51
5.3.5	Zaun 16	52
5.3.5.1	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000	52
5.3.5.2	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001	53
5.3.5.3	Vergleich der Jahressummen pro Falle	54
5.3.6	Vergleich über alle Zäune	55
5.3.6.1	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin für das Jahr 2000	55
5.3.6.2	Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin für das Jahr 2001	56
5.3.6.3	Jahressummenvergleich	57
5.4	Artenspektrum der ausgezählten Diasporen	59
5.4.1	Zaun 04	60
5.4.1.1	Artenzusammensetzung insgesamt	60
5.4.1.2	Artenzusammensetzung der Brachfläche	62
5.4.1.3	Artenzusammensetzung der Mahdfläche	62
5.4.1.4	Artenzusammensetzung der Wechselbrache	63
5.4.2	Zaun 12	64
5.4.2.1	Artenzusammensetzung insgesamt	64
5.4.2.2	Artenzusammensetzung der Brachfläche	66
5.4.2.3	Artenzusammensetzung der Mahdfläche	66
5.4.2.4	Artenzusammensetzung der Wechselbrache	67
5.4.3	Zaun 14	67
5.4.3.1	Artenzusammensetzung insgesamt	67
5.4.3.2	Artenzusammensetzung der Brachfläche	69
5.4.3.3	Artenzusammensetzung der Mahdfläche	70
5.4.3.4	Artenzusammensetzung der Wechselbrache	71
5.4.4	Zaun 15	71
5.4.4.1	Artenzusammensetzung insgesamt	71
5.4.4.2	Artenzusammensetzung der Brachfläche	73
5.4.4.3	Artenzusammensetzung der Mahdfläche	74
5.4.4.4	Artenzusammensetzung der Wechselbrache	75
5.4.5	Zaun 16	75
5.4.5.1	Artenzusammensetzung insgesamt	75
5.4.5.2	Artenzusammensetzung der Brachfläche	77
5.4.5.3	Artenzusammensetzung der Mahdfläche	78

5.4.5.4	Artenzusammensetzung der Wechselbrache	79
5.4.6	Zusammenfassung aller fünf Zäune	79
5.4.6.1	Artenzusammensetzung insgesamt	79
5.4.6.2	Artenzusammensetzung auf den Brachflächen	81
5.4.6.3	Artenzusammensetzung auf den Mahdflächen	82
5.4.6.4	Artenzusammensetzung auf den Wechselbrachen	83
5.5	Zeitliche Aspekte des Diasporenregens	83
5.5.1	Saisonaler Verlauf des Diasporenregens	83
5.5.1.1	Zaun 4	83
5.5.1.2	Zaun 12	88
5.5.1.3	Zaun 14	93
5.5.1.4	Zaun 15	97
5.5.1.5	Zaun 16	102
5.5.1.6	Zusammenfassung aller fünf Zäune	106
5.5.2	Zeitreihen (1999 – 2001)	110
5.5.2.1	Zaun 4	110
5.5.2.2	Zaun 12	111
5.5.2.3	Zaun 14	112
5.5.2.4	Zaun 15	112
5.5.2.5	Zaun 16	113
5.5.2.6	Zusammenfassung aller fünf Zäune	113
5.6	Einfluss von Behandlungsvariante, Standort und Zeitkomponente auf den Diasporenregen	114
5.6.1	Clusteranalyse	115
5.6.2	Ordination mittels DCA	120
5.6.3	Einfluss der Behandlungsvarianten auf den Diasporenregen (H-Test pro Jahr und Zaun)	126
5.6.4	Einfluss der Zeit (Jahre 1999, 2000 und 2001) auf den Diasporenregen innerhalb der Behandlungsvarianten (Friedman-Test)	128
5.6.5	Einfluss von Behandlungsvariante, Standort und Zeit auf den Diasporenregen (Varianzanalyse)	130
5.6.5.1	Einfaktorielle Varianzanalysen für die einzelnen Jahre	130
5.6.5.2	Einfaktorielle Varianzanalysen für die Zeitspanne 1999 - 2001	131
5.7	Einfluss der Vegetation auf den Diasporenanfall	133
5.7.1	Vergleiche zwischen den Vegetationsaufnahmen und den Auszählungsergebnissen	133
5.7.1.1	Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle	133
5.7.1.2	Vergleich Quadrantenvegetation und Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen auf Basis der Quadranten	143
5.7.2	Korrelation nach Kendall zwischen der Quadrantenvegetation und den Auszählungsergebnissen auf Basis der Quadranten	146
5.7.3	Ordination der Fallenumgebungsvegetation und der Auszählungsergebnisse auf Basis der Quadranten mittels DCA	147
5.7.4	Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Vegetation und Diasporenregen pro Falle	153
5.7.4.1	Zaun 04	154
5.7.4.2	Zaun 12	155
5.7.4.3	Zaun 14	156
5.7.4.4	Zaun 15	157
5.7.4.5	Zaun 16	159
5.7.4.6	Vergleich aller fünf Zäune	160
5.7.5	Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Vegetation und Diasporenregen pro Quadranten	161
5.8	Witterungseinfluss auf den Diasporenanfall	167
6	DISKUSSION	171
6.1	Größe und Zusammensetzung des Diasporenregens (1999 – 2001)	171

6.1.1	Größe des Diasporenregens (1999 – 2001)	171
6.1.1.1	Vergleiche mit Diasporendichten aus der Literatur und mit den bisherigen Ergebnissen aus dem Lainzer Tiergarten	173
6.1.2	Zusammensetzung des Diasporenregens (1999 – 2001)	176
6.2	Saisonaler Verlauf des Diasporenregens	178
6.2.1	Saisonale Unterschiede der Quantität des Diasporenregens, die sich durch die Behandlungsvarianten ergeben	179
6.2.2	Saisonale Unterschiede einzelner Arten im Diasporenregen	180
6.3	Vergleichbarkeit der fünf Zäune	191
6.4	Vergleich Diasporenregen mit den Vegetationsaufnahmen	192
6.4.1	Arten, die nicht aus der Umgebungsvegetation stammen	192
6.4.2	Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen und Vegetationsdaten	193
6.4.3	Vergleich der Entwicklung von Diasporenregen und Fallenumgebungsvegetation (1999 – 2001)	195
6.5	Veränderung des Diasporenregens	195
6.5.1	Einfluss der Zeit auf den Diasporenregen	195
6.5.2	Einfluss der Witterung auf die Vegetationsdecke und den Diasporenregen	196
6.5.3	Auswirkung der Bewirtschaftung auf die Vegetationsentwicklung und den Diasporenregen	196
6.5.4	Weiterentwicklung der Versuchsflächen	198
7	ZUSAMMENFASSUNG	199
8	LITERATURVERZEICHNIS	201
9	ANHANG	204
9.1	Artenliste bzw. Verzeichnis der vorkommenden Zählkategorien	205
9.2	Auszählungsergebnisse (Artenlisten) pro Zaun und Jahr, differenziert nach Fallen	208
9.3	Auszählungsergebnisse 1999 – 2001 pro Zaun, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten	218
9.4	Auszählungsergebnisse (Artenlisten) auf Quadrantenbasis aufgegliedert nach Sammelterminen	228
9.5	Auszählungsergebnisse auf Quadrantenbasis aufgegliedert nach Sammelterminen	258
9.6	Fallenumgebungsvegetation	264
9.7	Ähnlichkeiten nach Soerensen für die einzelnen Fallen	285
9.7.1	Ähnlichkeit zwischen der Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen	285
9.7.2	Ähnlichkeit zwischen der Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) und den Diasporenergebnissen	286
9.7.3	Ähnlichkeit zwischen der Quadrantenvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle	287
9.7.4	Ähnlichkeit zwischen der Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle	289
9.8	Ähnlichkeit nach Soerensen pro Falle zu Behandlungsvarianten zusammengefasst	290
9.9	Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und Auszählungsergebnissen auf Fallenbasis bzw. auf Quadrantenbasis	292

1 Einleitung

Wiesen und Weiden gehören in unseren Breiten zum traditionellen Landschaftsbild – natürliches Grünland würden in Mitteleuropa allerdings nur im Gebirge an und oberhalb der Waldgrenze vorkommen bzw. auf Sonderstandorten wie z. B. Salzböden. Unser Kulturgrünland entstand meist durch Rodung des Waldes und Nutzung dieser Flächen durch Beweidung und später durch regelmäßige Mahd. Waldweiden reichen in Mitteleuropa bis ca. 4500 v. Chr. zurück, Streuwiesen auf die Römerzeit, erste gedüngte Futterwiesen gibt es seit ca. 1850 und Intensivwiesen mit nur wenigen Grasarten seit den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts. Durch die Bewirtschaftung (regelmäßiger Schnitt) wird die Wiederbesiedelung des Grünlandes durch Gehölze verhindert (STRASBURGER 1991, FREY & LÖSCH 1998).

Als eigentliche Wiesen werden Grünlandgesellschaften bezeichnet, die ausschließlich oder vorwiegend durch Mähen genutzt werden, d. h. weder Selektion durch Weidevieh noch Bodenverdichtung durch Tritt spielen bei der Entwicklung der Pflanzendecke eine Rolle (ELLENBERG 1996). „Ohne Sense und Heuernte keine Wiesenflora“, diesen über hundert Jahre alten Satz von SCHLATTER zitiert ELLENBERG (1996) und er charakterisiert den menschlichen Einfluss auf das Vorhandensein der Wiesen sehr deutlich. ELLENBERG (1996) differenziert Kulturgrünland in ein- bis mehrschürige Fettwiesen, Streuwiesen und Stand- und Mähumtriebsweiden.

Es gibt bodenbedingte und durch den Wasserhaushalt bedingte Unterschiede der Pflanzendecke. Diese führen zu einer unterschiedlichen Nutzbarkeit und sind ausschlaggebend für die tatsächliche Nutzung der Grünlandflächen.

Grünflächen allgemein sind charakterisiert durch eine regelmäßige Störung der Oberfläche durch Mahd oder Beweidung. Durch die Störung kommt es zum Nährstoffentzug, der bei intensiv genutzten Flächen durch Düngung (mehr als) kompensiert wird. Zudem werden durch Tritt bzw. durch Maschinen Bestandslücken für konkurrenzschwache, niedrigwüchsige Pflanzen geschaffen. Manche Arten vertragen häufiges Mähen oder die Beweidung nicht, sie treten aus Gründen der Konkurrenz gegenüber anderen Arten zurück. Die Pflanzendecke passt sich sozusagen der Bewirtschaftung an: Je intensiver die Grünflächen genutzt werden, desto weniger Pflanzen bleiben konkurrenzfähig.

Die Intensivierung der Landwirtschaft und der Rückgang an Vollerwerbsbetrieben führen zu dem Umstand, dass manche Wiesenflächen noch stärker genutzt werden, andere Flächen wiederum – v. a. an mageren Standorten - womöglich nicht mehr so intensiv, vor allem wenn sie in relativer Hofferne liegen. Mit der Änderung der Nutzung sind Veränderungen des Pflanzenbestandes verbunden. Extensiv genutzte Wiesen haben häufig naturschutzrelevanten Wert, weil sie seltene Arten beherbergen, oder weil sie durch ihren Artenreichtum und ihre Buntheit bzw. ihr ästhetisches Erscheinungsbild von Bedeutung für das Landschaftsbild sind. Bei für den Naturschutz bzw. für das Landschaftsbild relevanten Flächen wird man danach trachten, diese in ihrer Form zu erhalten. Haben sie einen Schutzstatus, ist es einfacher zu agieren. Dabei ist es teilweise vonnöten, Managementpläne zu entwerfen, um Veränderungen der Pflanzendecke zu vermeiden oder in eine bestimmte Richtung zu lenken.

Für die Abbildung der Veränderung der Wiesenbestände können Vegetationsaufnahmen herangezogen werden, diese zeigen über einen längeren Zeitraum, in welche Richtung sich die Vegetation entwickelt, ob Veränderungen bei unterschiedlichen Behandlungsvarianten stattfinden. SCHREIBER (1997) hat für Sukzessionsuntersuchungen in Baden-Württemberg einerseits Pflanzenbestandsaufnahmen über eine relativ grobe Schätzskala zur Dominanz- und Mustererkennung andererseits fotografische Dokumentationen der Musterbildung und der Struktur von Dominanzmuster-Einheiten verwendet. Die Untersuchungen von SCHREIBER (1997) umfassen einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren – dieser Zeitraum, so hat sich herausgestellt, ist für die Erklärung vieler Aspekte immer noch sehr kurz. Werden Untersuchungen des Diasporenregens zur Abbildung der Veränderung hinzugezogen, so können auch Annahmen über Ursachen von Veränderungen bzw. Entwicklungsszenarien getroffen werden.

Diasporen sind die Ausbreitungseinheiten einer Pflanze. Das können Samen, Früchte oder Teilfrüchte sein, es handelt sich hierbei um generative Ausbreitungseinheiten. Es gibt aber auch vegetative

Ausbreitungseinheiten wie z. B. Bulbillen (Brutknospen, Brutzwiebeln) oder Ausläuferknollen (STRASBURGER 1991, FREY & LÖSCH 1998).

Die eigentliche ausbreitungsbiologisch-funktionelle Einheit ist der Same. Bei den Samen treten teilweise strukturelle Differenzierungen der Samenschale (Testa) auf, die für die Art der Ausbreitung von Bedeutung sein können – man spricht hier von „Bautypen“ der Diasporen (LUFTENSTEINER 1982). So trifft man bei manchen Arten auf einen Samenmantel, der beispielsweise fleischig sein kann, weiter kann die Samenschale flügelartige Auswüchse (Samenflügel) aufweisen, die für die Windverbreitung von Bedeutung sind. Andererseits sind bei manchen Samen Haare ausgebildet, die die Windausbreitung und die Ausbreitung durch Tiere ermöglichen. Elaiosome sind fett-, eiweiß- oder zuckerreiche Gebilde, die einerseits Samenanhängsel sind, aber auch an Früchten oder Teilfrüchten vorkommen können; auch sie sind von Bedeutung für die Form der Ausbreitung (Myrmekochorie, vgl. HARPER 1977, FREY & LÖSCH 1998).

Früchte bestehen aus Blütenteilen im Zustand der Reifung – sie geben die Samen frei, oder fallen mit ihnen ab. Früchte zählen dann zu den Diasporen, wenn die Samen von der Fruchtwand umschlossen sind und nicht freigegeben werden. Die Fruchtwand kann Ausprägungen aufweisen, die für die Ausbreitung von Bedeutung sind, wie z.B. bei Beeren, bei Flügelnüssen, bei Spaltfrüchten. Manchmal bilden weitere Teile der Blüte (Griffel, Blütenhülle...) Anhängsel der Diaspore, z. B. die zum Pappus umgewandelten Kelchblätter bei den Asteraceen, der widerhakige Griffel bei Geum, der fedrige Griffel bei Clematis spp.. All diese Ausprägungen sind von Bedeutung für die Ausbreitung der Diasporen – man spricht von einem ausbreitungsbiologisch-funktionellen Diasparentyp (FREY & LÖSCH 1998).

Je nachdem, wie die Diasporen ausgestattet sind, gestalten sich die Ausbreitungspotentiale für sie. Pflanzen sind in der Hinsicht sehr erfinderisch, was sie auch sein müssen, um sich den generativen Fortbestand zu sichern.

Es können nach den Triebkräften der Ausbreitung einzelne **Ausbreitungstypen** unterschieden werden: Die Tierausbreitung (Zoochorie) ist entweder als Endozoochorie, als Epizoochorie oder als Myrmekochorie ausgeprägt. Die Diasporen die durch Endozoochorie verbreitet werden, sind mit Nahrungsstoffen, Farben oder Duftstoffen ausgestattet, damit sie von Tieren gefressen werden, sie besitzen Schutzeinrichtungen, um im Darm nicht verdaut zu werden, werden ausgeschieden und so verbreitet. Bei der Epizoochorie werden die Diasporen von den Tieren verbreitet, indem sich die Diasporen an deren Oberfläche heften, das kann mit hakenförmigen, widerhakigen, klebrig-schleimigen Gebilden oder beispielsweise Drüsenhaaren erfolgen. Bei der Myrmekochorie werden die Diasporen durch Ameisen getragen – die Ameisen sind an und für sich nur an den Elaiosomen interessiert.

Die Windausbreitung (Anemochorie) funktioniert über die bloße Ausstreuung von kleinen Samen aus Kapseln, aber auch über die Verbreitung von Diasporen mit besonderen Ausstattungen wie Flügeln, Flughaaren, Pappus usw. (STRASBURGER 1991, FREY & LÖSCH 1998).

Bei der Hydrochorie erfolgt die Ausbreitung der Diasporen durch das Wasser. Daneben werden zusätzlich barochore (Pflanzen, die durch die Schwerkraft wandern), autochore (Selbstaubreiter) und hemerochore (Menschenwanderer) Ausbreitungstypen unterschieden (FREY & LÖSCH 1998).

Von den Ausbreitungsmöglichkeiten ist auch der Umstand abhängig, wie weit Diasporen in der Regel getragen werden können – welche Distanzen legen sie zurück? Man spricht hier vom **Ausbreitungspotential**, vom Ausbreitungsverhalten. Grundsätzlich werden die Nahausbreitung und die Fernausbreitung unterschieden, wobei genauere Distanzangaben sehr unterschiedlich ausfallen. LUFTENSTEINER (1982) spricht von Fernausbreitung wenn Diasporen Ausbreitungsweiten von mindestens 100 m erreichen (FREY & LÖSCH 1998, KUNZMANN 2000). HANNSON et al. (1992 in TACKENBERG 2001) regen an, von Fernausbreitung dann zu sprechen, wenn die Ausbreitung in eine andere Population erfolgt, oder an einen noch nicht besiedelten Standort. TACKENBERG (2001) merkt an, dass diese Definition zwar für populationsbiologische und ökologische Fragestellungen sinnvoll ist, sie allerdings nur angewendet werden kann, wenn die räumliche Verbreitung der Populationen bzw. der potentiellen Habitate bekannt ist.

Zusätzlich zu Nah- und Fernausbreitung werden von FREY & LÖSCH (1998) Nichtausbreitung und Pendeln unterschieden, wobei Pendeln vor allem jene Pflanzen betrifft, die Lücken („gaps“) in der Vegetationsdecke

zum Ansiedeln brauchen, wie z. B. Ruderal- oder Segetalpflanzen. Pendeln ist schwierig von der Nahausbreitung zu unterscheiden und hat auch eigentlich nichts mit den Ausbreitungsmodalitäten zu tun, sondern eher mit den Etablierungsarten und der Persistenz in Ökosystemen (KARRER, mündl.).

Der **Ausbreitungsvorgang** selbst wird als Diasporenregen bezeichnet, wobei man zwischen Diasporenfall (Verteilung der ausgebreiteten Diasporen um ihre Quelle) und Diasporeneintrag (Eintrag der Diasporen von außen in eine Pflanzengemeinschaft) unterscheidet (KOFLER 1998, HARPER 1977, WILLSON 1992): Es stellt sich die Frage, welche Diasporen bei einer bestimmten Behandlung der Flächen zur Reife kommen und aussamen können, und welche von außen eingetragen werden und sich dann in der Vegetationsgesellschaft etablieren können. Wird eine Wiese mehrmals im Jahr gemäht, wird sich das Artenspektrum einerseits - wie bereits oben genannt - einschränken, da manche Arten häufigen Schnitt nicht so gut vertragen. Andererseits brauchen manche Arten länger, um ihre Diasporen zu entwickeln – wird die Reife nicht erreicht, so erfolgt kein Sameneintrag von der behandelten Fläche, der generative Weiterbestand dieser Arten ist dann sehr eingeschränkt. Der Mahdzeitpunkt ist daher sehr wichtig, wenn man bestimmte Arten auf einer Fläche erhalten möchte. Erfolgt die Mahd später im Jahr, haben mehr Pflanzen die Möglichkeit, ihre Samen zu entwickeln und reifen zu lassen. MORAWETZ (2008) hat in ihrer Arbeit die Produktion und Keimfähigkeit von Diasporen ausgewählter Arten der Halbtrockenrasen im Lainzer Tiergarten untersucht und festgestellt, dass die höchste Produktivität an Diasporen auf den Brachflächen vorliegt, die Keimfähigkeit der Diasporen allerdings bei den gemähten Flächen weit höher war als bei den Brachflächen, auch bei den alle zwei Jahre gemähten Flächen war die Keimrate der Diasporen deutlich höher als bei jenen, die aus den Brachflächen stammten.

Die Diasporenproduktion ist stark von der Witterung abhängig. Trockenheit erschwert die Entwicklung der Diasporen, zu wenig Sonne reduziert die Samenproduktion und die Reifung, d. h. nicht nur die Behandlung der Wiesenflächen beeinflusst den Diasporeneintrag, auch die Witterung ist maßgeblich am Charakter des Diasporenregens beteiligt.

Doch nicht alleine der aktuelle Diasporenregen, dessen Dichte und Charakter, trägt zur Veränderung bzw. Entwicklung von Pflanzenbeständen bei, auch der **Diasporenpool im Boden** und damit verbunden die Frage, wie lange die Diasporen keimfähig bleiben, müssen bei der Veränderung von Pflanzenbeständen berücksichtigt werden. Manche Diasporen warten im Boden auf „ihre“ günstigen Bedingungen, bei denen sie gegenüber den anderen Pflanzen konkurrenzfähiger sind. Man spricht auch von der potentiellen Vegetation, vom keimfähigen Samenreservoir des Bodens, vom Diasporenpotential (DIERSCHKE 1994). THOMPSON & GRIME (1979) unterscheiden kurzlebige Samenbanken, bei denen die Lebensdauer der Samen weniger als ein Jahr beträgt, und langlebige Samenbanken, bei denen die Lebensdauer der Samen mehr als ein Jahr beträgt. Bei den kurzlebigen Samenbanken werden zwei Typen unterschieden: Beim Typ 1 erfolgt nach der Samenausstreue im Spätfrühling und Sommer rasches Keimen fast aller Samen im Herbst. Beim Typ 2 erfolgt die Keimung fast aller Samen nach der Überwinterung im Frühjahr. Bei den langlebigen Samenbanken werden ebenfalls zwei Typen unterschieden: Bei Typ 3 keimt der größte Teil der ausgestreuten Samen sofort, ein kleinerer Teil geht in Keimruhe über und wird Teil der Samenbank im Boden. Bei Typ 4 keimt nach der Samenausstreue nur ein geringer Teil der Samen, der größte Teil geht in Keimruhe über und wird Teil des Samenreservoirs im Boden (SAUTTER 1994). Das Dormanzverhalten von Diasporen hängt jeweils von ihren morphologischen und keimungsbiologischen Eigenschaften ab (KUNZMANN 2000, THOMPSON 1987, BASKIN & BASKIN 1989).

In dieser Arbeit wird der Diasporeneintrag auf Honiggras-Trespen-Wiesen im Lainzer Tiergarten im Zeitraum 1999 – 2001 untersucht. Die Arbeit ist ein Glied eines ganzen Untersuchungskomplexes über Wiesen des Lainzer Tiergartens im Rahmen des Projektes „Monitoring und Management von Wiesen des stadtnahen Wienerwalds“ (KARRER 2001). Einige umfangreiche Arbeiten im Zusammenhang mit diesem Projekt sind bereits abgeschlossen: BING (2001), STARZINGER (2001), SELINGER (2003), VITOVEC (2005), ANGERINGER (2007), MORAWETZ (2008), SÜSSENBACHER (2008), ROSEI (2008).

Konkret geht es in dieser Diplomarbeit um die Untersuchung des Diasporenregens der Jahre 2000 und 2001 und die Beobachtung der Veränderung des Bestandes mittels Untersuchung des Diasporenregens und der durchgeführten Vegetationsaufnahmen von 1999 - 2001. Es können zusätzlich keine Aspekte des Diasporenpools im Boden behandelt werden (vgl. dazu BING 2001). Für detaillierte Aussagen über etwaige Trends ist der Zeitraum von drei Jahren sehr kurz.

Eine ähnliche Arbeit, die sich mit dem Diasporenregen auf Fettwiesen im Lainzer Tiergarten in der Zeit von 1999 – 2001 (VITOVEC 2005) beschäftigt, liegt vor. Des Weiteren wurde jüngst der Vergleich der Diasporenproduktion der mageren Wiesentypen im Lainzer Tiergarten in 1999 abgeschlossen (ROSEI 2008).

2 Fragestellung und Ziele

Im Rahmen der Diplomarbeit wurde der Diasporenregen auf fünf Versuchsflächen (= 5 Zäune) auf Wiesenstandorten (Honiggras-Trespenwiesen) des Lainzer Tiergartens über den Zeitraum von drei Jahren (1999 bis 2001) näher untersucht. Die Versuchsflächen wurden jeweils drei unterschiedlichen Behandlungen unterzogen (Schnitt einmal im Jahr = Mahd, Schnitt alle zwei Jahre = Wechselbrache und kein Schnitt = Brache).

Aus dem vorgegebenen Versuchsdesign des Gesamtprojektes und den Überlegungen in der Einleitung leiten sich für die vorliegende Arbeit folgende Fragestellungen ab:

- *Wie groß ist der Diasporeneintrag auf einschürigen Honiggras-Trespenwiesen und wie setzt er sich zusammen?*

Durch die Beobachtungsdauer des Diasporenregens von drei Jahren kann untersucht werden, ob sich im Jahresvergleich Unterschiede bezüglich der Größe und der Zusammensetzung des Diasporeneintrags auf den Flächen einstellen.

- *Zeigen sich bei den einzelnen Behandlungsvarianten Unterschiede im Jahresvergleich? Und weiter: Sind die Unterschiede im Jahresvergleich bedingt durch die einzelnen Behandlungsvarianten?*
- *Kommen diese Unterschiede aufgrund der Witterung zustande?*
- *Wie verhält sich die saisonale Verteilung des Diasporenregens?*
- *Sind die fünf untersuchten Flächen bezüglich der Größe und der Art des Diasporenregens, aber auch der etwaigen Veränderung, als ähnlich zu betrachten?*

Da für die untersuchten Flächen auch Vegetationsaufnahmen in unterschiedlichen Maßstäben vorliegen, kann der Frage nachgegangen werden, ob der Diasporenregen eher aus der umgebenden Vegetation gespeist wird, oder eher von außen.

- *Inwieweit bildet der Diasporenregen die umgebende Vegetation ab?*

Ziel ist es, diese Fragestellungen zu beantworten und ein Gesamtbild über den Diasporenregen auf Honiggras-Trespen-Wiesen zu skizzieren. Zudem sollen aus den Ergebnissen Tipps für die Bewirtschaftungsweise für Honiggras-Trespen-Wiesen im Lainzer Tiergarten abgeleitet werden, um diesen bunten Wiesentyp in seinem Bestand zu erhalten.

3 Versuchsstandort: Lainzer Tiergarten

Der Lainzer Tiergarten, ein Naturschutz- und Erholungsgebiet, befindet sich am Westrand Wiens. Der Tiergarten gehört zum XIII. Gemeindebezirk der Stadt und hat eine Gesamtfläche von 2 450 ha (davon 1 935 ha Wald). Der Lainzer Tiergarten ist über 6 Eingänge (Pulverstampfort, Nikolaitor, St. Veiter Tor, Lainzer Tor, Gütenbachtor und Laaber Tor) zugänglich.

Im Norden und Osten grenzt das Siedlungsgebiet Wiens an den Tiergarten. Die Siedlungsgebiete Breitenfurt, Laab im Walde und Purkersdorf umringen den Tiergarten im Südwesten und Westen in einiger Entfernung. Naturräumlich gesehen wird der Tiergarten nördlich vom Wienfluss, südlich von der Liesing umschlossen.

Die höchste Erhebung im Tiergarten ist der Dreihufeisenberg am Westrand mit 518 m, gefolgt vom Kaltbründlberg, auf dem sich die Hubertuswarte befindet, mit 508 m. Die geringsten Erhebungen reichen bis knapp unter 240 m in den Talbereichen, beispielsweise des Grünauer Baches. Die Landschaft ist, bedingt durch den geologischen Untergrund, reich gegliedert. Viele kleine Täler durchziehen den Tiergarten. Die Bäche entwässern zum Teil nach Norden in den Wien-Fluss, zum Teil nach Süden in die Liesing. Die 2. Wiener Hochquellwasserleitung führt südlich des Tiergartens ganz nahe an dessen Grenze vorbei.

Die Anfänge des Tiergartens reichen ins 15. Jahrhundert zurück, bereits 1457 wurde der „Thier- und Saugarten“ zu Laab im Walde erwähnt. Der Kaiserhof hatte dort das Jagdrecht inne. 1782 – 1787 wurde die rund 22 km lange Umfassungsmauer errichtet, die bis heute erhalten blieb (STADT WIEN 2007).

Nach einer wechselvollen Geschichte zwischen 1918 und 1955, in der die Verwaltung zuerst an den Kriegsgeschädigtenfonds, dann ab 1937 an die Stadt Wien ging, wurde der Tiergarten 1955 für die Bevölkerung geöffnet, seit 1974 ist der Eintritt frei.

1998 trat die neue Verordnung zum Naturschutzgebiet Lainzer Tiergarten in Kraft. Der gesamte Lainzer Tiergarten ist zudem Natura 2000-Gebiet und gehört seit dem Jahr 2002 zum Biosphärenpark Wienerwald (STADT WIEN 2007).

Neben der Funktion als Naturschutz- und Erholungsraum sind die heutigen Nutzungsformen des Lainzer Tiergartens Jagd, Land- und Forstwirtschaft.

Um den Tiergarten in seiner Charakteristik zu erhalten, wird vom Forstamt der Stadt Wien (MA 49) jährlich ein Managementplan für den Lainzer Tiergarten erstellt, der von der Naturschutzbehörde genehmigt werden muss. Der Managementplan umfasst die Bereiche Wiesen, forstwirtschaftliche Flächen, Jagd, Gewässer, landwirtschaftliche Flächen und Infrastruktur.

3.1 Standorteigenschaften

3.1.1 Geologie, Geomorphologie und Böden

Geologisch gesehen ist der Lainzer Tiergarten dem Flysch-Wienerwald zuzuordnen. Flysch ist durch die Wechsellagerung von Sandsteinen und Tonen entstanden. Der Name Flysch leitet sich von einem Schweizerischen Ausdruck für Hanggleiten ab, was eine charakteristische Eigenschaft des Flysches abbildet (GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT 1990): Die tonreichen Schichten sind erosionsanfällig und können zu Rutschungen führen.

Im Bereich des Lainzer Tiergartens bilden die Laaber und Kahlenberger Schichten aus der Kreidezeit und dem Alttertiär mit Sandsteinen und kalkhaltigen Mergelschichten den Untergrund (STADT WIEN 2007).

Das Erscheinungsbild des Flysch-Wienerwaldes ist hügelig. Typische geomorphologische Formen, die sich in der Flyschzone ausbilden, sind Wienerwald-Tobel, Kerbtäler, Flysch-Muldentäler. Die Wienerwald-Tobel entstehen an den Ursprungsgebieten mancher Wienerwaldbäche durch rückschreitende Erosion.

Die wichtigsten Bodentypen, die sich über diesem Gestein bilden konnten, sind Pseudogleye auf gering wasserdurchlässigen tonig-mergeligen Schichten und Braunerden auf durchlässigeren Substraten bzw. Parabraunerden auf mageren Standorten (BIOSPHÄRENPARK WIENERWALD MANAGEMENT GMBH 2007).

3.1.2 Klima

Klimatisch gesehen liegt der Lainzer Tiergarten im Grenzbereich von pannonischem und atlantischem Klima. Das pannonische bzw. kontinentale Klima ist geprägt durch größere Amplituden (Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht) und geringere Niederschläge im Vergleich zum atlantischen bzw. ozeanischen Klima.

Das Wettergeschehen des Lainzer Tiergartens wird von zwei Messstationen abgebildet, der Wetterstation Mariabrunn (226 m Seehöhe, nordöstlich des Tiergartens), gewartet von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) und der Wetterstation Lainzer Tor (265 m Seehöhe, im südwestlichen Teil der Tiergartens), gewartet von der Magistratsabteilung (MA) 45 (Wasserbau, Referat Hydrologie) der Stadt Wien.

Das langjährige Temperaturmittel im Lainzer Tiergarten beträgt 9°C, der langjährige mittlere Jahresniederschlag 750 mm (STADT WIEN 2007). Das langjährige Temperaturmittel der Messstation Mariabrunn gemittelt über die Periode 1971 bis 2000 liegt bei 9,2 °C, der langjährige mittlere Niederschlag bei 741,5 mm (ZAMG 2008), das Klimadiagramm für diese Periode ist in Abbildung 3-1 dargestellt.

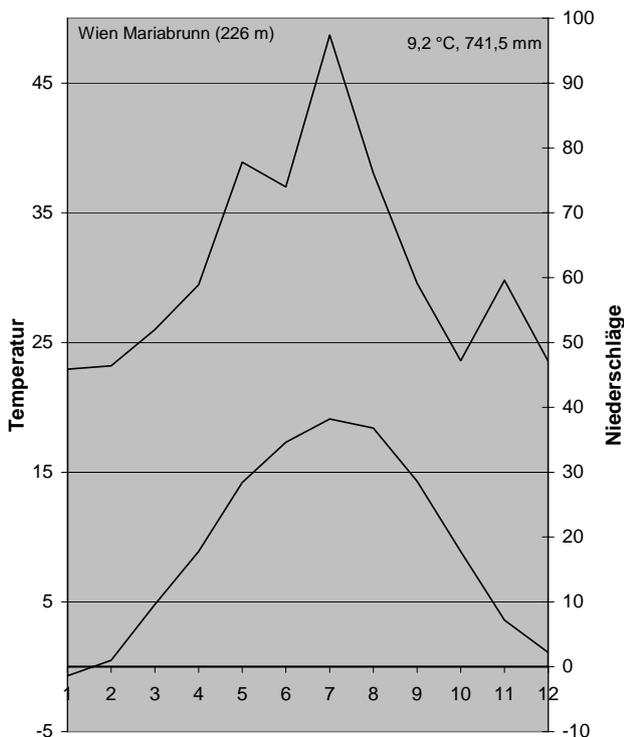


Abbildung 3-1: Klimadiagramm nach Walter und Lieth für die Periode 1971 bis 2000 für die Messstation Mariabrunn (Quelle: ZAMG 2008)

In den Jahren 1999 – 2001 wurden diese langjährige Mittel beim Niederschlag bei der Messstation Mariabrunn unterschritten – ganz besonders im Jahr 2000 – in diesem Jahr sind nur knappe 79 Prozent des langjährigen mittleren Jahresniederschlags gefallen. Bei der Messstation Lainzer Tor war der

Jahresniederschlag im Jahr 1999 höher als der Wert des langjährigen mittleren Jahresniederschlags, in den beiden darauffolgenden Jahren war er allerdings deutlich geringer. Bei den Temperaturmitteln wurde das langjährige Mittel in den drei Jahren jeweils bei beiden Messstationen überschritten, und hier wiederum am stärksten im Jahr 2000.

Tabelle 3-1: Jahresniederschläge und Temperaturmittel der Messstationen Lainzer Tor und Mariabrunn für die Jahre 1999 – 2001 (Quellen: STADT WIEN, ZAMG)

	Niederschlag in mm		Temperatur in °C	
	Lainzer Tor	Mariabrunn	Lainzer Tor	Mariabrunn
1999	822	707	10,5	11,2
2000	581	556	11,2	11,4
2001	594	630	10,0	10,3

Die Klimatogramme für die Jahre 1999, 2000 und 2001 (Abbildung 3-2 und Abbildung 3-3) weisen bei beiden Messstationen deutlich unterschiedliche Verläufe auf: So zeigt sich im Jahr 2000 im Vergleich zum Vorjahr, dass im April die Niederschläge sehr gering sind, sich eine deutliche Trockenklemme ausgebildet hat. Diese Trockenklemme ist im Jahr 2001 nicht so deutlich ausgeprägt, aber dennoch angedeutet.

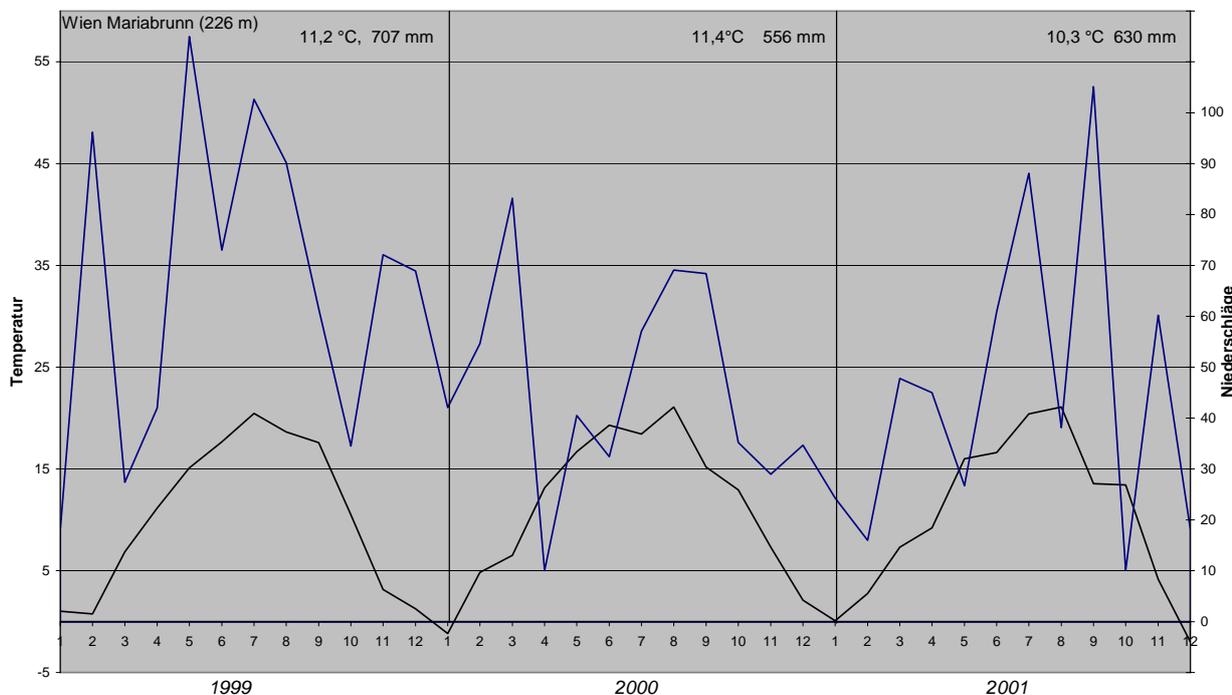


Abbildung 3-2: Klimatogramm nach Walter und Lieth (auf Basis der Monatsmittelwerte der Temperatur und der Monats-Niederschlagssummen) für die Jahre 1999 – 2001 für die Messstation Mariabrunn (Quelle: ZAMG)

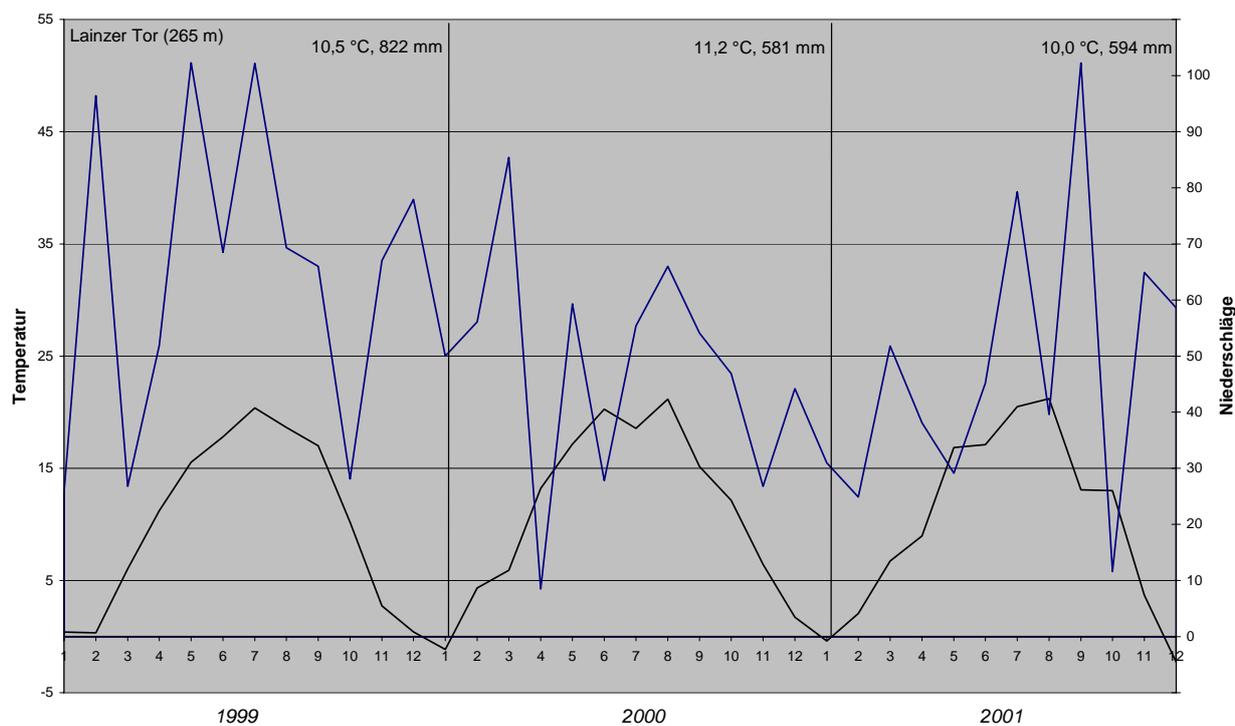


Abbildung 3-3: Klimatogramm nach Walter und Lieth (auf Basis der Monatsmittelwerte der Temperatur und der Monats-Niederschlagssummen) für die Jahre 1999 – 2001 für die Messstation Lainzer Tor (Quelle: STADT WIEN)

3.1.3 Vegetation

Rund 79 Prozent der Gesamtfläche (2450 ha) des Areals sind von Wald bedeckt. Da in der Geschichte des Tiergartens nicht die forstwirtschaftliche Nutzung, sondern die jagdliche Nutzung im Vordergrund stand, ist im Tiergarten ein rd. 400 Jahre alten Eichenbestand am Johannser Kogel, im nördlichen Teil des Tiergartens, erhalten geblieben. Dieser Bestand ist als Naturwaldreservat besonders geschützt (STADT WIEN 2007).

Der Wienerwald gehört zum Großteil zur kollin-planaren und zum Teil zur submontanen Höhenstufe. Vier Waldgesellschaften, die im Lainzer Tiergarten unterschieden werden, sind: der Eichen-Hainbuchen-Wald, der Zerreichenwald, der Bodensaure Eichenwald, der Rotbuchenwald (STADT WIEN 2007).

Die Wiesenflächen des Tiergartens, die rund 21 Prozent der Gesamtfläche ausmachen, sind, da sie auch in der Vergangenheit nicht intensiv landwirtschaftlich genutzt wurden, naturnah erhalten. Folgende Wiesentypen werden unterschieden: die relativ nährstoffreichen Wiesen mit Goldhafer und Schwingel-Arten („Festuco-Trisetetum“), die Magerwiesen mit Aufrechter Trepse und Honiggras („Holco-Brometum“) und die Streuwiesen mit Pfeifengras-Arten („Molinetum“). Daneben kommen vereinzelt Bürstlingsrasen (Nardetum), Flachmoor- und Heidegesellschaften vor (LEPUTSCH 1997, VITOVEC 2005).

3.1.3.1 „Holco-Brometen“

Die Honiggras-Trespen-Wiesen finden sich im Lainzer Tiergarten meist an leicht geneigten Hängen, unabhängig von der Exposition. Es handelt sich dabei um sehr artenreiche Gesellschaften. In den mageren Trespenwiesenbeständen sind viele Fettwiesenarten eingestreut, die an den frischeren Standorten konkurrenzfähiger sind und die dortigen Fettwiesen („Festuco-Trisetetum“) prägen. Auf diesen Flächen erreichen auch mesophile Arten bedeutende Deckungsgrade (LEPUTSCH 1997). Die Wiesenflächen dieses Typs sind am ehesten der Ordnung der submediterranen Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti* nach ELLMAUER & MUCINA 1994) zuzuordnen (KARRER, mündl. Mitt.).

4 Methoden

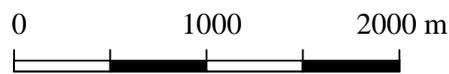
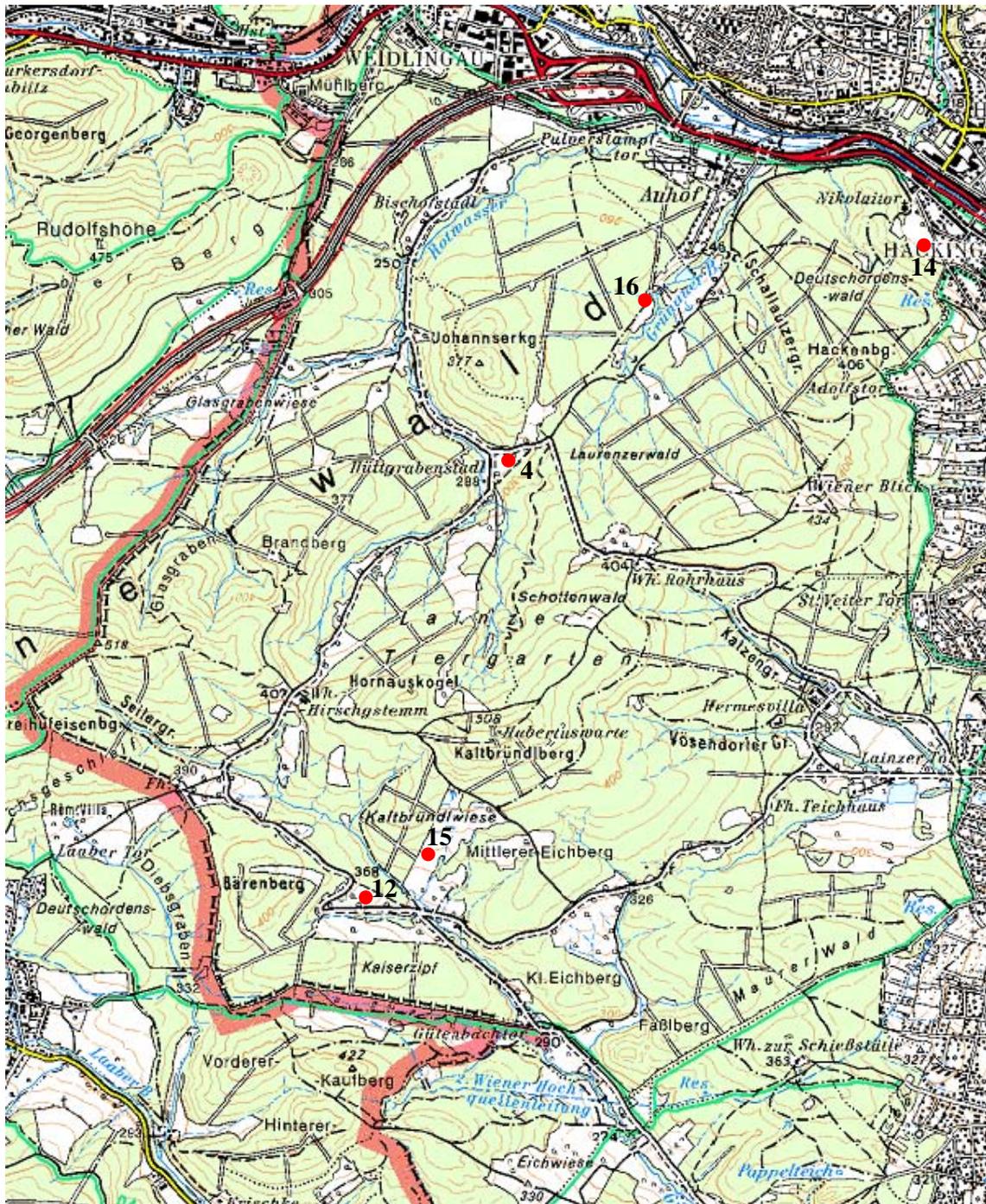
4.1 Versuchsanordnung

Im Lainzer Tiergarten sind auf den verschiedenen Wiesentypen insgesamt 17 Versuchsfelder eingerichtet (KARRER 2001). Die Festuco-Triseteten, die Molineten und die Holco-Brometen sind mit jeweils fünf Versuchsfeldern vertreten, ein Versuchsfeld bildet ein Danthonio-Brometum und ein Versuchsfeld ein Nardetum ab. Die einzelnen Versuchsfelder sind mit Nummern versehen und werden als „Zaun xy“ bezeichnet. Jeder Zaun hat eine Fläche von 12 x 12 m².

In der vorliegenden Arbeit werden die Holco-Brometen behandelt. Für diesen Wiesentyp wurden insgesamt fünf Versuchsfelder auf folgenden Wiesen (Abbildung 4-1) eingerichtet:

Zaun 4	Hüttgrabenwiese
Zaun 12	Bärengrabenwiese
Zaun 14	Nikolaiwiese
Zaun 15	Kaltbründlwiese
Zaun 16	Kleine Grünauer Teichwiese

Die Positionen der fünf in dieser Arbeit untersuchten Flächen sind in Abbildung 4-1 dargestellt.



- Positionen der bearbeiteten Zäune
- 4 Hüttgrabenwiese
- 12 Bärenbergwiese
- 14 Nikolaiwiese
- 15 Kaltbründlwiese
- 16 Kleine Grünaue Teichwiese

Abbildung 4-1: Übersicht über die Lage der fünf Versuchsflächen (Quelle: ÖK 25 V, Blatt 58 Baden)

4.1.1 Einteilung der Zäune in 4 Quadranten und Zuordnung der Behandlungsvarianten

Alle diese Versuchsflächen sind in jeweils vier Quadranten unterteilt, denen nach dem Zufallsprinzip drei unterschiedliche Behandlungstypen zugeordnet sind: Mahdfläche, Wechselbrache und Brache. Der vierte Quadrant stellt die Reservefläche dar.

Mit der Nummerierung der Quadranten (1 bis 4) wird links oben begonnen, d. h. dem linken Quadrant auf der Hangoberseite wird 1 zugeordnet. Die einzelnen Quadranten sind 5 x 5 m² groß und durch jeweils 0,5 m breite regelmäßig (zeitgleich mit der Mahd- und Reservefläche) gemähte Streifen getrennt. Die Zuordnung der Behandlungsvarianten zu den Quadranten erfolgte zufällig.

Die Mahdfläche wird jedes Jahr einmal gemäht, die Wechselbrache wird jedes zweite Jahr gemäht, die Brache wird keiner Behandlung unterzogen und die Reservefläche wird wie die Mahdfläche einmal im Jahr gemäht. Der Mahdtermin fällt jährlich Ende Juli bzw. Anfang August. Im Jahr 1999 begann der Versuch, in diesem Jahr wurden alle Quadranten gemäht – auch die Brachfläche. Im Jahr 2000 wurden die Wechselbrache und die Brache nicht gemäht, im Jahr 2001 wurde nur die Brachfläche nicht gemäht.

Im Jahr 1999 erstreckte sich die Mahd der Magerwiesen über einen längeren Zeitraum (gut 14 Tage ab Anfang August), in den Jahren 2000 und 2001 erfolgte die Mahd durchwegs schon in der letzten Juli bzw. ersten Augustwoche, in Tabelle 4-1 werden die Mahdtermine der einzelnen Zäune für die Jahre 1999 – 2001 zusammengefasst.

Tabelle 4-1: Mahdtermine der einzelnen Zäune für die Jahre 1999 - 2001

Jahr/Zaun	Zaun 04	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
1999	13.08.99	25.08.99	25.08.99	13.08.99	14.08.99
2000	02.08.00	02.08.00	02.08.00	02.08.00	02.08.00
2001	31.07.01	31.07.01	31.07.01	31.07.01	31.07.01

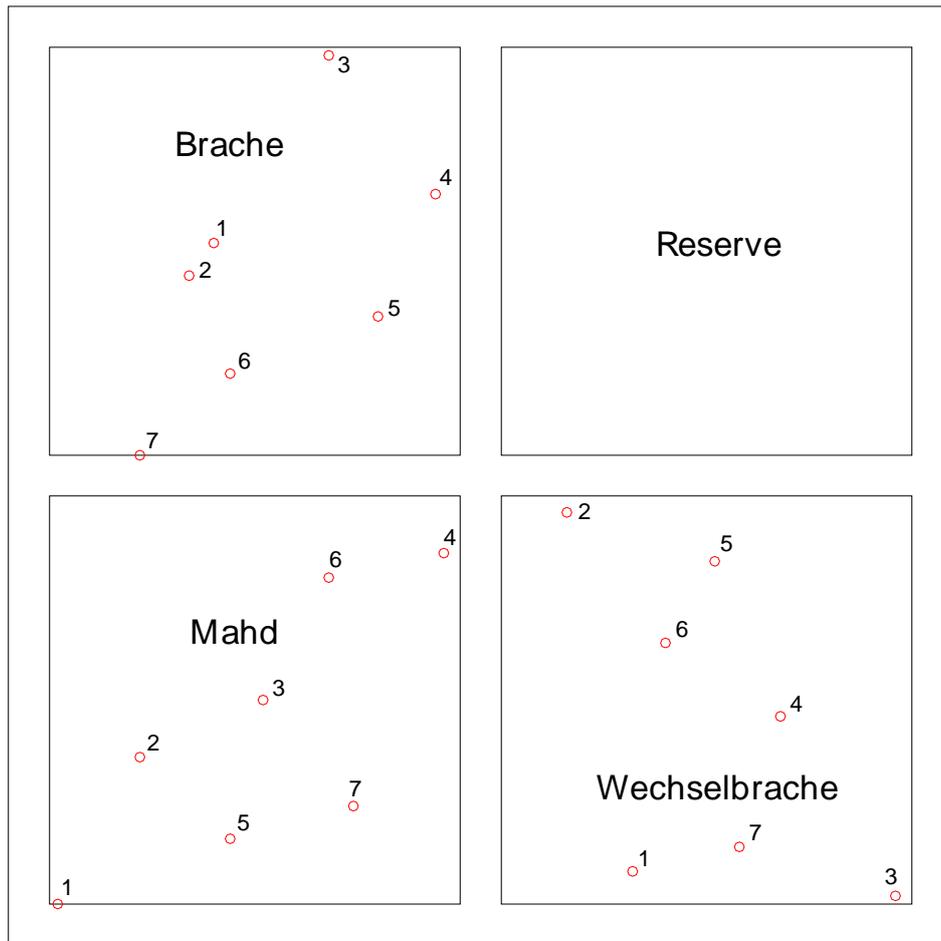
4.1.2 Anordnung der Diasporenfallen auf den einzelnen Quadranten

Nach dem Zufallsprinzip wurden auf den einzelnen Quadranten jeweils sieben Diasporenfallen angeordnet. Auf den einzelnen Quadranten sind die Diasporenfallen auch nach dem Zufallsprinzip verteilt. Der Code für die Fallenbezeichnung setzt sich folgendermaßen zusammen:

Beispiel: 14M2 7-6

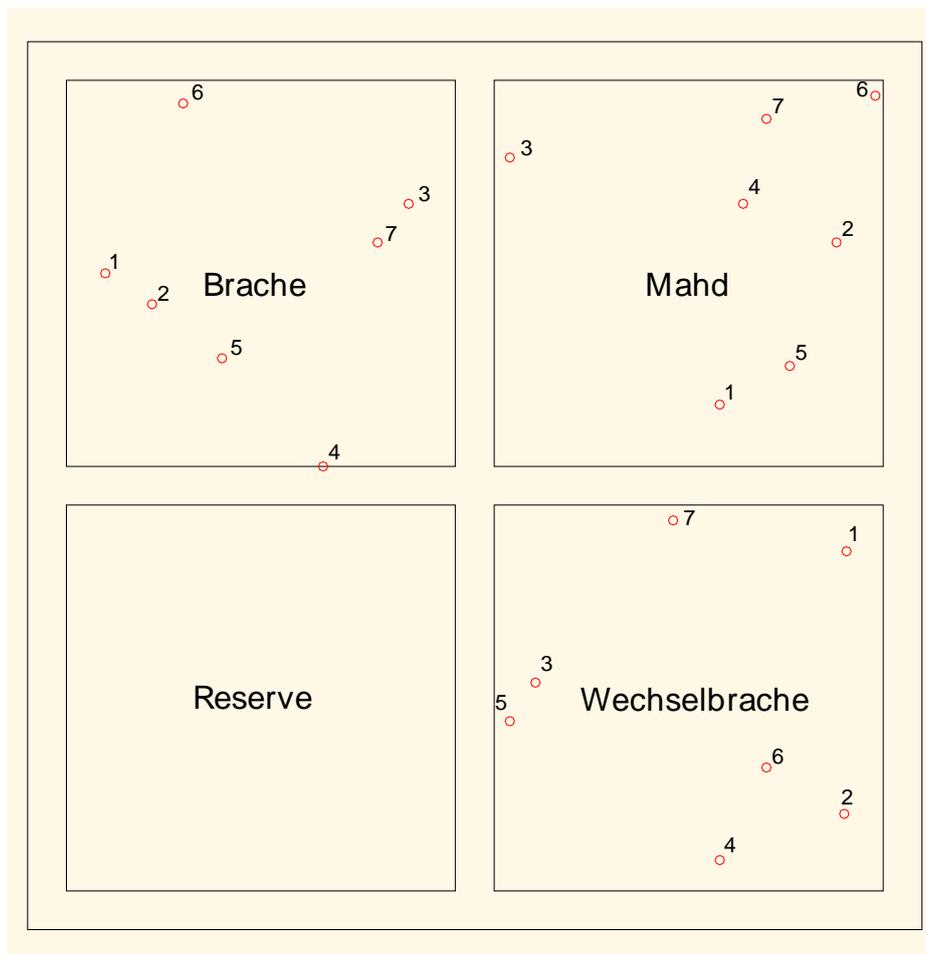
14 = Zaunbezeichnung (=Wiesenbezeichnung)
M = Behandlungsvariante (B = Brache, W = Wechselbrache, M = Mahd, R = Reservefläche)
2 = Position des Quadranten innerhalb der Zaunfläche (1 bis 4)
7-6 = Koordinaten der Fallen innerhalb des Quadranten in Dezimetern (der Ursprung des Koordinatensystems liegt links oben!)

Die Positionen der Fallen in den jeweiligen Zäunen sind in den Abbildungen 4-2 bis 4-6 dargestellt.



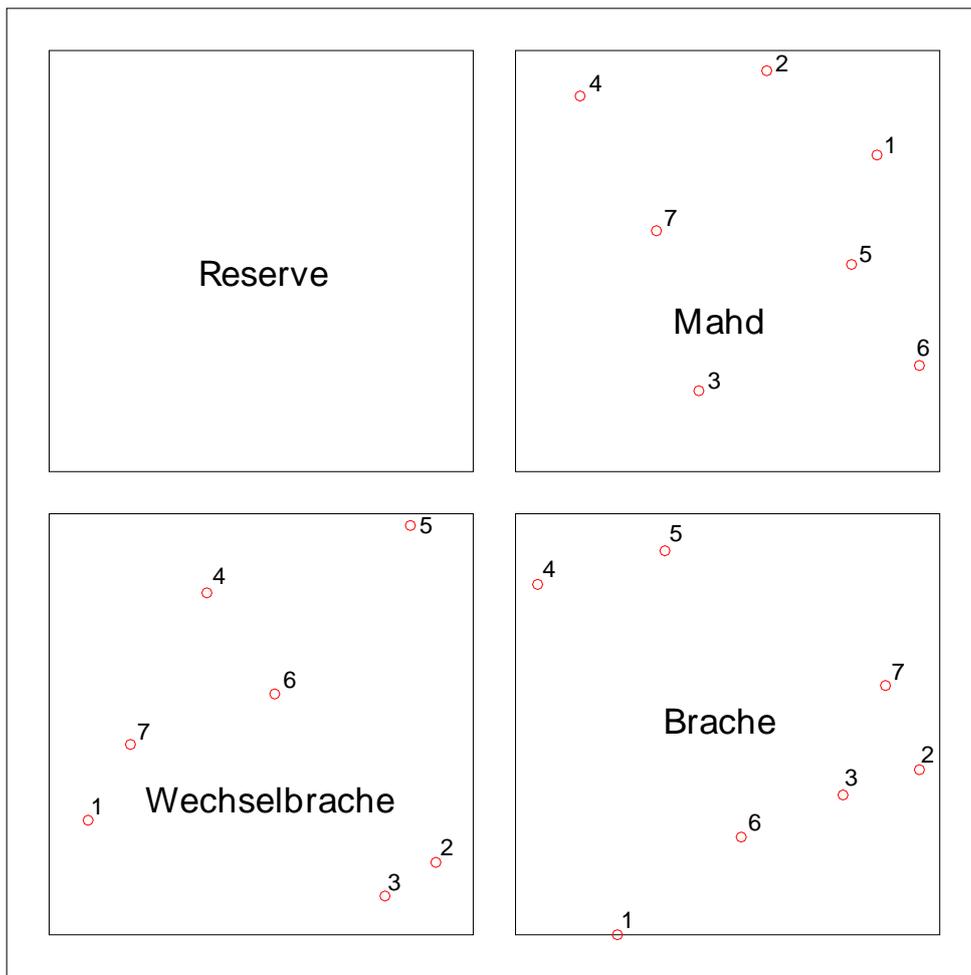
Brache		Mahd		Wechselbrache	
	<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>
1	4B1 17-28	1	4M3 1-50	1	4W4 16-46
2	4B1 20-24	2	4M3 13-32	2	4W4 8-2
3	4B1 32-1	3	4M3 26-25	3	4W4 48-49
4	4B1 47-18	4	4M3 48-7	4	4W4 34-27
5	4B1 40-33	5	4M3 22-42	5	4W4 26-8
6	4B1 23-40	6	4M3 34-10	6	4W4 20-18
7	4B1 11-50	7	4M3 37-38	7	4W4 29-43

Abbildung 4-2: Anordnung der Diasporenfallen im Zaun 4 und die Fallenbezeichnungen



Brache		Mahd		Wechselbrache	
	<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>
1	12B1 5-25	1	12M2 29-32	1	12W4 48-6
2	12B1 11-29	2	12M2 44-21	2	12W4 45-40
3	12B1 44-16	3	12M2 2-10	3	12W4 8-23
4	12B1 33-50	4	12M2 32-16	4	12W4 29-46
5	12B1 20-36	5	12M2 38-37	5	12W4 2-28
6	12B1 15-3	6	12M2 49-2	6	12W4 35-34
7	12B1 40-21	7	12M2 35-5	7	12W4 23-2

Abbildung 4-3: Anordnung der Diasporenfallen im Zaun 12 und die Fallenbezeichnungen



Brache		Mahd		Wechselbrache	
	<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>
1	14B4 12-50	1	14M2 42-13	1	14W3 4-37
2	14B4 47-31	2	14M2 29-3	2	14W3 45-42
3	14B438-34	3	14M2 21-41	3	14W3 39-46
4	14B4 2-9	4	14M2 7-6	4	14W3 18-10
5	14B4 17-5	5	14M2 39-26	5	14W3 42-2
6	14B4 26-39	6	14M2 47-38	6	14W3 26-22
7	14B4 43-21	7	14M2 16-22	7	14W3 9-28

Abbildung 4-4: Anordnung der Diasporenfallen im Zaun 14 und die Fallenbezeichnungen

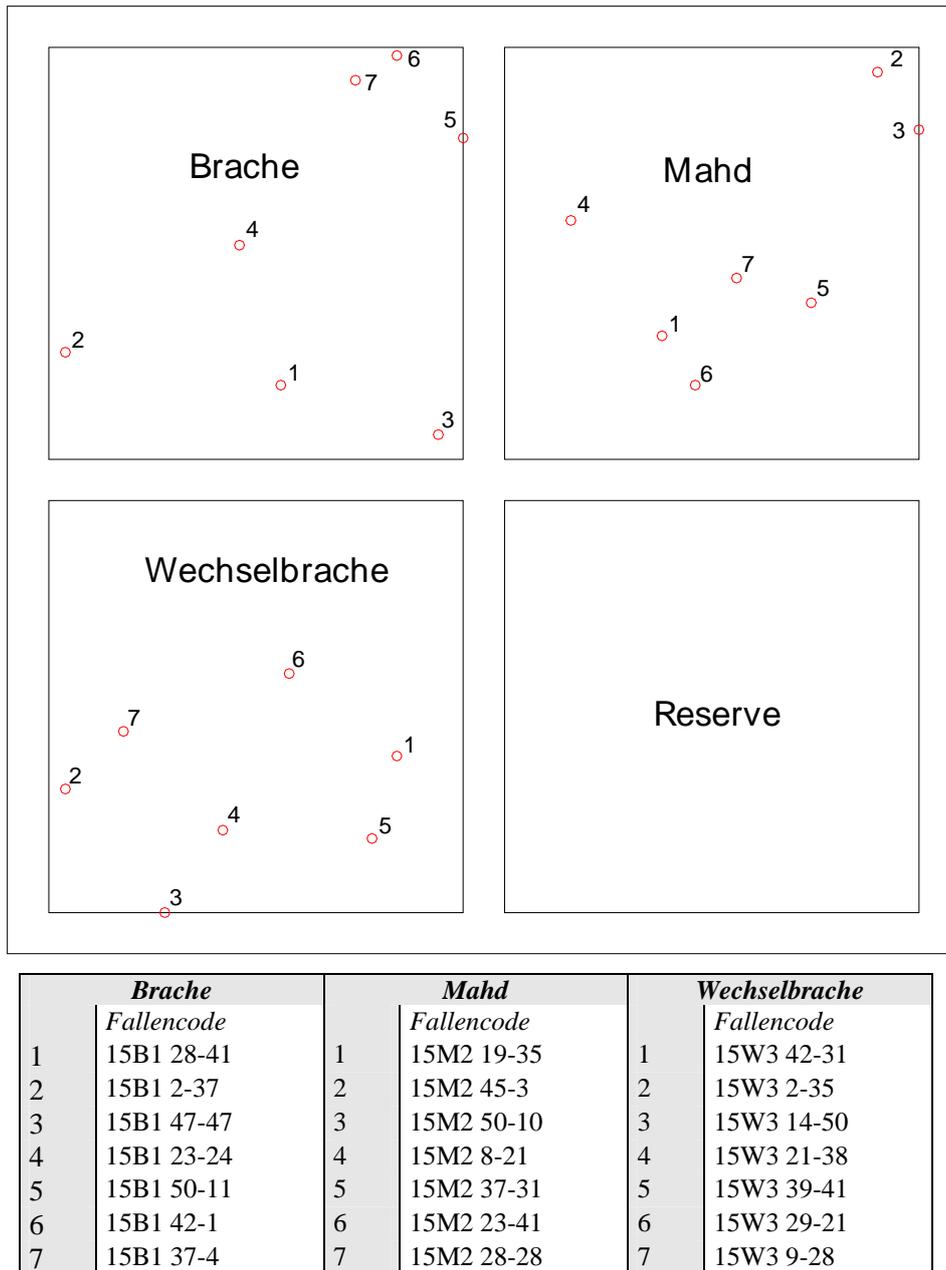
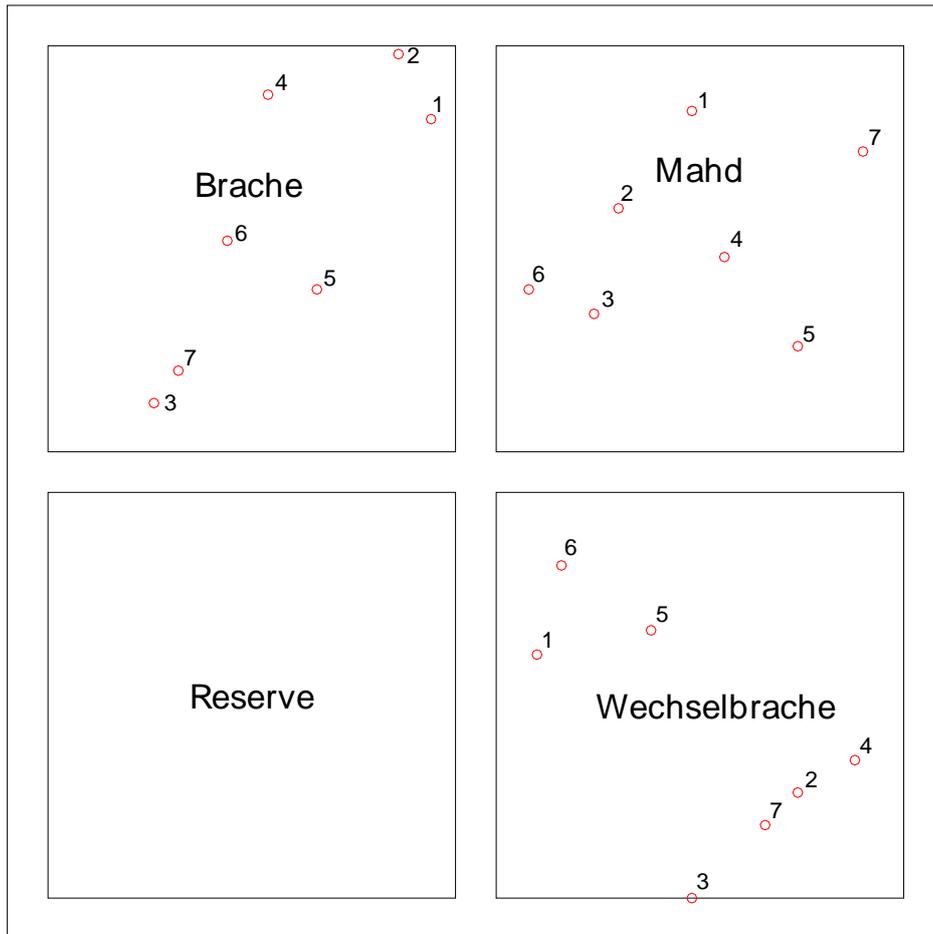


Abbildung 4-5: Anordnung der Diasporenfallen im Zaun 15 und die Fallenbezeichnungen



Brache		Mahd		Wechselbrache	
	<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>		<i>Fallencode</i>
1	16B1 47-9	1	16M2 24-8	1	16W4 5-20
2	16B1 43-1	2	16M2 20-20	2	16W4 37-37
3	16B1 16-40	3	16M2 12-33	3	16W4 24-50
4	16B1 27-6	4	16M2 28-26	4	16W4 44-33
5	16B1 33-30	5	16M2 37-37	5	16W4 19-17
6	16B1 22-24	6	16M2 4-30	6	16W4 8-9
7	16B1 13-44	7	16M2 45-13	7	16W4 33-41

Abbildung 4-6: Anordnung der Diasporenfallen im Zaun 16 und die Fallenbezeichnungen

4.1.3 Aufbau der Diasporenfallen

Die Diasporenfallen haben jeweils einen Durchmesser von 12 cm, was eine Fangfläche von 113 cm² ergibt. Die Fallen sind im Boden ebenerdig eingegraben und zum Schutz der Diasporen vor größeren Prädatoren (große Schnecken, Mäuse...) mit einem Maschengitter abgedeckt. Die Fallen selbst bestehen aus Plastiktrichtern, die im Boden verbleiben, und Kaffeefiltern aus beständigem Plastikmaterial, die bei den Sammelterminen ausgewechselt werden (Abbildung 4-7). Die Kaffeefilter besitzen am oberen Rand eine Zunge mit Loch, durch welches zum Zwecke der Fixierung am Boden ein langer Nagel getrieben wurde. Außerdem wurde über Filter und Trichter ein Drahtgitter (Maschenweite ca. 1 cm) gespannt, um den Diasporenraub durch Mäuse und Vögel zu verhindern. Nicht verhindert werden konnte der Verlust an Diasporen durch kleine Nacktschnecken, die natürlich vom Drahtgitter nicht am Eindringen behindert wurden. Der diesbezügliche Verlust dürfte aber nicht allzu groß sein.

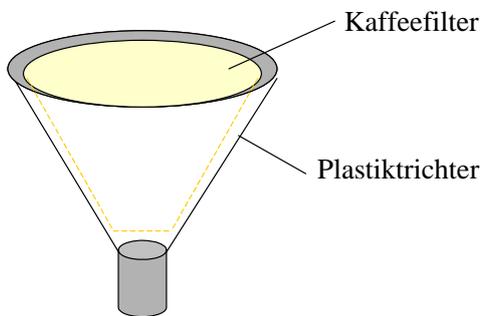


Abbildung 4-7: Aufbau der Diasporenfallen

4.1.4 Sammelintervalle

Geleert wurden die Fallen jeweils vierzehntägig, im Jahr 1999 vom 30. 04. 99 bis zum 12. 11. 99, der Sammeltermin 13. 04. 00 wird wegen der Zugehörigkeit der gesammelten Diasporen zum Vorjahr ebenfalls zum Sammeljahr 1999 gezählt. Im Jahr 2000 fand der erste Sammeltermin am 27. 04. 01 statt, der letzte am 24. 11. 00, auch hier wird wieder der erste Sammeltermin von 2001, der 13. 04. 01 zum Sammeljahr 2000 gezählt. Das Sammeljahr 2001 beginnt am 26. 04. 01, der letzte Termin des Jahres 2001 ist am 23. 11. 01, der letzte Termin des Sammeljahres 2001 ist der 09. 04. 2002.

Die Proben wurden bei 30 °C getrocknet und in Filmdosen gesammelt. Die Aufbewahrung erfolgte bei 4 °C im Kühlraum des Instituts für Botanik.

4.2 Auszählung der Diasporen

Die Proben wurden unter dem Stereo-Auflichtmikroskop bestimmt. Um die Bestimmung zu erleichtern, wurden Vergleiche mit der Diasporensammlung der Arbeitsgruppe Ökomorphologie des Instituts angestellt und Bestimmungsliteratur (BROUWER & STÄHLIN 1975, BEIJERINCK 1947, KIFFMANN 1986, KIFFMANN 1987, KIFFMANN 1988) herangezogen.

Grundsätzliche Kriterien der Bestimmung waren Form, Farbe und Größe der gesamten Diaspore, aber auch die Struktur der Oberfläche. Das Auszählen erfolgte mit Hilfe von Millimeterpapier unter dem Stereo-Auflichtmikroskop. Die ausgezählten Individuen wurden als Zählseinheiten bezeichnet.

Im Anhang (Tabelle 9.1) wird die gesamte Liste der aufgefundenen Zählkategorien angeführt, in Tabelle 4-2 werden jene Zählkategorien angeführt, die mehrere Arten umfassen bzw. wo nur die Gattung bzw. die Familie festgestellt werden konnte. An und für sich wurde versucht, die einzelnen Diasporen den Arten zuzuordnen, manche Diasporen-Arten konnten allerdings nicht eindeutig bestimmt werden, das war z. B. bei *Poa* oder *Potentilla* der Fall - hier konnte dann auf die Gattung zurückgegriffen werden. Manchmal lag das Problem der Zuordnung bei der Ähnlichkeit der Diasporen mancher Arten, manchmal lag es auch daran, dass die Diasporen nicht so ganz typisch ausgeprägt waren. SELINGER (2003) konnte nachweisen, wie sehr sich die Oberflächenmerkmale der Diasporen mit längerer Expositionszeit verändern (Korrosion).

Die Nomenklatur der behandelten Pflanzensippen orientiert sich an ADLER & AL. (1994).

In einigen Fällen (Fabaceae) konnte aufgrund der Ähnlichkeit der Diasporen nicht einmal die Gattung bestimmt werden. Daher ergibt sich, dass bei der Ansprache der Arten auf den Begriff Zählkategorien zurückgegriffen wurde, der sowohl die Arten, als auch die Gattungen bzw. unbekannt Kategorien erfasst.

Ein kleines Problem entstand bei *Agrostis vinealis*, es stellte sich nach der Auszählarbeit bei den Vegetationsaufnahmen heraus, dass bei einigen Zäunen *Agrostis vinealis* neben *Agrostis capillaris* vorkommt, die Diasporen sind aber im korrodierten Zustand sehr schwierig voneinander zu unterscheiden und so wurde im Folgenden verzichtet, für die statistische Auswertung eine Unterscheidung vorzunehmen.

Tabelle 4-2: Diasporenkategorien, die mehrere Arten umfassen, bzw. bei denen nur die Gattung bzw. Familie festgestellt werden konnte

Arten	
<i>Agrostis spec.</i>	umfasst die Arten <i>A. capillaris</i> und <i>A. vinealis</i>
<i>Galium verum agg.</i>	<i>G. verum</i> u. <i>G. wirtgenii</i> nicht unterscheidbar
Gattungen	
<i>Carex sp.</i>	nicht weiter differenzierbar
<i>Trifolium sp.</i>	nicht weiter differenzierbar
<i>Salix sp.</i>	nicht weiter differenzierbar
<i>Prunella sp.</i>	<i>P. laciniata</i> , <i>P. laciniata x vulgaris</i> und <i>P. vulgaris</i>
<i>Potentilla sp1</i>	alle vorkommenden <i>Potentilla</i> Arten
<i>Poa sp.</i>	alle <i>Poa</i> -Arten
<i>Myosotis sp.</i>	nicht weiter differenzierbar
<i>Juncus sp.</i>	nicht weiter differenzierbar
<i>Erigeron sp.</i>	nicht weiter differenzierbar
Familie	
<i>Fabaceae sp1</i>	<i>Lathyrus pratensis</i> u. <i>Vicia angustifolia</i>
<i>Fabaceae sp2</i>	Diasporen, die eindeutig als <i>Fabaceae</i> identifiziert wurden, die aber nicht weiter bestimmbar waren
<i>Fabaceae sp3</i>	
<i>Fabaceae sp4</i>	
<i>Fabaceae sp5</i>	
<i>Fabaceae sp6</i>	
<i>Fabaceae sp7</i>	
Unbekannt	
<i>Indet sp1</i>	
<i>Indet sp2</i>	

4.3 Datenbeschreibung

4.3.1 Diasporenregen

Die durch die Auszählung gewonnenen Daten wurden in Artenlisten eingetragen – es entstanden pro Zaun Tabellen für die einzelnen Sammeltermine, in denen die drei Behandlungsvarianten mit den einzelnen 7 Fallen aufgelistet sind. Zudem wurden bei jeder Tabelle in einer eigenen Spalte die jeweils 7 Fallen pro Behandlungsvariante zusammengefasst.

Bei diesen „Auszählungs-Daten“ handelt es sich um diskrete Variable, das heißt, es können nur endlich oder abzählbar unendlich viele Werte vorkommen.

Bezüglich des Skalenniveaus, das den Informationsgehalt der Daten bedingt, und das die Verwendungsmöglichkeit der unterschiedlichen statistischen Methoden bestimmt, handelt es sich bei diesen Daten um metrische Daten.

Aus den oben genannten Tabellen wurden pro Zaun die Diasporeneinheiten (Zähleinheiten) und die Diasporenkategorien (Zählkategorien) pro Sammeltermin zusammengefasst und in jeweils einer neuen Tabelle aufgelistet, aus der der zeitliche Verlauf des Diasporenregens abgelesen werden kann. Das Skalenniveau ändert sich dabei nicht.

4.3.2 Vegetationsaufnahmen

4.3.2.1 *Vegetationsaufnahmen innerhalb der Quadranten*

Es lagen Vegetationsaufnahmen der einzelnen Quadranten, also der einzelnen Behandlungsvarianten, der jeweiligen Zäune pro Jahr vor (KARRER, unpubl.). Bei diesen Vegetationsaufnahmen wurde eine erweiterte Braun-Blanquet-Skala zur Abschätzung der Artquantitäten verwendet. Es handelt sich um diskrete ordinalskalierte Daten.

4.3.2.2 *Vegetationsaufnahmen der Fallenumgebungsvegetation*

Die Fallenumgebungsvegetation umfasst die Pflanzendecke der Fläche im Umkreis von 30 cm um die jeweilige Falle. Zusätzlich wurden all jene Pflanzen miterfasst, die aufgrund ihrer Höhe die Falle noch erreichen würden, deren Distanz zur Falle kleiner oder gleich ihrer Höhe war (ROSEI 2008).

Pro Jahr wurden Aufnahmen von der Fallenumgebungsvegetation gemacht (KARRER, unpubl.), wobei zwischen vegetativ vorhandenen (+), blühend angetroffenen (B) und fruchtend angetroffenen (F) Arten unterschieden wurde. Die Zeichen wurden durch Codes (1 bis 3) ersetzt. Es handelt sich um diskrete ordinalskalierte Werte.

4.3.3 Klimadaten

Von den Wetterstationen Lainzer Tor und Mariabrunn lagen Temperatur- und Niederschlagsmesswerte für die Jahre 1999 – 2001 vor. Bei beiden handelt es sich um stetige metrische Daten, genauer: bei den Temperaturmesswerten um intervallskalierte Daten, bei den Niederschlagsmesswerten um ratioskalierte Daten.

4.4 Datenauswertung

4.4.1 Deskriptive Statistik

Für die deskriptive Statistik wurden Häufigkeitstabellen verfasst, es wurden teilweise prozentuelle Häufigkeiten angegeben. Die gewonnenen Ergebnisse wurden mit Hilfe von Diagrammen dargestellt, z. B. Stabdiagramme, mit denen die Häufigkeiten bzw. prozentuellen Häufigkeiten dargestellt wurden, auch auf die Verwendung von Histogrammen wurde zurückgegriffen.

Die gewonnenen Häufigkeitsverteilungen wurden nach der Symmetrie und der Gipfeligkeit beschrieben.

Im Fall der saisonalen Auswertung des Diasporenanfalls wurde u. a. auf die kumulativen Häufigkeiten und deren Darstellung mittels Polygonzug zurückgegriffen.

Für die Beschreibung der Daten wurde auf statistische Kennwerte wie Lokalisations- und Dispersionsparameter zurückgegriffen. An Lokalisationsparametern wurden das arithmetische Mittel und der Median verwendet, an Dispersionsparametern die Standardabweichung und der Quartilsabstand zwischen 1. und 3. Quartil, zusätzlich wurde auf die 75 Prozent-Perzentile zurückgegriffen. Für die Darstellung dieser Werte wurden Boxplots verwendet.

Der Median ist gegenüber Ausreißern nicht so empfindlich wie der Mittelwert und bei asymmetrischen Verteilungen, wie sie im Folgenden vorliegen, an und für sich zu bevorzugen. Auch der Quartilsabstand, der die mittleren 50 % der Werte umfasst, gibt die Streuung bei asymmetrischen Verteilungen an und für sich besser wieder. Trotzdem wird im Folgenden jeweils auch der Mittelwert angegeben, weil bei den vorhandenen Daten gerade die Ausreißer viel Information für die weiteren Auswertungen enthalten und besonders wichtig sind.

4.4.2 Test auf Normalverteilung

Für die weitere statistische Auswertung war es wichtig, festzustellen, ob Normalverteilungen vorliegen oder nicht, da bestimmte Analysen normalverteilte Daten voraussetzen. Der Test auf Normalverteilung wurde nach Kolmogorov-Smirnov durchgeführt.

4.4.3 Vergleich von Stichproben

Stichproben können hinsichtlich ihrer Mittelwerte bzw. Mediane verglichen werden, dabei ist zu berücksichtigen, ob es sich um unabhängige oder abhängige, zwei oder mehrere Stichproben, normalverteilte oder beliebig verteilte Werte handelt. Je nachdem, welcher Fall vorliegt, ist zu entscheiden welcher Test sinnvoll angewendet werden kann. Liegen keine normalverteilten Daten vor, so greift man auf parameterfreie Tests zurück.

Bei den parameterfreien Tests werden den einzelnen Werten generell Ränge zugeordnet, man arbeitet mit Vergleichen über die zentrale Tendenz (Median).

4.4.3.1 H-Test nach Kruskal und Wallis

Der H-Test nach Kruskal und Wallis wird zum Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben verwendet. Die Stichproben müssen nicht aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammen. Der H-Test wurde in dieser Arbeit verwendet, um die Signifikanz der Unterschiede im Diasporenanfall bei den einzelnen Behandlungsvarianten pro Zaun festzustellen. D. h., mit diesem H-Test wurden jeweils für die Jahre 2000 und 2001 sowohl für die Anzahl der Zählseinheiten als auch für die Anzahl der Zählkategorien die

Jahressummenergebnisse der einzelnen Fallen pro Behandlungsvariante (ergibt jeweils einen Stichprobenumfang von 7 für die voneinander unabhängigen Stichproben Brache, Mahd und Wechselbrache) miteinander verglichen.

4.4.3.2 Friedman-Test

Der Friedman-Test wird zum Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben verwendet. Die Stichproben müssen nicht aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammen. In dieser Arbeit wurde er verwendet, um die Signifikanz der Unterschiede im zeitlichen Verlauf des Diasporenanfalls bei den unterschiedlichen Behandlungsvarianten festzustellen. D. h. es wurden für jede Behandlungsvariante (Brache, Mahd, Wechselbrache) die drei abhängigen Stichproben (die Jahre 1999, 2000 und 2001) mit ihren Auszählungsergebnissen (sowohl die Anzahl der Zählseinheiten pro Jahr über alle Fallen eines Zauns, als auch die Anzahl der Zählkategorien pro Jahr über alle Fallen eines Zauns) miteinander verglichen, das ergibt einen Stichprobenumfang von jeweils fünf (= Anzahl der Zäune).

4.4.3.3 Varianzanalyse

Mit dem Verfahren der Varianzanalyse wird die Wirkung einer (oder mehrerer) unabhängiger Variable auf eine (oder mehrere) abhängige Variable untersucht. Für die abhängige Variable sind metrisch skalierte Daten erforderlich, die unabhängigen Variablen können auch nominal- oder kategorial-ordinalskaliert sein. Werden jeweils nur eine abhängige und eine unabhängige Variable verwendet, spricht man von der einfaktoriellen Varianzanalyse, verwendet man zwei unabhängige Variablen, so spricht man von der zweifaktoriellen Varianzanalyse. Steigert sich die Anzahl der abhängigen Variablen auf mindestens zwei, so liegt eine mehrdimensionale Varianzanalyse vor (BAHRENBERG ET. AL. 2003, BACKHAUS ET. AL. 1996).

Voraussetzungen für die Verwendung einer Varianzanalyse sind einerseits Normalverteilung der Daten und andererseits Gleichheit der Fehlervarianzen. Bezüglich schwachen Verletzungen der Normalverteilungsbedingung ist die Varianzanalyse relativ robust, teilweise sind die Stichprobenumfänge auch so klein, dass eine Prüfung auf Normalverteilung nicht sinnvoll ist (BAHRENBERG ET. AL. 2003, RASCH ET. AL. 1999). Die Varianzhomogenität sollte gegeben sein, die Überprüfung dieser wurde in dieser Arbeit mit dem Levene-Test durchgeführt, der weniger von der Normalverteilungsannahme als die meisten anderen hierfür geeigneten Tests abhängt.

In der Folge der Berechnung der Varianzen können auch Bestimmtheitsmaß und Korrelationskoeffizienten berechnet werden. Das Bestimmtheitsmaß gibt den Anteil der erklärten Variation an der Gesamtvariation wieder. Der Korrelationskoeffizient ist ein Maß für den linearen Zusammenhang zwischen zwei Variablen, der Wertebereich liegt zwischen -1 und 1, der Wert selbst gibt die Stärke des Zusammenhanges an. Das Vorzeichen des Koeffizienten gibt die Richtung des Zusammenhanges an.

In der Arbeit wurde die Varianzanalyse verwendet, um die Einflüsse von Zaun (Standort) und Behandlungsvariante (Brache, Mahd, Wechselbrache) auf den Diasporenanfall zu untersuchen. Hierfür wurden die Auszählungsergebnisse pro Quadrant (Behandlungsvariante) pro Jahr zusammengefasst und jeweils extra für jedes Jahr untersucht. In einem weiteren Schritt wurden ebenfalls die Einflüsse von Zaun und Behandlungsvariante und zusätzlich der Zeit (1999, 2000, 2001) auf den Diasporenanfall untersucht. Hierfür wurden ebenfalls die Auszählungsergebnisse pro Quadrant pro Jahr zusammengefasst, aber die Analyse wurde nicht für jedes Jahr extra durchgeführt, sondern über die drei Jahre insgesamt. Es wurde die Annahme getroffen, dass die Jahre untereinander nicht voneinander abhängig sind.

Bei all diesen Varianzanalysen wurden die Ausgangsdaten mittels Logarithmieren transformiert, um eine Homogenisierung der Daten zu erreichen und das Kriterium der Varianzhomogenität eher zu erfüllen.

4.4.4 Korrelationen zwischen zwei Variablen

Mittels Korrelationen versucht man, die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen zu ermitteln. Die ermittelte Größe ist der Korrelationskoeffizient, der zwischen -1 und 1 liegt. Je nach der Höhe des Wertes spricht man von:

- sehr geringer Korrelation (bis 0,2)
- geringe Korrelation (bis 0,5)
- mittlerer Korrelation (bis 0,7)
- hoher Korrelation (bis 0,9)
- sehr hoher Korrelation (über 0,9)

Bei Korrelationsanalysen kann zwischen unterschiedlichen Verfahren gewählt werden, die je nach Messniveau der Variablen ausgewählt werden. Bei Anwendung der Maßkorrelation nach Pearson, die ab dem Ordinationsniveau verwendet werden kann, wird Normalverteilung beider Variablen vorausgesetzt, ist dies nicht der Fall, muss auf die Rangkorrelationsanalyse nach Spearman oder nach Kendall (Kendall's Tau) zurückgegriffen werden.

Der Rangkorrelationskoeffizient nach Kendall wird grundsätzlich für mindestens ordinalskalierte Daten verwendet, es wird keine normalverteilte Grundgesamtheit vorausgesetzt. Der Rangkorrelationskoeffizient nach Kendall wird in dieser Arbeit verwendet, um die Stärke des Zusammenhangs zwischen vorhandener Vegetation (Vegetationsaufnahmen) und dem Diasporenregen (durch die Auszählung gewonnene Daten) festzustellen. Außerdem wird er für die Ermittlung der Stärke des Zusammenhangs zwischen den meteorologischen Daten und dem Diasporenregen (sowohl der Zählheiten als auch der Zählkategorien) herangezogen.

4.4.5 Ähnlichkeiten zwischen Aufnahmen und Auszählungsergebnissen

Für den Vergleich von Pflanzenbeständen kann die Berechnung von Ähnlichkeiten bzw. Unähnlichkeiten herangezogen werden, es existiert eine Fülle von Indizes hierfür. In der vorliegenden Arbeit wurde auf den Soerensen-Index (SI) zurückgegriffen. Der Soerensen-Index gibt die Anzahl der gemeinsamen Arten im Vergleich zur durchschnittlichen Artenzahl beider Aufnahmen wieder. Er gewichtet die gemeinsamen Arten insgesamt etwas stärker, als der Jaccard-Index, der die Anzahl der gemeinsamen Arten im Vergleich zur Gesamtartenzahl beider Aufnahmen ausdrückt (GLAVAC, 1996).

Die Formel für den Soerensen-Index setzt sich folgendermaßen zusammen:

$$SI = 2c / (a + b + 2c) \text{ bzw. } (2c / A+B).$$

- c = die Zahl der gemeinsamen Arten beider Aufnahmen
- a = die Zahl der Arten, die nur in der einen Aufnahme vorkommen
- b = die Zahl der Arten, die nur in der anderen Aufnahme vorkommen
- A = die Gesamtartenzahl der einen Aufnahme
- B = die Gesamtartenzahl der anderen Aufnahme

Die Formel für den Jaccard-Index setzt sich folgendermaßen zusammen:

$$JI = c / (a + b + c)$$

Die Indizes liegen zwischen 0 und 1: 0 bedeutet maximale Unähnlichkeit und 1 bedeutet maximale Ähnlichkeit. Der Index kann zusätzlich in einen Prozentsatz umgerechnet werden ($\cdot 100$), wobei 100 Prozent der höchsten Ähnlichkeit entspricht und 0 Prozent der geringsten Ähnlichkeit und somit der höchsten Unähnlichkeit gleichkommt.

Die Ähnlichkeit kann in ein einfaches Distanzmaß (D) umgerechnet werden: $D = 1 - SI$

In der vorliegenden Arbeit werden die Artenlisten, die sich aus den Diasporen-Auszählungen ergeben, mit jenen, die sich aus den Vegetationsaufnahmen ergeben, u. a. über dieses aus der Ähnlichkeit nach Soerensen berechnete Distanzmaß verglichen. Für alle fünf Zäune wurden mit dem Programmpaket PC-Ord die Distanzen nach Soerensen zwischen der Vegetation und den ausgezählten Diasporen für die Jahre 1999 - 2001 berechnet, die Ergebnisse wurden danach in die Ähnlichkeiten umgerechnet. Für die Vergleiche werden folgende Vegetationsdaten verwendet:

- die Vegetationsaufnahmen der Quadrantenvegetation, also die Vegetationsaufnahmen der einzelnen Behandlungsvarianten (QV),
- alle drei Behandlungsvarianten zur Zaunvegetation (ZV) zusammengefasst,
- die Fallenumgebungsvegetation (FU) und
- die Fallenumgebungsvegetation, reduziert auf die fruchtenden Arten (FU(F))

Verglichen wurden diese Artenlisten mit den durch die Diasporenauszählungen gewonnenen Artenlisten. Die Ausgangs-Daten wurden auf Präsenz-Absenz-Listen reduziert. Die Berechnungen wurden pro Falle durchgeführt, die Ergebnisse sind allerdings nach Behandlungsvarianten zusammengefasst (mittlere Ähnlichkeiten).

In einem weiteren Schritt wurden die durch die Auszählung gewonnenen Artenlisten pro Falle gleich pro Quadrant zusammengefasst, in Präsenz-Absenz-Listen umgewandelt, danach erst die Vergleiche mit der Quadranten und der Zaunvegetation durchgeführt, d. h. vor der Berechnung der Ähnlichkeiten erfolgte bereits eine Aggregation der Ausgangsdaten (DiasporenS. = Diasporensomme) auf Quadrantenebene– beim vorher angeführten Vergleich erfolgte eine Analyse auf Fallenebene (Diasporen), die Ergebnisse wurden danach auf Quadrantenebene aggregiert.

Bei der Clusteranalyse der Vegetationsaufnahmen, und bei der Clusteranalyse der Auszählungsergebnisse wird ebenfalls das Soerensen-Distanzmaß bzw. das Jaccard-Distanzmaß verwendet.

4.4.6 Strukturentdeckende Verfahren

4.4.6.1 Clusteranalyse

Das Ziel einer Clusteranalyse ist, alle Fälle oder alle Variablen, die in die Analyse eingehen, zu Gruppen (= Clustern) zusammenzufassen, sodass die Fälle (Variablen) innerhalb einer Gruppe möglichst homogen, jene zwischen den Clustern möglichst unterschiedlich sind.

Grundsätzlich sind zwei Entscheidungen bei einer Clusteranalyse zu treffen: Welche Methode wird zur Berechnung der Ähnlichkeit bzw. der Unähnlichkeit herangezogen? Welche Methode wird zur Zusammenfassung zu Clustern verwendet?

Für die Berechnung der Ähnlichkeiten bzw. Unähnlichkeiten oder Distanzen zwischen den Fällen bzw. Variablen werden Ähnlichkeits- bzw. Distanzmaße herangezogen. Die Ähnlichkeiten bzw. Unähnlichkeiten werden in Form von Matrizen dargestellt. Über Distanzmaße können die ähnlichsten Fälle (Variablen) zu einem Cluster zusammengefasst werden. Fälle (Variablen) mit großer Distanz werden unterschiedlichen Clustern zugeordnet.

Eine sehr oft – vor allem auch für binäre Daten – verwendete Möglichkeit der Ermittlung der Unähnlichkeit ist die Euklidische Distanz, die Möglichkeit, die für die Clusteranalysen in dieser Arbeit letztendlich vorgezogen wurde, ist die Unähnlichkeit nach Soerensen, da bei den Versuchen mit den übrigen Distanzmaßen kaum Clusterbildungen zustande gekommen sind.

Im Folgenden werden für das Zusammenfassen von Variablen Methoden der hierarchischen Agglomeration herangezogen. Dabei betrachtet man zu Beginn jede einzelne Variable als Cluster. Die beiden am wenigsten unähnlichen Cluster, also die Fälle (bzw. Variablen) mit der geringsten Distanz werden zu einem gemeinsamen Cluster zusammengefasst. Das Verfahren wird so lange fortgesetzt, bis alle Fälle zu einem

Cluster zusammengefasst sind. Man muss selbst entscheiden, ab welcher Distanz eine weitere Aggregatbildung nicht weiter sinnvoll ist und der Cluster in sich zu inhomogen wird.

Hierarchische Agglomerationsverfahren sind dadurch charakterisiert, dass die Zuordnung zu den Clustern nur in einer Richtung erfolgt – Variablen, die einmal einem Cluster zugeordnet wurden, werden auch folgend in einem Cluster zusammenbleiben – auch wenn sich auf späteren Stufen durch eine andere Zuordnung eine insgesamt geringere Distanz ergeben würde.

Die hierarchische Agglomeration bietet unterschiedliche Möglichkeiten der Zusammenfassung zu Clustern. In dieser Arbeit wurde auf die Nearest Neighbours- und die Centroid-Methode zurückgegriffen.

Die Ergebnisse der Clusteranalyse werden bildlich in Form von Dendrogrammen (= Baumdiagrammen) dargestellt, zwei Leisten geben an, wie groß die „ermittelten Distanzen“ zwischen den Clustern sind bzw. wie hoch der Informationsgehalt auf der jeweiligen Stufe der Clusterbildung ist.

In dieser Arbeit wurde die Clusteranalyse herangezogen, um Gruppenbildungen der Auszählungsergebnisse zu durchleuchten, dazu wurden die Artenlisten der Auszählungsergebnisse pro Quadrant (also pro Behandlungsvariante) pro Jahr (1999 – 2001) verwendet und einander gegenüber gestellt, die eingehenden Daten waren die Jahressummen an gefangenen Diasporen pro Quadrant. Als Distanzmaß wurde einmal der Soerensen-Index und einmal der Jaccard-Index herangezogen, als Aggregationsverfahren zweimal die Nearest Neighbours-Methode. Zusätzlich wurde eine Clusteranalyse mit Soerensen-Index als Distanzmaß und das Centroidverfahren als Aggregationsverfahren verwendet. Die Analysen wurden mit dem Programm PC-Ord durchgeführt.

4.4.6.2 Ordinationsverfahren

Ordinationstechniken werden verwendet, um Beziehungen von Aufnahmen zueinander entlang eines Gradienten abzubilden. Der Gradient ist zuerst als hypothetisch anzusehen: Vergleiche mit Standorteigenschaften bzw. Umweltvariablen von Standorten bringen häufig eine Identifikation des Gradienten mit einer Umweltvariable, die für die Ähnlichkeit bzw. die Unähnlichkeit der Aufnahmeflächen bzw. der Arten zueinander verantwortlich ist.

Bei der Ordination von Datensätzen wird versucht, Objekte, seien es Arten oder Aufnahmeflächen, gemäß ihrer Ähnlichkeit entlang von Achsen anzuordnen. Das Hauptziel ist, eine Datenreduktion zu erreichen, um vieldimensionale Variablen in wenigen Dimensionen auszudrücken. Dabei wird versucht, mit der Hilfe eines Distanzmaßes eine Korrelationsstruktur herauszuarbeiten, um die Objekte im Ordinationsraum anordnen zu können. Objekte, die in diesem neu geschaffenen Ordinationsraum nahe zueinander stehen sind ähnlicher als weit entfernte.

Zu den Ordinationstechniken der indirekten Gradientenanalyse (= Eigenanalyse-Technik) gehören z.B. die Faktorenanalyse, die Korrespondenzanalyse oder die Detrended Correspondence Analysis (DCA).

Die Faktorenanalyse wird zur Abbildung linearer Gradienten verwendet – die Korrespondenzanalyse und die Detrended Correspondence Analysis für nicht lineare Gradienten, wie sie bei floristischen Datensätzen im Normalfall auftreten. Ein weiterer Unterschied zur Faktorenanalyse ist, dass bei der Korrespondenzanalyse letztendlich nicht-metrische Datensätze verwendet werden.

Die Korrespondenzanalyse (= Correspondence Analysis = Reciprocal Averaging) ist im Prinzip eine grafische Darstellung der Beziehung zwischen kategorialen Variablen. In der Korrespondenzanalyse werden zunächst ähnlich der Clusteranalyse Ähnlichkeiten bzw. Unähnlichkeiten zwischen den Variablen (Standorten) bzw. Fällen (Arten) einer Datenmatrix ermittelt. Die Unähnlichkeit wird in der Korrespondenz-Analyse mit dem χ^2 -Distanz-Maß ermittelt, das χ^2 -Distanz-Maß kann nur für Häufigkeiten eingesetzt werden.

Die Ermittlung der Unähnlichkeit findet in der Korrespondenzanalyse simultan für die Reihen- und die Spalten – also für die Zählkategorien und Fällen bzw. die aggregierten Einheiten Quadrant oder Zaun, statt. Nach der Berechnung der Distanzmaße werden die Werte gewichtet.

Nach der Distanzermittlung und der Gewichtung werden im Rahmen der Korrespondenzanalyse durch Iteration Achsen gesucht, die die Punktwolke von Aufnahmen (im Fall der Arbeit auch Fallen/Quadranten/Zaun) und/oder Arten am besten abbilden, die den bereits angesprochenen Gradienten nachzeichnen. Als erste Achse wird jene genommen, bei der die Summe der Residuen, also die Distanzdifferenzen zwischen Achse und Punkten, damit die durch die Achse nicht erklärte Varianz, ein Minimum darstellt. Diese Achsen werden als Eigenvektoren bezeichnet, im Programmpaket PC-ORD hört die Iteration auf, wenn die Summe der Residuen kleiner als 10^{-7} ist (MCCUNE & al. 1999).

Für jede Achse wird in der Folge ein Eigenwert angegeben, die relativen Größen dieser Eigenwerte geben die relativen Beträge der Varianz an, die durch die jeweilige Achse erklärt wird. Das Ergebnis, die Standorte bzw. die Arten, werden mit ihren ermittelten Distanzen zueinander in einem Diagramm dargestellt, die beiden ersten ermittelten Eigenvektoren bilden die beiden ersten Achsen.

Die DCA ist eine Weiterentwicklung der Korrespondenzanalyse. Bei dieser Ordinationstechnik wird versucht, den Arch-Effect, der sich bei der Korrespondenz-Analyse bei mehreren Dimensionen einstellt, zu unterdrücken, indem die erste ermittelte Achse in Segmente unterteilt wird und der durchschnittliche Wert der zweiten Achse innerhalb jedes Segments auf 0 gesetzt wird.

Die Tendenz der CA, die Achse an den Enden im Gegensatz zur Mitte zu komprimieren, wird korrigiert, indem die Achse nicht-linear neu skaliert wird, dadurch versucht man die Varianz innerhalb der Probe auszugleichen. Diese Neu- oder Reskalierung setzt auf der Standardabweichung aller Arten im jeweiligen neuen Segment an: Die Standardabweichungen werden mit 100 multipliziert und so geschnitten, dass alle Ergebnisse (= neuen Achsenwerte) positiv sind.

In dieser Arbeit wurde die DCA verwendet, um einerseits die Vegetationsaufnahmen pro Quadrant (= Behandlungsvariante) pro Jahr, andererseits um die Auszählungsergebnisse pro Quadrant pro Jahr in jeweils einem Ordinationsdiagramm als Überblick darzustellen. Die Daten der Vegetationsaufnahmen wurden hierfür transformiert, wobei die erweiterten Braun-Blanquet-Codes der Originalvegetationsaufnahmen von Karrer zuerst in die einfachen Braun-Blanquet-Codes und diese wiederum linear in eine 7-stufige ordinalskalierte (quasi metrisch) Skala umgewandelt wurden: r \rightarrow r \rightarrow 1; + \rightarrow + \rightarrow 2; 1a \rightarrow 1 \rightarrow 3; 1 \rightarrow 1 \rightarrow 3; 1b \rightarrow 1 \rightarrow 3; 2a \rightarrow 2 \rightarrow 4; 2 \rightarrow 2 \rightarrow 4; 2b \rightarrow 2 \rightarrow 4; 3a \rightarrow 3 \rightarrow 5; 3 \rightarrow 3 \rightarrow 5; 3b \rightarrow 3 \rightarrow 5; 4 \rightarrow 4 \rightarrow 6; 5 \rightarrow 5 \rightarrow 7. Die Daten der Auszählungsergebnisse (Summe der Zählseinheiten pro Quadrant) wurden einmal original verwendet, einmal logarithmiert und einmal in Präsenz-Absenz-Werte umgewandelt. Bei der Darstellung beider Aspekte, also der Vegetationsaufnahmen und der Auszählungsergebnisse, wurden alle Werte in Präsenz-Absenz-Werte umgewandelt.

4.5 Verwendete Programmpakete

Für die Aufarbeitung der Auszählungsergebnisse wurden folgende Programmpakete verwendet: Für die Rohstabellenerstellung, einen Teil der Analysen und die Erstellung von Diagrammen wurden Microsoft Excel und Access (Windows 2000) herangezogen. Für die detaillierteren statistischen Analysen wurde auf SPSS für Windows (Version 7.5.2G 1997) zurückgegriffen. Die Clusteranalysen wurden mit PC-Ord 5 (MCCUNE, 2001) erstellt, die Ordinationsdiagramme mit Canoco for WIN (Version 4.5.). Hitab5 (WIEDERMANN & AL., 1994) fand Verwendung für diverse Artenlistenstellungen. AutoCAD 14.0 (Version 1.1) war hilfreich bei der Darstellung der Untersuchungsflächen.

4.6 Erläuterung der verwendeten Codes und Abkürzungen

In der Arbeit werden unterschiedliche Abkürzungen und Codes verwendet, diese werden in diesem Kapitel näher erläutert.

4.6.1 Erläuterung der verwendeten Codes

Grundsätzlich wurden für die einzelnen Fallen Codes verwendet, die bereits in Kapitel 4.1.2 näher erläutert wurden. Wenn diese für die tabellarische oder statistische Weiterverarbeitung oder die Darstellung in den Diagrammen nicht geeignet erschienen, wurden sie durch einfachere Codes ersetzt.

Für die Clusteranalyse werden folgende Codes verwendet: Die erste Stelle kennzeichnet die Behandlungsvariante (Brache, Mahd, Wechselbrache), die zweite und die dritte Stelle kennzeichnen das Jahr (1999, 2000, 2001), die vierte und die fünfte Stelle stehen für den Zaun (04, 12, 14, 15, 16).

Für die Ordinationsdiagramme, die zum Inhalt die Auszählungsergebnisse hatten, werden folgende Codes verwendet: Die erste Stelle kennzeichnet die Behandlungsvariante (B = Brache, M = Mahd, W = Wechselbrache), die zweite und dritte Stelle kennzeichnen den Zaun (Zaun 04, Zaun 12, Zaun 14, Zaun 15, Zaun 16), die vierte und fünfte Stelle kennzeichnen das Jahr (1999, 2000, 2001).

In den Ordinationsdiagrammen pro Zaun, die zum Inhalt die Auszählungsergebnisse und die Vegetationsaufnahmen haben werden folgende Codes verwendet: Bei den Auszählungsergebnissen steht an erster Stelle D (für Diasporen) die zweite und dritte Stelle geben das Jahr an (1999, 2000, 2001), die vierte Stelle kennzeichnet die Behandlungsvariante (Brache, Mahd, Wechselbrache). Bei den Vegetationsaufnahmen fehlt nur die erste Stelle des Codes, der Rest wird gleich dargestellt.

4.6.2 Erläuterung der verwendeten Abkürzungen

ZK Zählkategorie (entspricht den Arten, wenn sie auf Artniveau bestimmbar waren, ansonsten den Gattungen bzw. Familien)
ZEH Zählinheit (entspricht jeder einzelnen gezählten Diaspore)

Bei den Diagrammen, die den Soerensen-Index abbilden, wurden folgende Abkürzungen verwendet:

ZV-Diasporen = mittlerer Soerensen-Index zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen pro Falle
QV-Diasporen = mittlerer Soerensen-Index zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen pro Falle
FU-Diasporen = mittlerer Soerensen-Index zwischen Fallenumgebungsvegetation und Diasporenergebnissen pro Falle
FU(F)-Diasporen = mittlerer Soerensen-Index zwischen auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation und Diasporenergebnissen pro Falle
QV-DiasporenS. = Soerensen-Index zwischen Quadrantenvegetation und den pro Quadrant aufsummierten Diasporenergebnissen
ZV-DiasporenS. = Soerensen Index zwischen Zaunvegetation und den pro Quadrant aufsummierten Diasporenergebnissen

5 Ergebnisse

5.1 Überblick

Die folgenden Tabellen zeigen die Auflistungen der Anzahl an gefundenen Arten (Zählkategorien) und der Anzahl an ausgezählten Diasporen (Zähleinheiten) der Jahre 1999 bis 2001. Die Auszählergebnisse aus dem Jahr 1999 stammen von G. Rosei (ROSEI 2008). Die Ergebnisse sind insgesamt und pro Zaun auf die unterschiedlichen Behandlungsvarianten aufgeschlüsselt. Die sieben Fallen pro Behandlungsvariante wurden hierfür pro Zaun aufsummiert.

Insgesamt sind in den Jahren 1999 – 2001 in den fünf Zäunen 157 Zählkategorien und 55.498 Zähleinheiten aufgefunden worden (Tabelle 5-1). 34 Prozent der aufgefundenen Zähleinheiten entfallen auf die Brachflächen, 35 Prozent entfallen auf die Mahdflächen und 31 Prozent auf die Wechselbrachen. Es ist ein deutlicher Rückgang der Zähleinheiten in diesem Zeitraum zu beobachten: Wurden im Jahr 1999 noch 33.519 Diasporen ausgezählt, so ging der Diasporenanfall im Jahr 2000 auf 11.912 und im Jahr 2001 auf 10.067 zurück.

Tabelle 5-1: Übersicht über die in den fünf Zäunen von 1999 – 2001 insgesamt aufgefundenen Zähleinheiten und Zählkategorien

	Anzahl der Zähleinheiten				relativer Anteil von Zähleinheiten innerhalb d. Jahres				Anzahl der Zähleinheiten pro m ²				Anzahl der Zählkategorien			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
1999	33519	11615	11484	10420	100	34,7	34,3	31,1	28226	29343	29012	26324	128	97	101	100
2000	11912	4227	3397	4288	100	35,5	28,5	36,0	10031	10679	8582	10833	100	77	75	93
2001	10067	3169	4299	2599	100	31,5	42,7	25,8	8477	8006	10860	6566	105	84	83	87
1999-2001	55498	19011	19180	17307	100	34,3	34,6	31,2	46734	48027	48454	43722	157	124	117	128

Im Jahr 1999 sind der Brache rund 34,7 Prozent, der Mahdfläche rund 34,3 Prozent und der Wechselbrache rund 31 Prozent der insgesamt angefallenen Diasporen zuzuordnen. Im Jahr 2000 entfallen jeweils rund 36 Prozent der aufgesammelten Diasporen auf die Wechselbrache und die Brache, rund 28 Prozent auf die Mahdfläche. Im Jahr 2001 sind der Mahdfläche rund 42,7 Prozent, der Brachfläche rund 31,5 Prozent und der Wechselbrache rund 25,8 Prozent der angefallenen Diasporen zuzuordnen.

Im Zaun 4 wurden in den Jahren 1999, 2000 und 2001 insgesamt 88 Arten und 8.399 Zähleinheiten gefunden. 34,5 Prozent der Zähleinheiten sind der Brachfläche zuzuordnen, 31,3 Prozent der Mahdfläche, die restlichen 34,2 Prozent entfallen auf die Wechselbrache (Tabelle 5-2).

Tabelle 5-2: Übersicht über die 1999 –2001 in Zaun 04 aufgefundenen Zählleinheiten und Zählkategorien

	Anzahl der Zählleinheiten				relativer Anteil von Zählleinheiten innerhalb d. Jahres				Anzahl der Zählleinheiten pro m ²				Anzahl der Zählkategorien			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
1999	3259	1324	921	1014	100	40,6	28,3	31,1	13722	16724	11633	12808	68	44	54	47
2000	3189	969	888	1332	100	30,4	27,8	41,8	13427	12240	11217	16825	62	46	42	48
2001	1951	606	824	521	100	31,1	42,2	26,7	8215	7655	10408	6581	53	44	34	33
1999-2001	8399	2899	2633	2867	100	34,5	31,3	34,2	35364	36618	33258	36214	88	66	63	66

Auf der untersuchten Fläche von Zaun 12 wurden von 1999 bis 2000 insgesamt 13.617 Zählleinheiten und 75 Zählkategorien gefunden (Tabelle 5-3). 38 Prozent der in diesem Zeitraum aufgefundenen Zählleinheiten sind der Brachfläche zuzuordnen, 37,1 Prozent der Mahdfläche, 24,9 der Wechselbrache.

Im Jahr 1999 entfallen 40,1 Prozent der aufgefundenen Diasporen auf die Brachfläche, 35,2 Prozent auf die Mahdfläche und 24,7 Prozent auf die Wechselbrache. Im Jahr 2000 entfallen auf die Brache 35,7 Prozent, auf die Wechselbrache 32,5 Prozent und auf die Mahdfläche 31,8 Prozent der angefallenen Diasporen. Im Jahr 2001 entfallen 52 Prozent der angefallenen Zählleinheiten auf die Mahdfläche, 28,7 Prozent auf die Brachfläche und 19,3 auf die Fläche mit der Behandlungsvariante Wechselbrache.

Tabelle 5-3: Übersicht über die 1999 - 2001 in Zaun 12 aufgefundenen Zählleinheiten und Zählkategorien

	Anzahl der Zählleinheiten				relativer Anteil von Zählleinheiten innerhalb d. Jahres				Anzahl der Zählleinheiten pro m ²				Anzahl der Zählkategorien			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
1999	10121	4054	3567	2500	100	40,1	35,2	24,7	42614	51207	45056	31578	56	42	38	39
2000	1641	586	522	533	100	35,7	31,8	32,5	6909	7402	6594	6733	52	27	34	36
2001	1855	533	965	357	100	28,7	52,0	19,3	7810	6733	12189	4509	52	30	40	32
1999-2001	13617	5173	5054	3390	100	38,0	37,1	24,9	57334	65342	63839	42820	75	56	57	56

In den Fällen von Zaun 14 sind 1999 – 2001 insgesamt 9.351 Zählleinheiten und 81 Zählkategorien aufgefangen worden (Tabelle 5-4). 26,3 Prozent der Diasporen entstammen der Brachfläche, 43,5 Prozent der Mahdfläche und 30,2 Prozent der Behandlungsvariante „Wechselbrache“. Im Jahr 1999 sind 46,4 Prozent der aufgefangenen Diasporen der Mahdfläche zuzuordnen, 29,6 Prozent der Wechselbrache und 24 Prozent der Brachfläche. Im Jahr 2000 ist die Verteilung der Diasporen auf die Behandlungsvarianten gleichmäßiger: 34,3 entfallen auf die Mahdfläche, 33,9 Prozent auf die Wechselbrache und 31,8 Prozent auf die Brache. Im Jahr 2001 verändert sich die Verteilung wieder zugunsten der Mahdfläche, hieraus stammen 49,2 Prozent der angefallenen Diasporen, 25,6 Prozent stammen aus der Brachfläche und 25,2 Prozent aus der Wechselbrache.

Tabelle 5-4: Übersicht über die 1999 – 2001 in Zaun 14 aufgefundenen Zählseinheiten und Zählkategorien

	Anzahl der Zählseinheiten				relativer Anteil von Zählseinheiten innerhalb d. Jahres				Anzahl der Zählseinheiten pro m ²				Anzahl der Zählkategorien			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
1999	5868	1411	2721	1736	100	24,0	46,4	29,6	24707	17823	34370	21928	71	49	49	57
2000	2447	777	840	830	100	31,8	34,3	33,9	10303	9815	10610	10484	48	32	38	35
2001	1036	265	510	261	100	25,6	49,2	25,2	4362	3347	6442	3297	52	35	33	35
1999-2001	9351	2453	4071	2827	100	26,3	43,5	30,2	39372	30985	51422	35709	81	62	60	66

Bei Zaun 15 wurden in der Zeit 1999 - 2001 insgesamt 11.524 Zählseinheiten und 106 Zählkategorien ausgezählt (Tabelle 5-5). 29 Prozent der Zählseinheiten wurden im Quadranten mit der Behandlungsvariante „Brache“ aufgefunden, 28,8 Prozent im Quadranten mit der Behandlungsvariante „Mahd“ und 42,2 Prozent im Quadranten mit der Behandlungsvariante „Wechselbrache“. In allen drei Jahren sind über 40 Prozent der angefallenen Diasporen der Wechselbrache zuzuordnen.

Tabelle 5-5: Überblick über die 1999 – 2001 in Zaun 15 aufgefundenen Zählseinheiten und Zählkategorien

	Anzahl der Zählseinheiten				relativer Anteil von Zählseinheiten innerhalb d. Jahres				Anzahl der Zählseinheiten pro m ²				Anzahl der Zählkategorien			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
1999	7760	2325	2167	3268	100	30,0	27,9	42,1	32673	29368	27372	41279	80	59	53	61
2000	1312	423	319	570	100	32,2	24,3	43,5	5524	5343	4029	7200	67	44	44	54
2001	2452	594	834	1024	100	24,2	34,0	41,8	10324	7503	10535	12934	67	47	50	47
1999-2001	11524	3342	3320	4862	100	29,0	28,8	42,2	48521	42214	41936	61414	106	77	76	82

Bei Zaun 16 wurden 1999 - 2001 insgesamt 12.607 Zählseinheiten und 80 Zählkategorien identifiziert – 40,8 Prozent davon auf der Brachfläche, 32,5 Prozent auf der Mahdfläche und 26,7 Prozent auf der Wechselbrache (Tabelle 5-6). Im Jahr 1999 entfallen 38,4 Prozent der aufgefundenen Zählseinheiten auf die Brachfläche, 32,4 Prozent auf die Mahdfläche und 29,2 Prozent auf die Wechselbrache. Im Jahr 2000 entfallen 44,3 Prozent der ausgezählten Zählseinheiten auf die Brachfläche, 30,8 Prozent auf die Wechselbrache und 24,9 Prozent auf die Mahdfläche. Im Jahr 2001 entfallen jeweils rund 42 Prozent der angefallenen Zählseinheiten auf Brach- und Mahdfläche, nur 15,7 Prozent auf die Wechselbrache.

Tabelle 5-6: Überblick über die 1999 - 2001 in Zaun 16 aufgefundenen Zählseinheiten und Zählkategorien

	Anzahl der Zählseinheiten				relativer Anteil von Zählseinheiten innerhalb d. Jahres				Anzahl der Zählseinheiten pro m ²				Anzahl der Zählkategorien			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
1999	6511	2501	2108	1902	100	38,4	32,4	29,2	27414	31591	26627	24025	52	37	34	39
2000	3323	1472	828	1023	100	44,3	24,9	30,8	13991	18593	10459	12922	51	33	29	40
2001	2773	1171	1166	436	100	42,3	42,0	15,7	11676	14791	14728	5507	50	33	33	32
1999-2001	12607	5144	4102	3361	100	40,8	32,5	26,7	53081	64976	51814	42454	80	53	49	56

5.2 Test auf Normalverteilung und Häufigkeitsverteilungen

Im folgenden Punkt werden nur die Ergebnisse der Jahre 2000 und 2001 detailliert dargestellt, auf die Darstellung der Daten des Jahres 1999 wird verzichtet, da die detaillierte Auswertung in der Diplomarbeit von G. Rosei vorgenommen wurde (ROSEI 2008). Für die durch die Auszählung gewonnenen Daten wurden Tests auf Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov durchgeführt, einerseits für den gesamten Datensatz (alle Fälle, zu allen Terminen von 27.04.00 bis 09.04.02), als auch für jeden Zaun. Sowohl für die Zählseinheiten, als auch für die Zählkategorien hat sich ergeben, dass keine Normalverteilungen vorliegen. Eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung liegt vor, wenn $p < 0,05$ ist, was bei allen durchgeführten Tests der Fall war.

Es wurden aus den Jahren 2000 und 2001 34 Termine ausgezählt, das ergibt pro Falle 34 Wiederholungen. Da pro Zaun pro Behandlungsvariante jeweils sieben Fallen installiert wurden, gibt es pro Zaun und Behandlungsvariante 238 Wiederholungen. Fünf Zäune wurden untersucht, dadurch ergeben sich pro Behandlungsvariante 1190 Wiederholungen. Schlüsselte man nicht von vornherein auf die Behandlungsvarianten auf, so hat man 3570 ausgezählte Falleninhalte. In den Jahren 2000 und 2001 war das gefundene Maximum an Zählkategorien (Arten) in einer Falle 16 und das Maximum an Zählseinheiten in einer Falle 280. Durchschnittlich fanden sich pro Falleninhalte in diesen beiden Jahren jeweils fast zwei Zählkategorien (Arten), und 14 Zählseinheiten.

Im Folgenden sind die Histogramme der Daten mit „Normalverteilungskurven“ für den gesamten Datensatz (alle fünf Zäune) und für jeden Zaun sowohl für die Zählseinheiten, als auch für die Zählkategorien dargestellt (Abbildung 5-1 und Abbildung 5-2). Für den gesamten Datensatz sind beide Verteilungen rechtsschief und eingipfelig. Die Rechtsschiefe wird durch die vielen leeren bzw. gering besetzten Fallen erreicht.

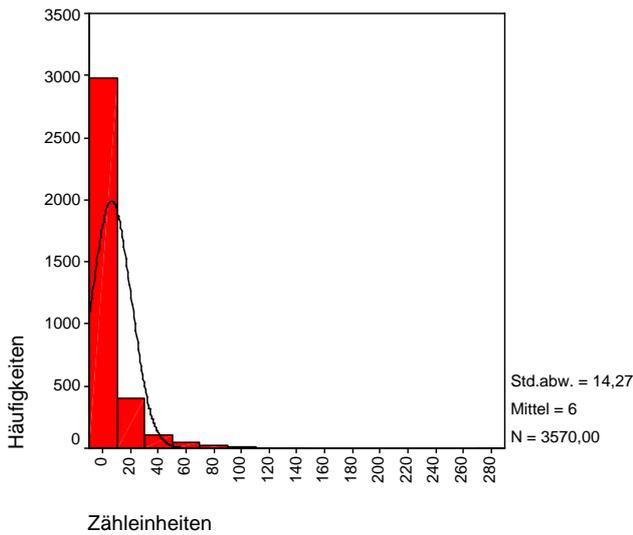


Abbildung 5-1: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der ausgezählten Diasporen pro Falle und Termin (gesamter Datensatz)

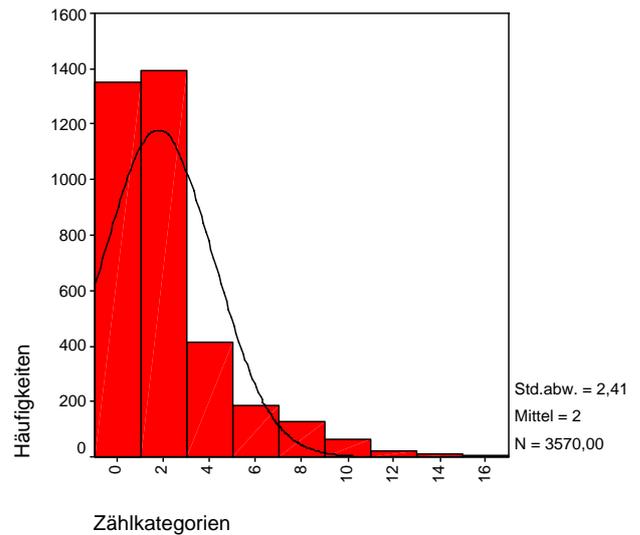


Abbildung 5-2: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der gefundenen Arten pro Falle und Termin (gesamter Datensatz)

5.2.1 Zaun 4

Die folgenden Abbildungen zeigen Histogramme über jeweils die Anzahl der gefundenen Zähleinheiten bzw. Zählkategorien über alle Behandlungsvarianten in Zaun 4 (Abbildung 5-3 und Abbildung 5-4). Bei den Histogrammen wurden die Daten auf Basis der einzelnen Fallen verwendet, auch die einzelnen Sammeltermine wurden nicht zu Jahren zusammengefasst, sondern die 34 Termine wurden nebeneinander gestellt, das ergibt $n = 714$. Für diesen Datensatz wurde ein Test auf Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov vorgenommen, der ergab, dass es sich um keine Normalverteilung handelt.

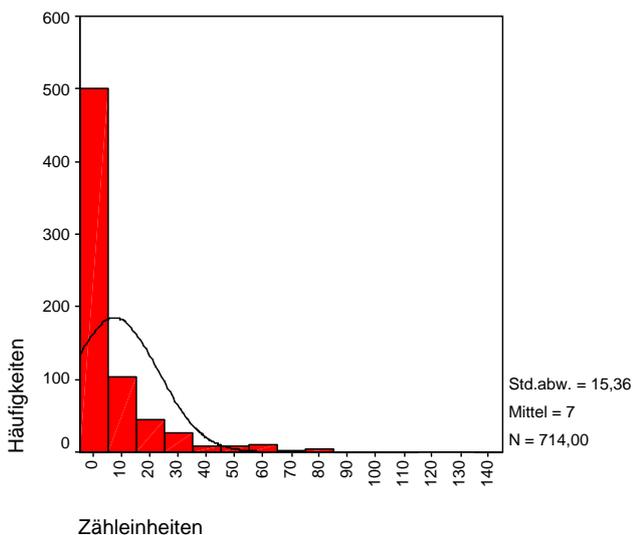


Abbildung 5-3: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der ausgezählten Diasporen pro Falle und Termin für Zaun 04

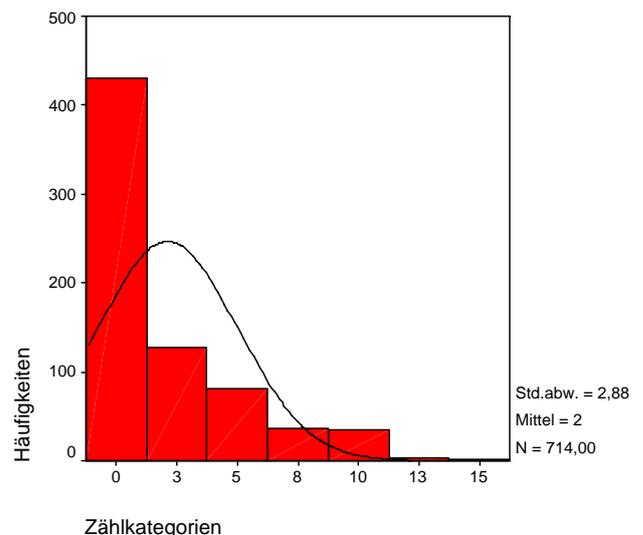


Abbildung 5-4: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der gefundenen Arten pro Falle und Termin für Zaun 04

Bei der Anzahl der Zählkategorien wurde wie bei den Zählseinheiten vorgegangen: Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung vorliegt ($p < 0,05$). Beide Verteilungen sind rechtsschief und eingipflig.

5.2.2 Zaun 12

Die Histogramme für Zaun 12 (Abbildung 5-5 und Abbildung 5-6) ergeben ein ähnliches Bild wie für Zaun 4 – auch hier wurde die Anzahl der Zählseinheiten pro Termin pro Falle verwendet und für alle Behandlungsvarianten zusammen abgebildet, was wiederum einen Stichprobenumfang von $n = 714$ ergibt. Der Kolmogorov-Smirnov-Test ergab, dass bei beiden Verteilungen eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ($p < 0,05$) vorliegt. Beide Kurven sind linkssteil und eingipflig.

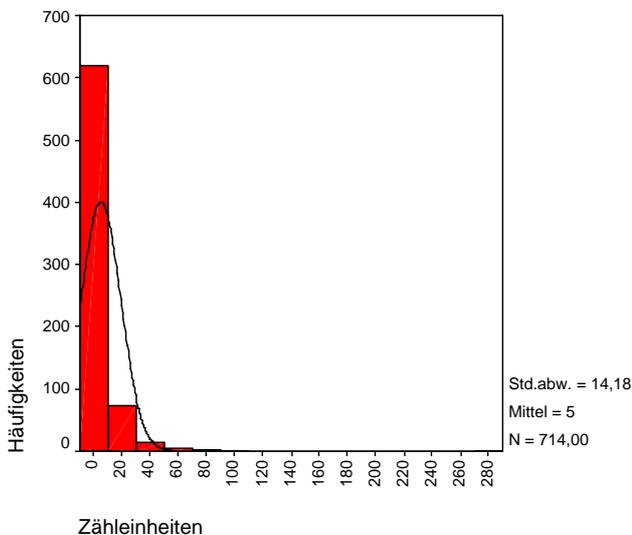


Abbildung 5-5: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der ausgezählten Diasporen pro Falle und Termin für Zaun 12

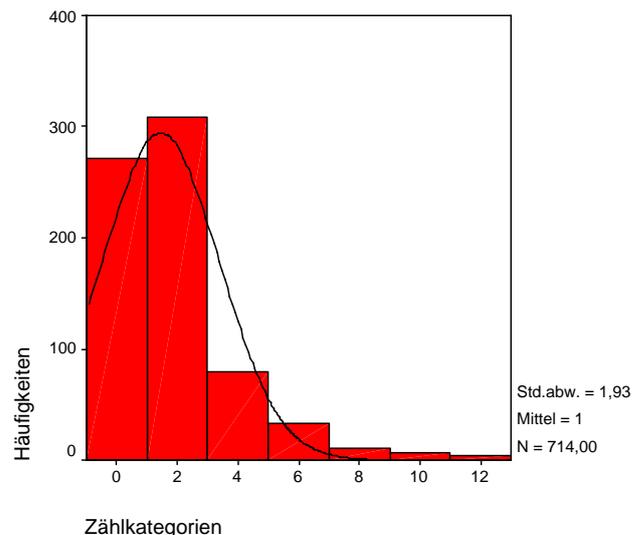


Abbildung 5-6: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der gefundenen Arten pro Falle und Termin für Zaun 12

5.2.3 Zaun 14

Bei Zaun 14 ergab der Kolmogorov-Smirnov-Test jeweils für die Zählseinheiten als auch für die Zählkategorien, dass eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung vorliegt ($p < 0,05$). Beide Kurven sind linkssteil und eingipflig (Abbildung 5-7 und Abbildung 5-8).

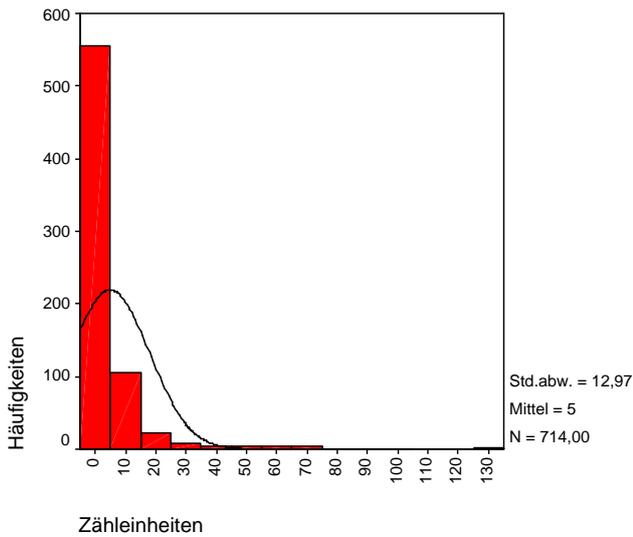


Abbildung 5-7: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der ausgezählten Diasporen pro Falle und Termin für Zaun 14

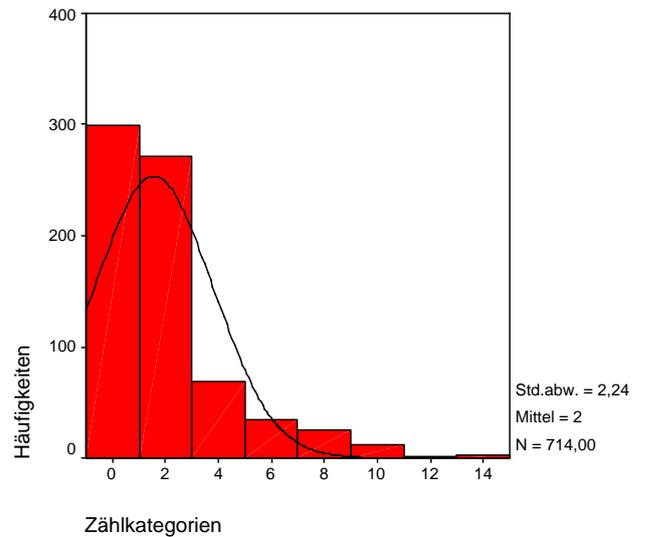


Abbildung 5-8: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der gefundenen Arten pro Falle und Termin für Zaun 14

5.2.4 Zaun 15

Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest ergab sowohl für die Zähleinheiten als auch für die Zählkategorien, dass eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ($p < 0,05$) vorliegt. Beide Kurven sind linkssteil und eingipfelig (Abbildung 5-9 und Abbildung 5-10).

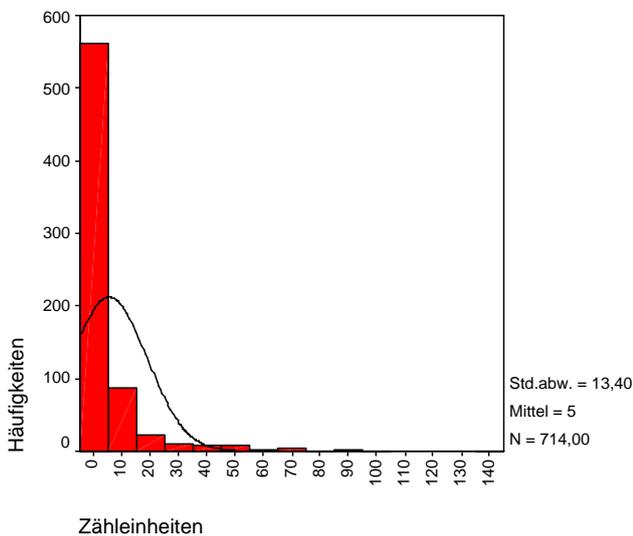


Abbildung 5-9: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der ausgezählten Diasporen pro Falle und Termin für Zaun 15

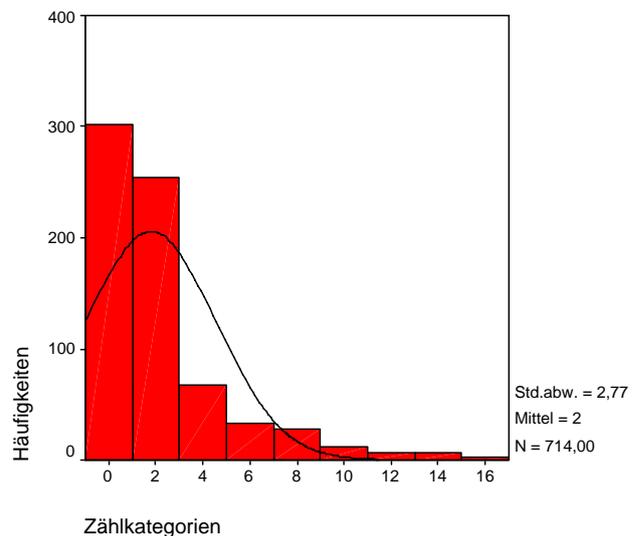


Abbildung 5-10: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der gefundenen Arten pro Falle und Termin für Zaun 15

5.2.5 Zaun 16

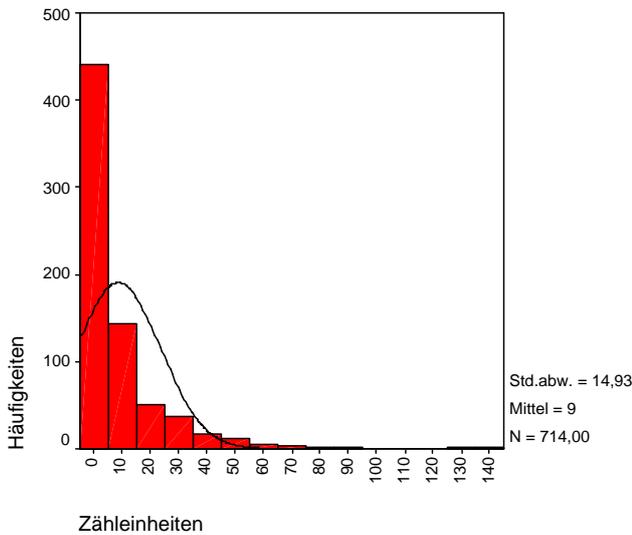


Abbildung 5-11: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der ausgezählten Diasporen pro Falle und Termin für Zaun 16

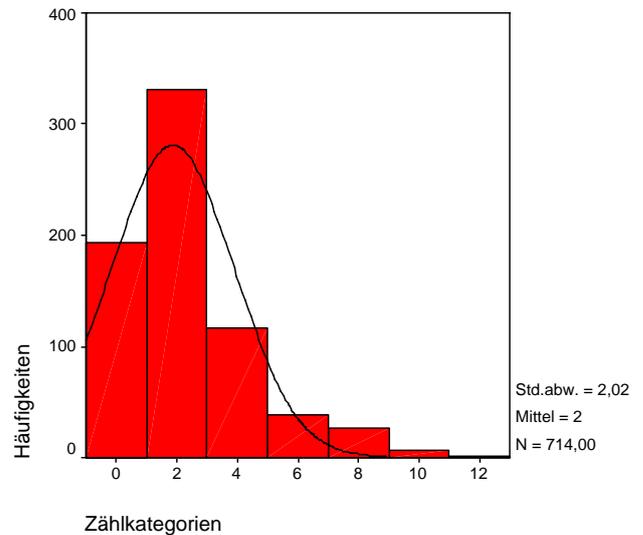


Abbildung 5-12: Histogramm mit Normalverteilungskurve für die Anzahl der gefundenen Arten pro Falle pro Termin für Zaun 16

Für Zaun 16 ergab der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest, dass eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung vorliegt ($p < 0,05$). Beide Kurven sind linkssteil und eingipflig (Abbildung 5-11 und Abbildung 5-12).

5.3 Darstellung der Auszählungsergebnisse im Detail

Im Folgenden werden die aus der Diasporenauszählung gewonnenen Daten der fünf in dieser Arbeit behandelten Zäune auf Basis der Fallenergebnisse pro Sammeltermin näher beschrieben und zusammengefasst. Jeder Zaun wird hierfür einzeln behandelt, zum Schluss erfolgt noch einmal eine vergleichende Darstellung aller Zäune. Auch hier werden die detaillierten Ergebnisse nur für die Jahre 2000 und 2001 dargestellt, die entsprechenden Ergebnisse für das Jahr 1999 sind in ROSEI (2008) ausführlich besprochen. Bei den Vergleichen der Jahressummen werden die Ergebnisse des Jahres 1999 hinzugezogen.

Mit Hilfe von Boxplots werden pro Zaun und Jahr die Ergebnisse der Auszählung der einzelnen Falleneinhalte pro Sammeltermin veranschaulicht, es gehen somit die Daten aller Fallen zu jedem Sammeltermin in die Auswertung ein. Für die einzelnen Boxplots wurden die Fallen pro Behandlungsvariante zusammengefasst. Pro Boxplot ergeben sich $n = 119$ Fälle (7 Fallen pro Behandlungsvariante und 17 Sammeltermine) pro Jahr. Die Darstellungen wurden jeweils für die Zählheiten, als auch die Zählkategorien vorgenommen.

Die Darstellung der Ergebnisse mittels Boxplot wurde gewählt, da hier auch eine Übersicht über die Verteilung der Daten und ein Vergleich der drei Behandlungsvarianten möglich ist. Zusätzlich wurden Tabellen mit den Mittelwerten, Medianen, Minima, Maxima und 75-Prozent-Perzentilen zusammengestellt. Da bei den einzelnen Boxplots eine große Anzahl an „Ausreißern“ und „Extremwerten“ zu verzeichnen ist (vor allem bei den Zählheiten), sind große Unterschiede bei den Mittelwerten und den Medianen zu beobachten. Da diese Ausreißer (o) und Extremwerte (*) Daten enthalten, die für die Untersuchungen von großer Bedeutung sind (es handelt sich dabei meist um den Diasporenregen zu Juli- bzw. August-Terminen, sie bilden somit den Hauptanteil des Diasporenregens ab), wurde trotz des Umstandes, dass es sich hier nicht um symmetrische Verteilungen handelt, der Mittelwert angeführt.

5.3.1 Zaun 4

5.3.1.1 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000

Aus den Boxplots können asymmetrische, linksgipfelige Verteilungen abgelesen werden, die eine Anzahl von Ausreißern (o) und Extremwerten (*) enthalten. Diese Ausreißer und Extremwerte ergeben sich aus der Häufung von angefallenen Diasporen zu den Spitzenterminen im Juli bzw. August. In diesem Fall wurde der gleich Sachverhalt zweimal dargestellt, einmal mit (Abbildung 5-13) und einmal ohne (Abbildung 5-14) Ausreißern und Extremwerten, da diese so hoch sind, dass man aufgrund der gedrungenen Darstellung der Boxplots die Inhalte nicht mehr erkennen könnte.

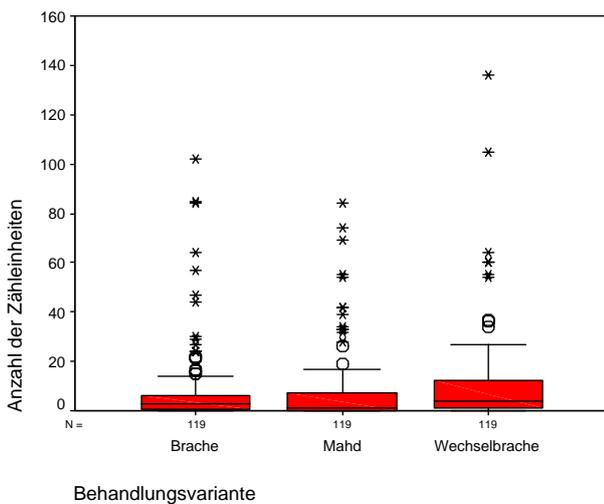


Abbildung 5-13: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 04 angefallenen Zählleinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

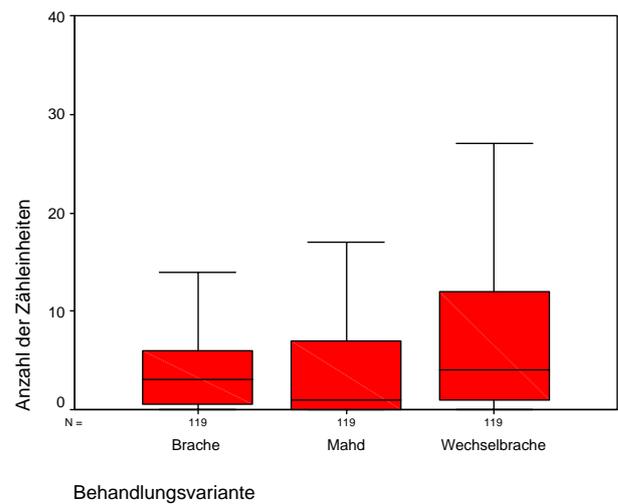


Abbildung 5-14: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 04 angefallenen Zählleinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

Tabelle 5-7: Statistische Kennwerte der Zählleinheiten für das Jahr 2000 in Zaun 04 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	8,7	7,4	11,2
Median	3	1	4
75-Perzentil	6	7	12
Minimum	0	0	0
Maximum	102	84	136

Es zeigt sich, dass bei der Mahdfläche der maximale Wert an Zählleinheiten pro Falleninhalt, aber auch der durchschnittliche am geringsten ist. Auf der als Wechselbrache geführten Fläche sind sowohl der Maximalwert als auch die Lokalisationsparameter am höchsten (Tabelle 5-7).

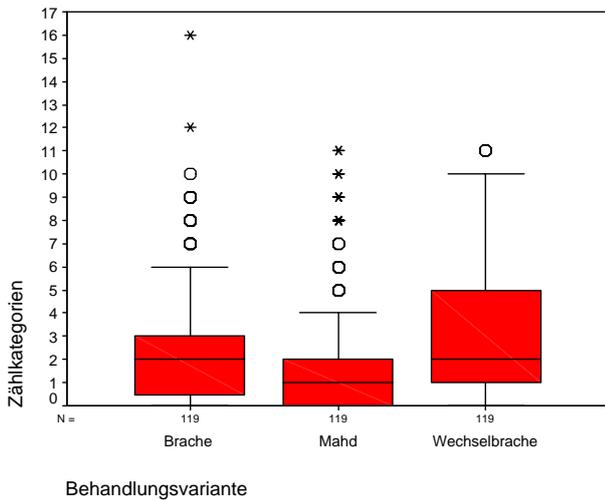


Tabelle 5-8: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2000 in Zaun 04 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	2,5	2,1	3,1
Median	2	1	2
75-Perzentil	3	2	5
Minimum	0	0	0
Maximum	16	11	11

Abbildung 5-15: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 04 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

Die Ergebnisse bei den Zählkategorien verhalten sich im Jahr 2000 bezüglich der Mittelwerte ähnlich jenen der Zählseinheiten, was die Reihung der Behandlungsvarianten betrifft - allerdings tritt das absolute Maximum an gefundenen Zählkategorien pro Falleninhalt bei der Brachfläche auf (Abbildung 5-15 und Tabelle 5-8).

5.3.1.2 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001

Die Verteilung der Zählseinheiten zeigt das gleiche Bild wie im Jahr 2000: Es handelt sich um linkssteile Verteilungen, mit einer hohen Anzahl an Ausreißern und Extremwerten, auch hier wurden aufgrund der Lesbarkeit und andererseits der Aussagekraft der Abbildung zwei Abbildungen mit dem gleichen Sachverhalt dargestellt, wobei bei der zweiten Abbildung die Ausreißer und Extremwerte weggelassen wurden (Abbildung 5-16 und Abbildung 5-17).

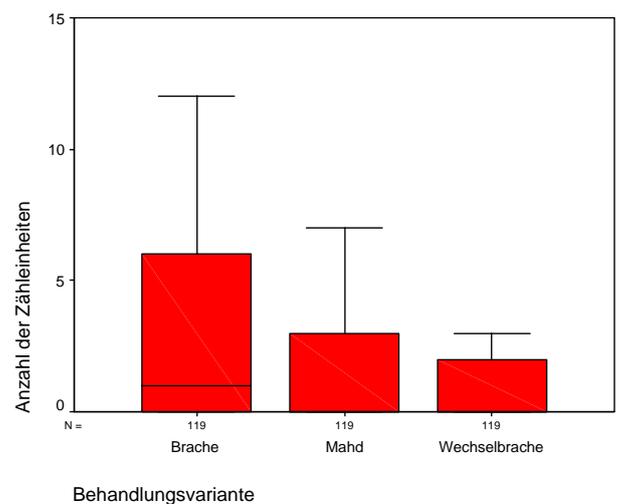
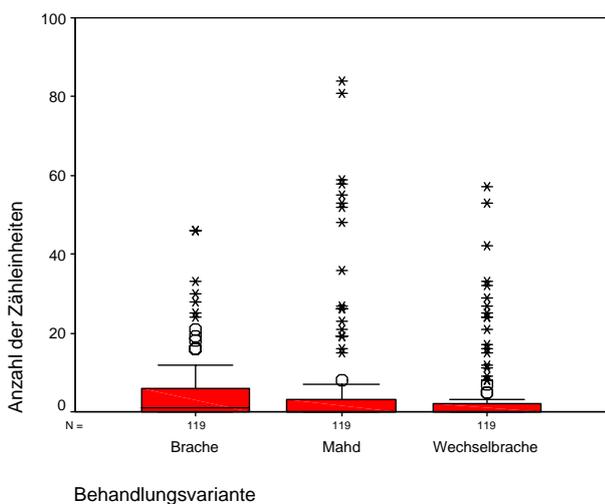


Abbildung 5-16: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 04 angefallenen Zählseinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

Abbildung 5-17: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 04 angefallenen Zählseinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119, ohne Extremwerte und Ausreißer

Tabelle 5-9: Statistische Kennwerte der Zählheiten für das Jahr 2001 in Zaun 04 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	5,1	6,9	4,4
Median	1	0	0
75-Perzentil	3	2	1
Minimum	0	0	0
Maximum	46	84	57

Im Jahr 2001 wird das höchste Maximum an gefundenen Zählheiten pro Falleninhalte bei der Mahdfläche erreicht. Auch der Mittelwert ist bei der Mahdfläche am höchsten, der Median gibt darüber Auskunft, dass über 50 Prozent der Falleninhalte bei den Flächen Mahd und Wechselbrache leer sind (Tabelle 5-9).

Bei der Anzahl der Zählkategorien pro Falleninhalte im Jahr 2001 ist der Höchstwert von 13 bei der Mahdfläche anzutreffen, gefolgt von Wechselbrache und Brache. Den höchsten Mittelwert mit fast 2 Arten pro Falleninhalte kann die Brachfläche verzeichnen (Abbildung 5-18 und Tabelle 5-10).

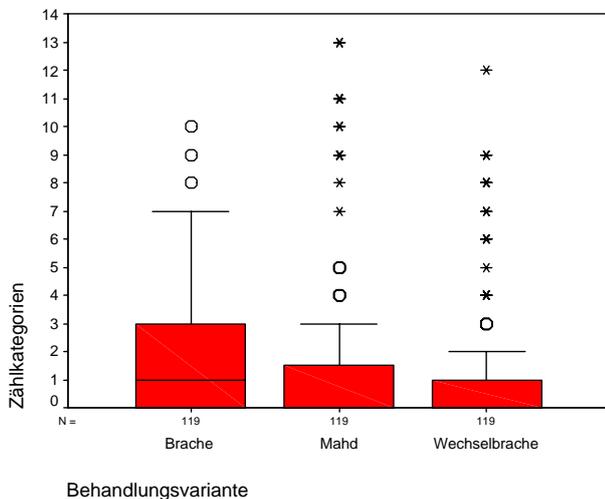


Tabelle 5-10: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2001 in Zaun 04 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,9	1,8	1,3
Median	1	0	0
75-Perzentil	3	2	1
Minimum	0	0	0
Maximum	10	13	12

Abbildung 5-18: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 04 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalte der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

5.3.1.3 Vergleich der Jahressummen pro Falle

Für folgende Darstellungen (Abbildung 5-19 und Abbildung 5-20) wurden die Jahressummen an Zählseinheiten bzw. im zweiten Fall von Zählkategorien pro Falle vorgenommen, das ergibt einen Stichprobenumfang von 7 pro Behandlungsvariante.

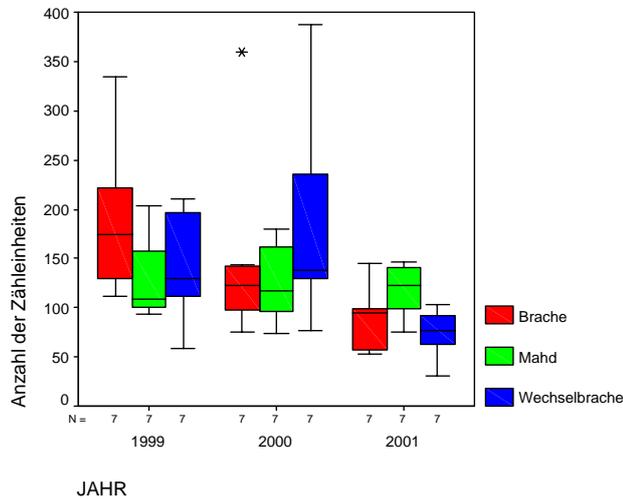


Abbildung 5-19: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählseinheiten pro Falle in Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

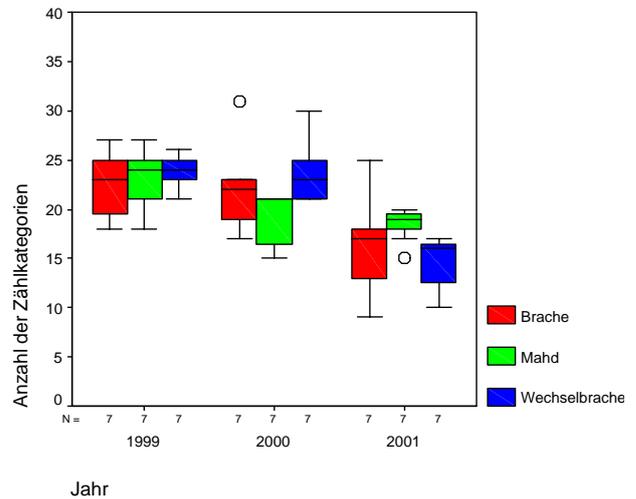


Abbildung 5-20: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählkategorien pro Falle in Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

Tabelle 5-11: Statistische Kennwerte über die Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle in Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 – 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	112	93	59
	Maximum	335	203	211
	Median	174	109	129
	Mittelwert	189,1	131,6	144,9
2000	Minimum	75	74	76
	Maximum	359	180	388
	Median	123	117	138
	Mittelwert	148,0	126,9	190,3
2001	Minimum	53	75	31
	Maximum	145	146	103
	Median	95	122	77
	Mittelwert	86,6	117,7	74,4

Tabelle 5-12: Statistische Kennwerte über die Jahreshöchstwerte der Zählkategorien pro Falle in Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 – 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	18	18	21
	Maximum	27	27	26
	Median	23	24	24
	Mittelwert	22,4	23,0	23,9
2000	Minimum	17	15	21
	Maximum	31	21	30
	Median	22	21	23
	Mittelwert	22,0	18,9	23,7
2001	Minimum	9	15	10
	Maximum	25	20	17
	Median	17	19	16
	Mittelwert	16,1	18,4	14,4

Im Jahresvergleich 1999 – 2001 wird bei der Brachfläche das höchste Maximum der Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle mit 359 im Jahr 2000 erzielt. Bei der Mahdfläche wird das höchste Maximum mit 203 Zählseinheiten pro Falle im Jahr 1999 erreicht, bei der Wechselbrache mit 388 Zählseinheiten pro Falle im Jahr 2000 (Tabelle 5-11).

Bei den Jahressummen der Zählkategorien pro Falle werden die höchsten Maximalwerte bei der Brachfläche (31 Zählkategorien einer Falle) und der Wechselbrache (30 Zählkategorien einer Falle) im Jahr 2000 erreicht, bei der Mahdfläche im Jahr 1999. Der Rückgang an Zählkategorien ist verglichen mit allen anderen Zäunen am geringsten (Tabelle 5-12).

5.3.2 Zaun 12

5.3.2.1 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000

Für die bessere Veranschaulichung der Ergebnisse wurde in den zwei Abbildung (Abbildung 5-21 und Abbildung 5-22) auf die Darstellung der Boxplots mit und ohne Ausreißer und Extremwerte zurückgegriffen. Der Maximalwert an ausgezählten Zählseinheiten pro Falleninhalte wird bei der Wechselbrache, gefolgt von der Brachfläche erzielt (Tabelle 5-13).

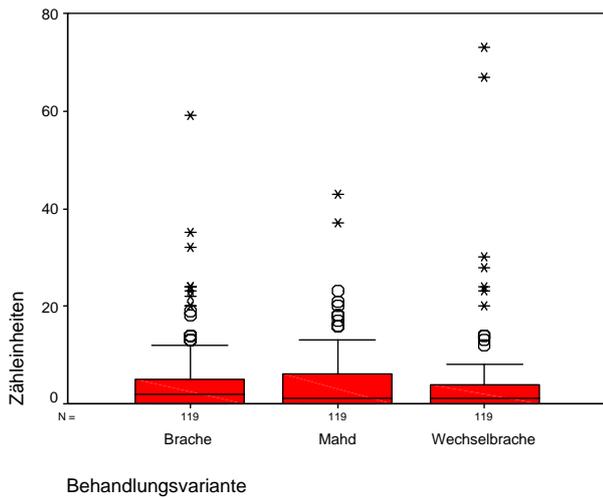


Abbildung 5-21: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 12 angefallenen Zählseinheiten pro Falleninhalte der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

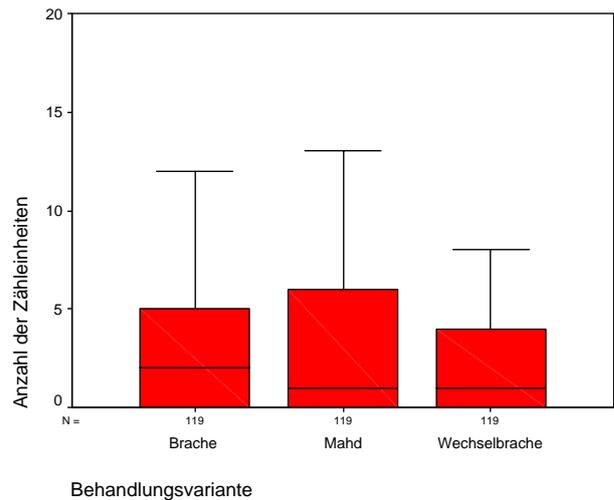


Abbildung 5-22: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 12 angefallenen Zählseinheiten pro Falleninhalte der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119 (ohne Ausreißer und Extremwerte)

Tabelle 5-13: Statistische Kennwerte der Zählseinheiten für das Jahr 2000 in Zaun 12 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	4,9	4,4	4,5
Median	2	1	1
75-Perzentil	5	6	4
Minimum	0	0	0
Maximum	59	43	73

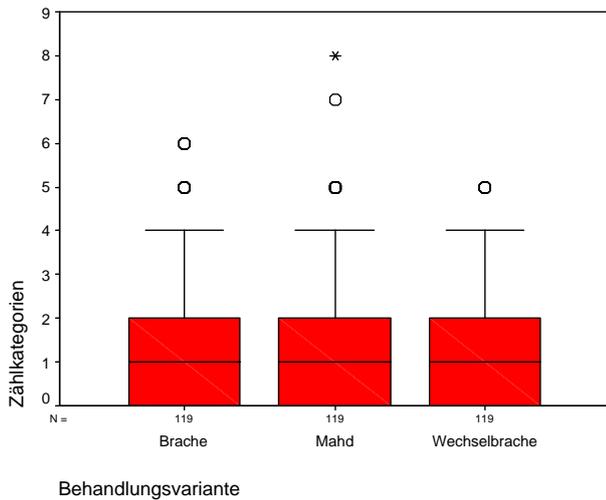


Tabelle 5-14: Statistische Kennwerte der in Zaun 12 angefallenen Zählkategorien für das Jahr 2000 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,4	1,5	1,3
Median	1	1	1
75-Perzentil	2	2	2
Minimum	0	0	0
Maximum	6	8	5

Abbildung 5-23: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 12 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

Die höchste Anzahl an Zählkategorien pro Falleninhalt wird bei der Mahdfläche erzielt, gefolgt von der Brachfläche. Die Mediane sind bei allen drei Behandlungsvarianten gleich, auch die Mittelwerte weichen nur geringfügig voneinander ab (Abbildung 5-23 und Tabelle 5-14).

5.3.2.2 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001

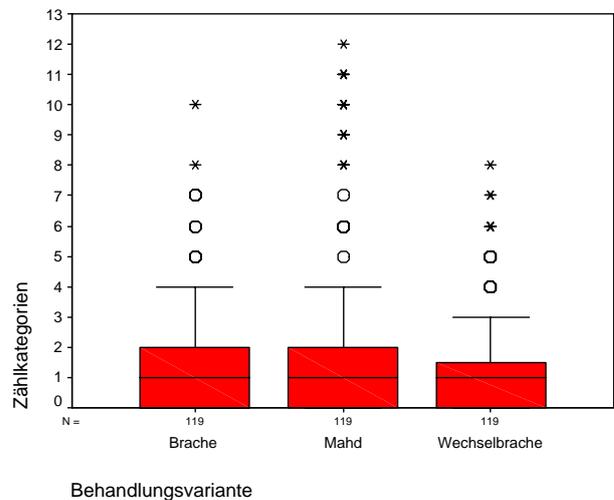
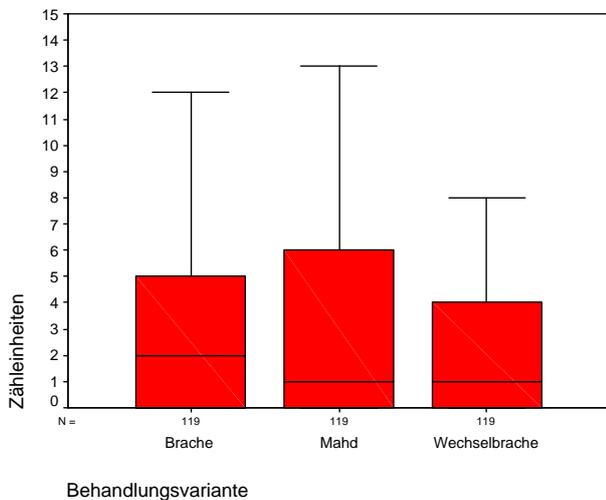


Abbildung 5-24: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 12 angefallenen Zähleinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

Abbildung 5-25: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 12 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

Tabelle 5-15: Statistische Kennwerte der Zählseinheiten für das Jahr 2001 in Zaun 12 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	4,5	8,1	3,0
Median	1	1	1
75-Perzentil	4	3	3
Minimum	0	0	0
Maximum	74	280	32

Tabelle 5-16: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2001 in Zaun 12 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,5	1,9	1,3
Median	1	1	1
75-Perzentil	2	2	2
Minimum	0	0	0
Maximum	10	12	8

Im Jahr 2001 wird der höchste Maximalwert an ausgezählten Zählseinheiten pro Falleninhalte mit 280 bei der Mahdfläche erreicht, gefolgt vom Maximum von 74 bei der Brachfläche. Die Mediane sind bei allen drei Behandlungsvarianten mit 1 gleich, der Mittelwert bei der Mahdfläche mit durchschnittlich 8 Zählseinheiten pro Falleninhalte im Vergleich zu Brache und Wechselbrache am höchsten (Abbildung 5-24 und Tabelle 5-15).

Bei den Zählkategorien ist der höchste Maximalwert an gefundenen Zählkategorien pro Falleninhalte mit 12 ebenfalls bei der Mahdfläche zu finden (Abbildung 5-25 und Tabelle 5-16).

5.3.2.3 Vergleich der Jahressummen pro Falle

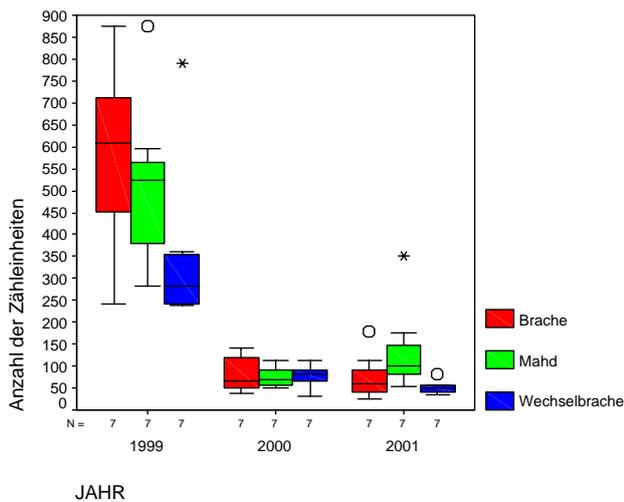


Abbildung 5-26: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählseinheiten pro Falle in Zaun 12, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

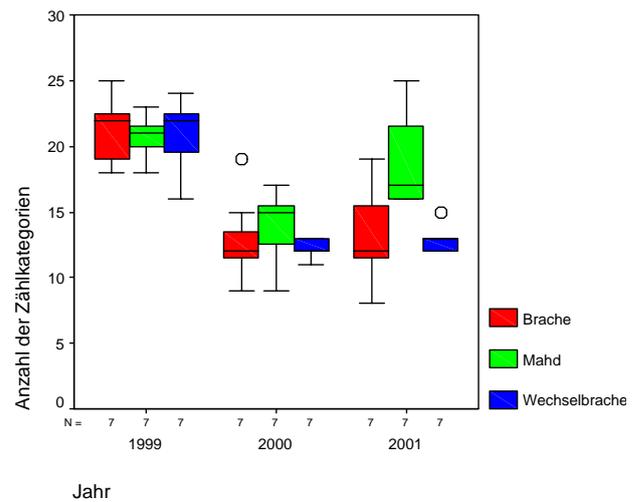


Abbildung 5-27: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählkategorien pro Falle in Zaun 12, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

Der Vergleich der Jahressummen pro Falle von 1999 bis 2001 zeigt bei allen drei Behandlungsvarianten einen deutlichen Rückgang der Zählseinheiten (Abbildung 5-26): Die Maximalwerte, aber auch die übrigen statistischen Parameter der Jahre 2000 und 2001 sind deutlich niedriger als jene des Jahres 1999 (Tabelle 5-17).

Tabelle 5-17: Statistische Kennwerte über die Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle in Zaun 12, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 - 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	243	281	237
	Maximum	876	875	789
	Median	608	523	281
	Mittelwert	579,1	509,6	357,1
2000	Minimum	38	49	31
	Maximum	142	113	113
	Median	67	70	81
	Mittelwert	83,7	74,6	76,1
2001	Minimum	26	52	36
	Maximum	179	351	81
	Median	61	100	50
	Mittelwert	76,1	137,9	51,0

Tabelle 5-18: Statistische Kennwerte über die Jahreshöchstwerte der Zählkategorien pro Falle in Zaun 12, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 - 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	18	18	16
	Maximum	25	23	24
	Median	22	21	22
	Mittelwert	21,1	20,7	20,9
2000	Minimum	9	9	11
	Maximum	19	17	13
	Median	12	15	12
	Mittelwert	12,9	13,9	12,3
2001	Minimum	8	16	12
	Maximum	19	25	15
	Median	12	17	13
	Mittelwert	13,3	19,0	12,9

Bei den Zählkategorien (Abbildung 5-27) ist ebenfalls ein Rückgang, der sich durch die statistischen Parameter deutlich ausdrückt, zu verzeichnen. Dieser Rückgang ist aber schwächer als bei den Zählseinheiten – bei der Mahdfläche wird sogar der höchste Maximalwert im Jahr 2001 erzielt (Tabelle 5-18).

5.3.3 Zaun 14

5.3.3.1 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000

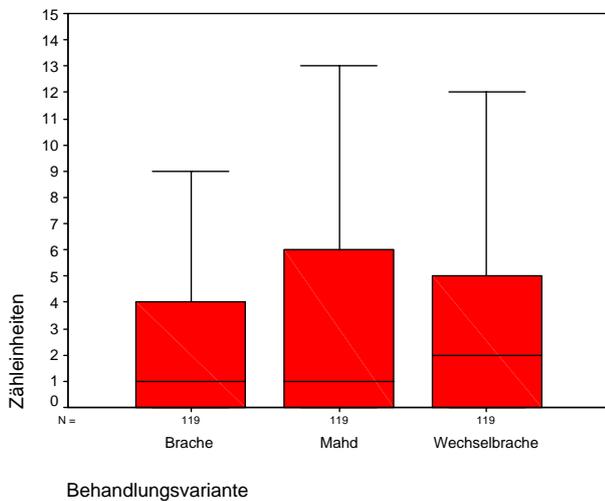


Abbildung 5-28: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 14 angefallenen Zählseinheiten pro Falleneinhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

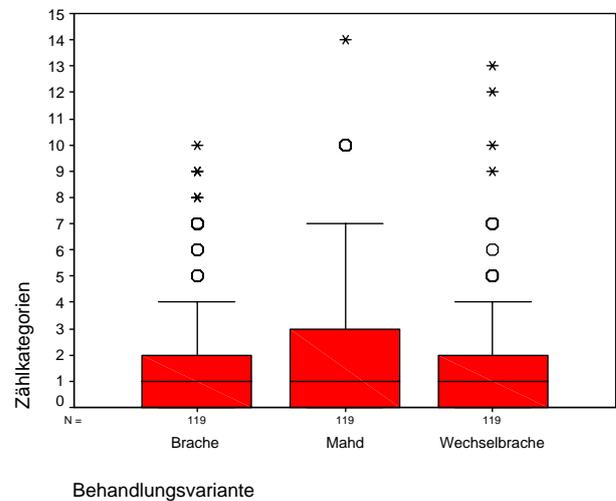


Abbildung 5-29: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 14 angefallenen Zählkategorien pro Falleneinhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

Tabelle 5-19: Statistische Kennwerte der Zählseinheiten für das Jahr 2000 in Zaun 14 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	6,5	7,1	7,0
Median	1	1	2
75-Perzentil	4	6	5
Minimum	0	0	0
Maximum	134	99	126

Tabelle 5-20: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2000 in Zaun 14 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,8	1,9	1,9
Median	1	1	1
75-Perzentil	2	3	2
Minimum	0	0	0
Maximum	10	14	13

Im Jahr 2000 stammt der höchste Maximalwert an ausgezählten Zählseinheiten pro Falleninhalt mit 134 von der Brachfläche. Das 75-Prozent-Perzentil ist bei der Mahdfläche am höchsten, gefolgt von der Wechselbrache. Der höchste Median mit 2 ist der Behandlungsvariante Wechselbrache zuzuordnen, der höchste Mittelwert mit 7,1 der Behandlungsvariante Mahd (Abbildung 5-28 und Tabelle 5-19).

Das höchste Maximum an gefundenen Zählkategorien pro Falleninhalt ist mit 14 der Mahdfläche zuzuordnen, gefolgt vom Maximum der Wechselbrache mit 13. Die Mediane sind bei allen drei Behandlungsvarianten gleich, die Mittelwerte sehr ähnlich, das 75-Prozent-Perzentil ist mit 3 wiederum bei der Mahdfläche am höchsten (Abbildung 5-29 und Tabelle 5-20).

5.3.3.2 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001

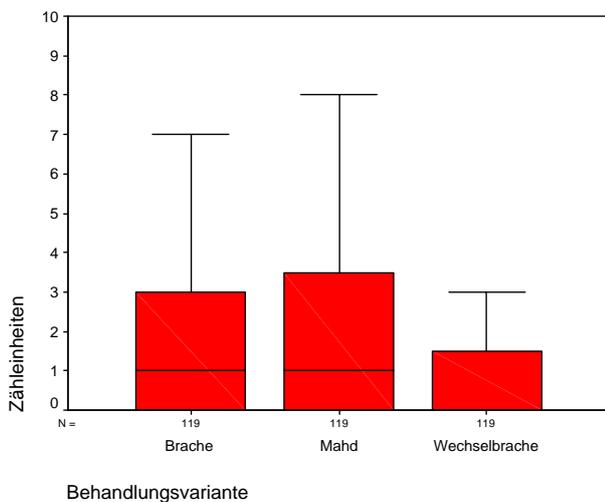


Abbildung 5-30: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 14 angefallenen Zählseinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

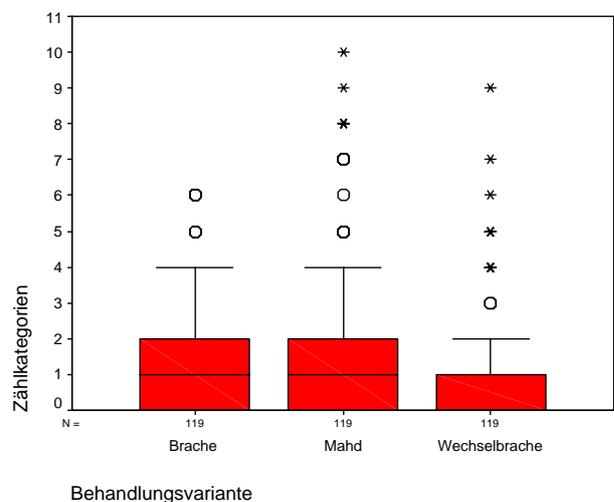


Abbildung 5-31: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 14 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

Tabelle 5-21: Statistische Kennwerte der Zählseinheiten für das Jahr 2001 in Zaun 14 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	2,2	4,3	2,2
Median	1	1	0
75-Perzentil	3	4	2
Minimum	0	0	0
Maximum	21	68	41

Tabelle 5-22: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2001 in Zaun 14 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,1	1,7	1,0
Median	1	1	0
75-Perzentil	2	2	1
Minimum	0	0	0
Maximum	6	10	9

Im Jahr 2001 wird das höchste Maximum von 68 Zählseinheiten bei der Behandlungsvariante Mahd erreicht, gefolgt vom Maximalwert von 41 bei der Behandlungsvariante Wechselbrache. Das 75-Prozent-Perzentil ist mit 4 bei der Mahdfläche am höchsten (Abbildung 5-30 und Tabelle 5-21).

Bei den Zählkategorien wird der höchste Maximalwert mit 10 bei der Mahdfläche erreicht, gefolgt von der Wechselbrache mit einem Maximum von 9 und der Brachfläche mit einem Maximum von 6 gefundenen Zählkategorien pro Falleneinhalt. Das 75-Prozent-Perzentil ist bei Brach- und Mahdfläche mit 2 gleich groß (Abbildung 5-31 und Tabelle 5-22).

5.3.3.3 Vergleich der Jahressummen pro Falle

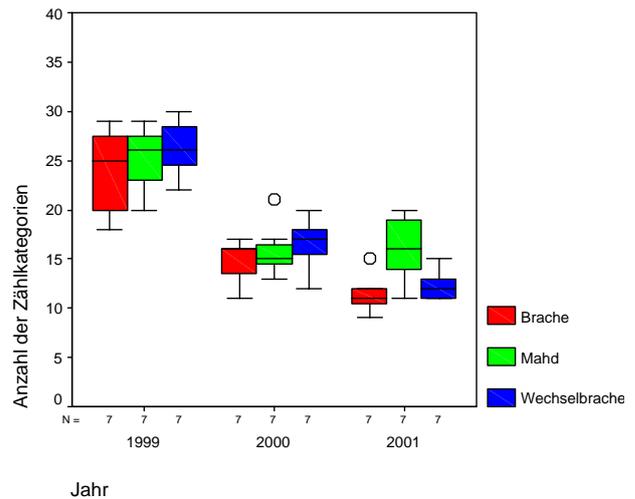
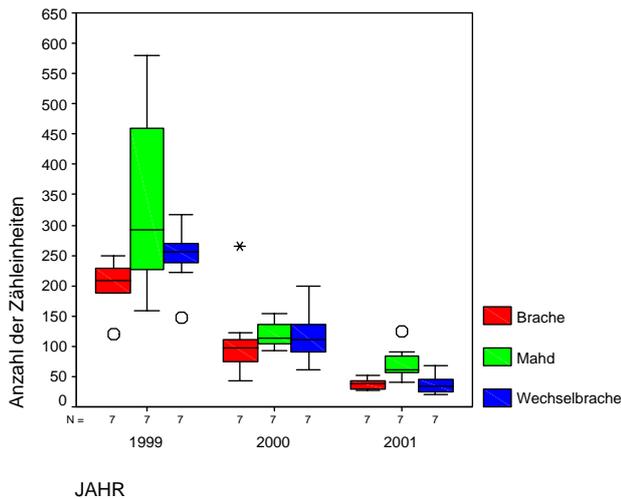


Abbildung 5-32: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählseinheiten pro Falle in Zaun 14, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

Abbildung 5-33: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählkategorien pro Falle in Zaun 14, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

Tabelle 5-23: Statistische Kennwerte über die Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle in Zaun 14, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 - 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	120	158	148
	Maximum	248	897	316
	Median	208	292	257
	Mittelwert	201,6	388,7	248,0
2000	Minimum	43	92	62
	Maximum	264	155	200
	Median	97	113	112
	Mittelwert	111,0	120,0	118,6
2001	Minimum	27	41	20
	Maximum	51	124	67
	Median	39	62	33
	Mittelwert	37,7	72,6	37,1

Tabelle 5-24: Statistische Kennwerte über die Jahreshöchstwerte der Zählkategorien pro Falle in Zaun 14, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 – 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	18	20	22
	Maximum	29	29	30
	Median	25	26	26
	Mittelwert	23,9	25,1	26,3
2000	Minimum	11	13	12
	Maximum	17	21	20
	Median	16	15	17
	Mittelwert	14,7	15,9	16,6
2001	Minimum	9	11	11
	Maximum	15	20	15
	Median	11	16	12
	Mittelwert	11,4	16,1	12,3

Der Jahressummenvergleich pro Behandlungsvariante bei Zaun 14 zeigt sowohl bei den Zählseinheiten (Abbildung 5-32 und Tabelle 5-23) als auch bei den Zählkategorien (Abbildung 5-33 und Tabelle 5-24) einen Rückgang aller Parameter der Jahressummen der einzelnen Fallen in den Jahren 2000 und 2001 gegenüber dem Jahr 1999. Die Zählniveaus werden im Wesentlichen auf jenem Niveau gehalten, um die sich die Behandlungsvarianten von Anfang an unterscheiden.

5.3.4 Zaun 15

5.3.4.1 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001

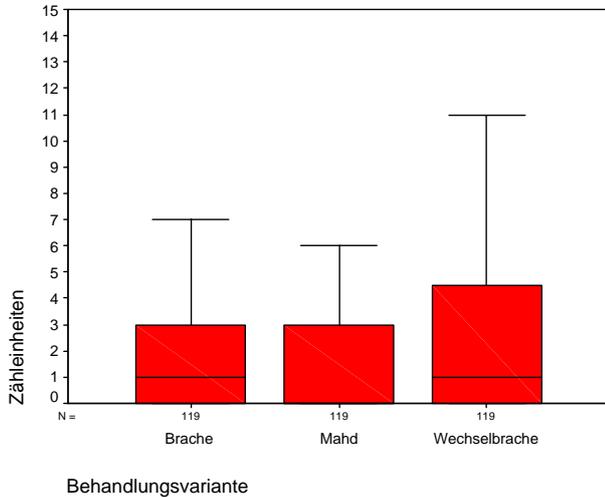


Abbildung 5-34: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 15 angefallenen Zähleinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

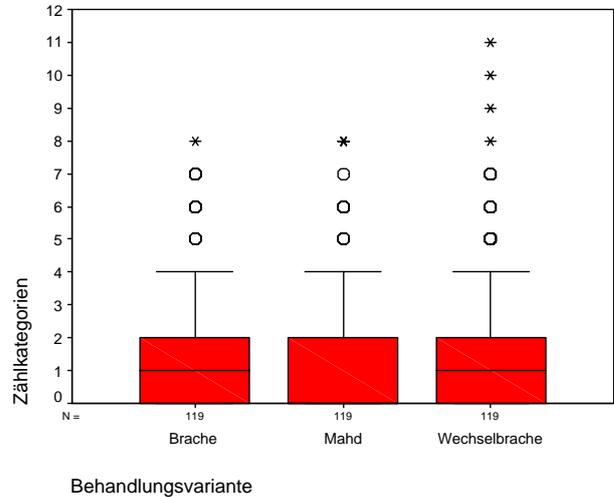


Abbildung 5-35: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 15 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

Tabelle 5-25: Statistische Kennwerte der Zähleinheiten für das Jahr 2000 in Zaun 15 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	3,6	2,7	4,8
Median	1	0	1
75-Perzentil	3	3	5
Minimum	0	0	0
Maximum	39	43	68

Tabelle 5-26: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2000 in Zaun 15 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,5	1,3	1,8
Median	1	0	1
75-Perzentil	2	2	2
Minimum	0	0	0
Maximum	8	8	11

Im Jahr 2000 ist das höchste Maximum an identifizierten Zähleinheiten pro Falleninhalt bei der Behandlungsvariante Wechselbrache zu finden, gefolgt vom Maximum der Mahdfläche. Das 75-Prozent-Perzentil ist bei der Wechselbrache mit 5 am höchsten. Die 75-Prozent-Perzentile der Versuchsflächen Brache und Mahd erreichen den Wert 3 (Abbildung 5-34 und Tabelle 5-25).

Im Fall der Zählkategorien stammt das höchste Maximum aus der Behandlungsvariante Wechselbrache mit 11 Zählkategorien eines Falleninhalts, bei der Brach- und der Mahdfläche ist die höchste gefundene Anzahl an Zählkategorien eines Falleninhalts 8. Die 75-Prozent-Perzentile sind mit 2 bei allen drei Behandlungsvarianten gleich (Abbildung 5-35 und Tabelle 5-26).

5.3.4.2 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000

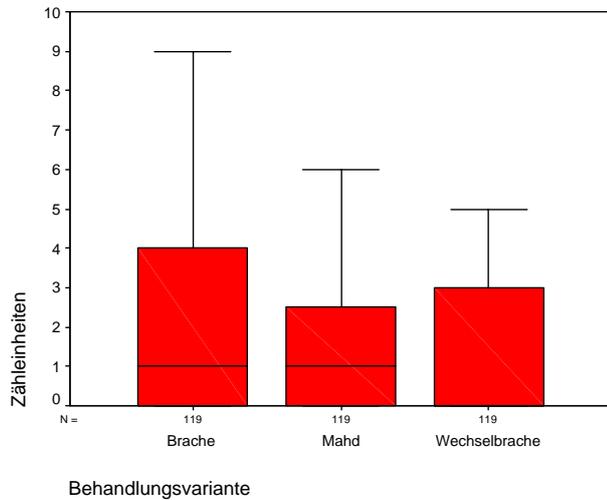


Abbildung 5-36: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 15 angefallenen Zähleinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

Tabelle 5-27: Statistische Kennwerte der Zähleinheiten für das Jahr 2001 in Zaun 15 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	5	7,0	8,6
Median	1	1	0
75-Perzentil	4	3	3
Minimum	0	0	0
Maximum	89	83	138

Der höchste Maximalwert an gefundenen Zähleinheiten ist bei Zaun 15 im Jahr 2001 mit dem Wert 138 bei der Behandlungsvariante Wechselbrache zu beobachten, gefolgt vom Maximalwert von 89 eines Falleninhaltes der Brachfläche. Das 75-Prozent-Perzentil ist mit 9 bei der Brachfläche am höchsten. Bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache liegt das 75-Prozent-Perzentil jeweils bei 3 (Abbildung 5-36 und Tabelle 5-27).

Der höchste Maximalwert bei den Zählkategorien wird mit 16 bei einem Falleninhalt der Mahdfläche erzielt, gefolgt von einem Falleninhalt der Wechselbrache mit 15 identifizierten Zählkategorien. Das 75-Prozent-Perzentil liegt mit 3 bei der Brachfläche am höchsten (Abbildung 5-37 und Tabelle 5-28).

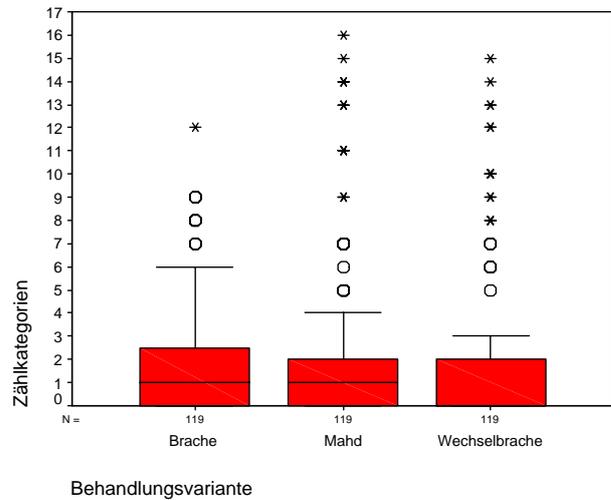


Abbildung 5-37: Boxplot über die Anzahl der in Zaun 15 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

Tabelle 5-28: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2001 in Zaun 15 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	1,8	2,2	2,1
Median	1	1	0
75-Perzentil	3	2	2
Minimum	0	0	0
Maximum	12	16	15

5.3.4.3 Vergleich der Jahressummen pro Falle

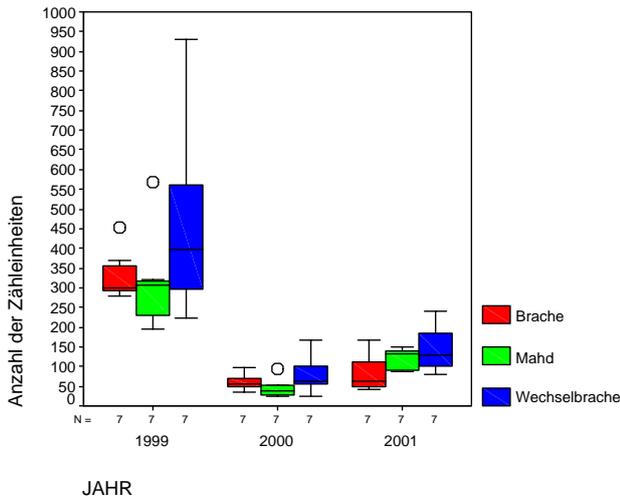


Abbildung 5-38: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zähleinheiten pro Falle in Zaun 15, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

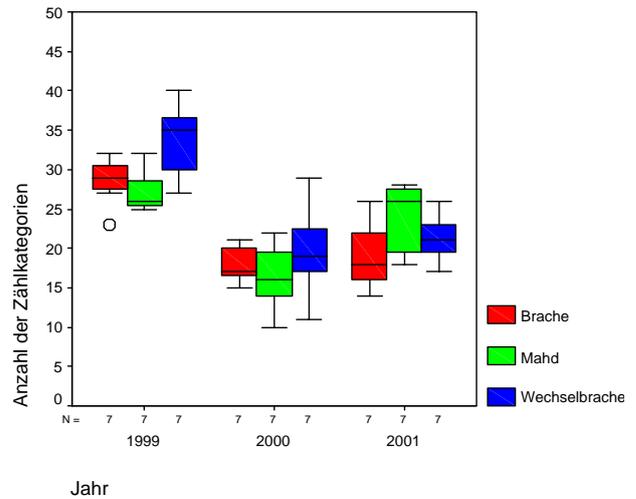


Abbildung 5-39: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählkategorien pro Falle in Zaun 15, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

Tabelle 5-29: Statistische Kennwerte über die Jahressummen der Zähleinheiten pro Falle in Zaun 15, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 - 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	278	195	224
	Maximum	452	569	931
	Median	298	307	397
	Mittelwert	332,1	309,6	466,9
2000	Minimum	35	23	26
	Maximum	97	95	166
	Median	55	40	64
	Mittelwert	60,4	45,6	81,4
2001	Minimum	41	88	80
	Maximum	167	151	240
	Median	62	132	128
	Mittelwert	84,9	119,1	146,3

Tabelle 5-30: Statistische Kennwerte über die Jahreshöchstwerte der Zählkategorien pro Falle in Zaun 15, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 – 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	23	25	27
	Maximum	32	32	40
	Median	29	26	35
	Mittelwert	28,6	27,3	33,6
2000	Minimum	15	10	11
	Maximum	21	22	29
	Median	17	16	19
	Mittelwert	18,0	16,4	19,7
2001	Minimum	14	18	17
	Maximum	26	28	26
	Median	18	26	21
	Mittelwert	19,1	23,7	21,3

Der Jahressummenvergleich der Falleninhalte für Zaun 15 ergibt einen deutlichen Rückgang der statistischen Parameter der Zähleinheiten (Abbildung 5-38 und Tabelle 5-29) und der Zählkategorien (Abbildung 5-39 und Tabelle 5-30) in den Jahren 2000 und 2001 im Vergleich zum Jahr 1999. Im Jahr 2001 ist ein leichter Anstieg gegenüber dem Jahr 2000 zu beobachten.

5.3.5 Zaun 16

5.3.5.1 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2000

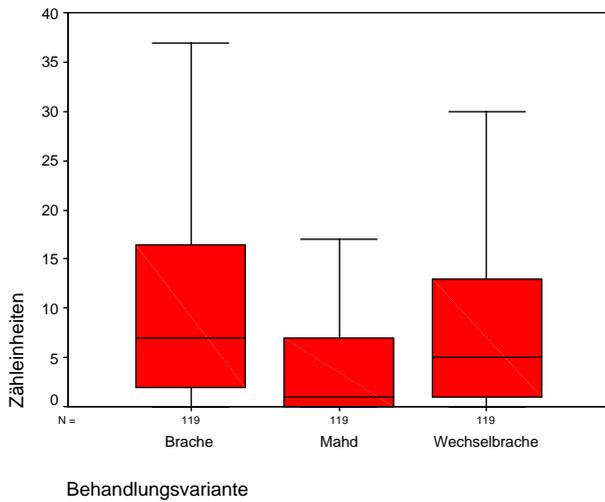


Abbildung 5-40: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 16 angefallenen Zähleinheiten pro Falleninhalte der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

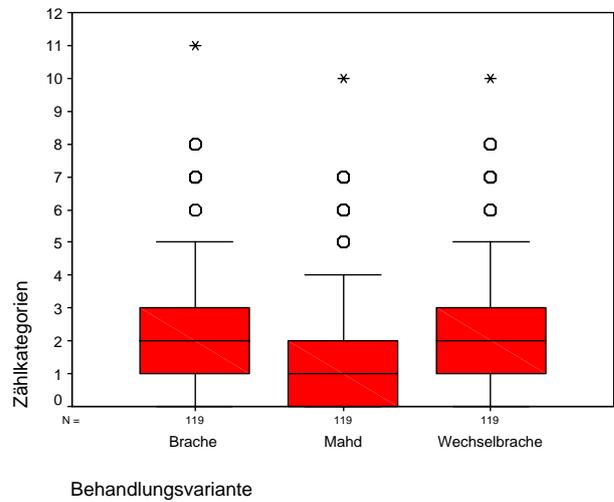


Abbildung 5-41: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 16 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalte der einzelnen Behandlungsvarianten in 2000; mit n=119

Tabelle 5-31: Statistische Kennwerte der Zähleinheiten für das Jahr 2000 in Zaun 16 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	12,4	7	8,6
Median	7	1	5
75-Perzentil	17	7	13
Minimum	0	0	0
Maximum	72	57	47

Tabelle 5-32: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2000 in Zaun 16 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	2,3	1,6	2,3
Median	2	1	2
75-Perzentil	3	2	3
Minimum	0	0	0
Maximum	11	10	10

Im Jahr 2000 liegt das höchste Maximum eines Falleninhalts bei 72 und ist der Brachfläche zuzuordnen, gefolgt von einem Maximum von 57 gefundenen Zähleinheiten pro Falleninhalte bei der Mahdfläche. Das 75-Prozent-Perzentil ist bei der Brachfläche mit 17 am höchsten. Mittelwert und Median sind ebenfalls bei der Brachfläche am höchsten (Abbildung 5-40 und Tabelle 5-31).

Im Fall der Zählkategorien ist das höchste Maximum von 11 ebenfalls bei der Brachfläche anzutreffen. Das 75-Prozent-Perzentil ist mit 3 bei den Behandlungsvarianten Brache und Wechselbrache gleich (Abbildung 5-41 und Tabelle 5-32).

5.3.5.2 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin 2001

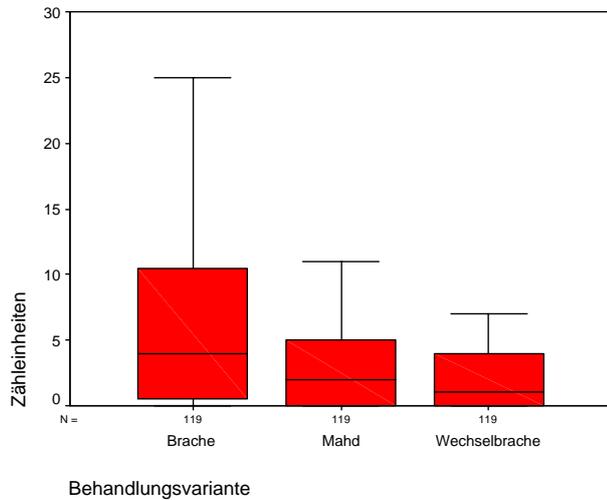


Abbildung 5-42: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 16 angefallenen Zähleinheiten pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

Tabelle 5-33: Statistische Kennwerte der Zähleinheiten für das Jahr 2001 in Zaun 16 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	9,8	9,8	3,7
Median	4	2	1
75-Perzentil	11	5	4
Minimum	0	0	0
Maximum	138	130	36

Im Jahr 2001 ist das höchste Maximum an gefundenen Zähleinheiten pro Falleninhalt mit 138 der Brachfläche zuzuordnen, gefolgt von einem Maximum von 130 bei der Mahdfläche. Bei der Brachfläche liegt das 75-Prozent-Perzentil bei 11, gefolgt von einem 75-Prozent-Perzentil von 5 bei der Mahdfläche (Abbildung 5-42 und Tabelle 5-33).

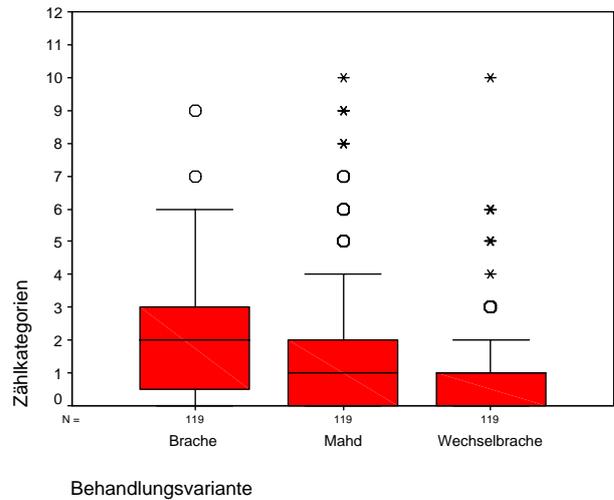


Abbildung 5-43: Boxplots über die Anzahl der in Zaun 16 angefallenen Zählkategorien pro Falleninhalt der einzelnen Behandlungsvarianten in 2001; mit n=119

Tabelle 5-34: Statistische Kennwerte der Zählkategorien für das Jahr 2001 in Zaun 16 auf Basis der einzelnen Fallen und Sammeltermine

	Brache	Mahd	Wechselb.
Mittelwert	2	1,8	1,2
Median	2	1	1
75-Perzentil	3	2	1
Minimum	0	0	0
Maximum	9	10	10

Im Fall der Zählkategorien sind die Maxima von Falleninhalten bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache mit 10 gleich hoch. Das 75-Prozent-Perzentil ist mit 3 bei der Brachfläche am höchsten, gefolgt von einem 75-Prozent-Perzentil von 2 bei der Mahdfläche. Auch der Mittelwert und Median ist bei der Brachfläche am höchsten (Abbildung 5-43 und Tabelle 5-34).

5.3.5.3 Vergleich der Jahressummen pro Falle

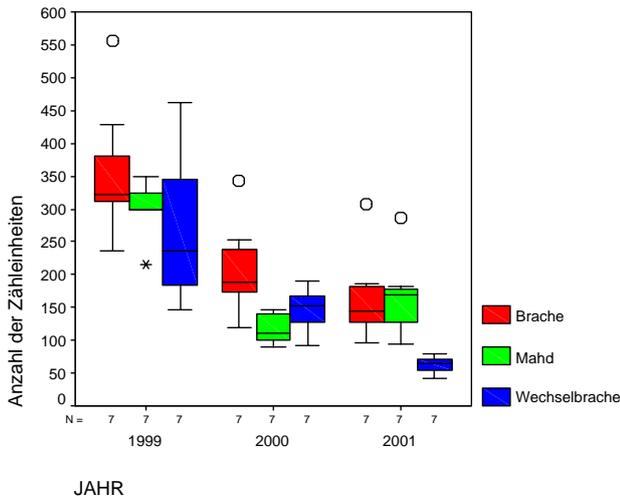


Abbildung 5-44: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählseinheiten pro Falle in Zaun 16, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

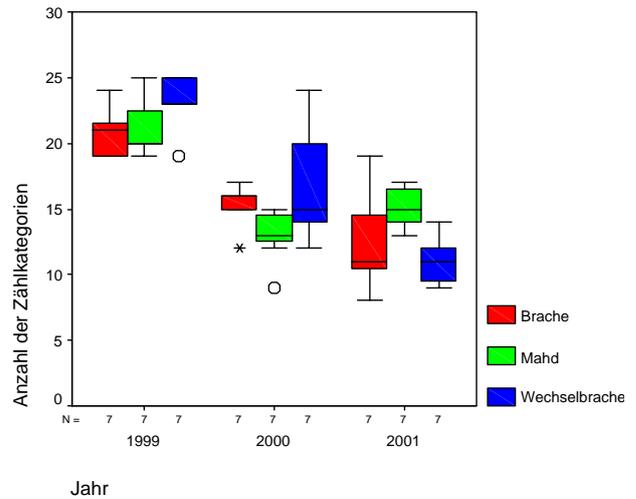


Abbildung 5-45: Boxplots über die Jahressummen der gefundenen Zählkategorien pro Falle in Zaun 16, differenziert nach Behandlungsvarianten, verglichen zwischen den Jahren 1999 – 2001

Tabelle 5-35: Statistische Kennwerte über die Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle in Zaun 16, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 – 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	237	215	147
	Maximum	556	349	461
	Median	321	300	237
	Mittelwert	357,3	301,1	271,7
2000	Minimum	119	90	91
	Maximum	342	147	191
	Median	188	110	152
	Mittelwert	210,3	118,3	146,1
2001	Minimum	97	95	41
	Maximum	307	287	79
	Median	145	170	64
	Mittelwert	167,1	166,3	62,3

Tabelle 5-36: Statistische Kennwerte über die Jahreshöchstwerte der Zählkategorien pro Falle in Zaun 16, differenziert nach Behandlungsvarianten im Vergleich 1999 – 2001

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	19	19	19
	Maximum	24	25	25
	Median	21	20	23
	Mittelwert	20,7	21,3	23,3
2000	Minimum	12	9	12
	Maximum	17	15	24
	Median	16	13	15
	Mittelwert	15,3	13,0	17,0
2001	Minimum	8	13	9
	Maximum	19	17	14
	Median	11	15	11
	Mittelwert	12,6	15,1	11,0

Beim Jahressummenvergleich der Zählseinheiten (Abbildung 5-44 und Tabelle 5-35) und Zählkategorien (Abbildung 5-45 und Tabelle 5-36) pro Falle ist bei Zaun 16 ein markanter Rückgang aller Parameter in den Jahren 2000 und 2001 im Vergleich zum Jahr 1999 festzustellen, wenn auch nicht so dramatisch wie in Zaun 14.

5.3.6 Vergleich über alle Zäune

5.3.6.1 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin für das Jahr 2000

Im Folgenden wurden die Ergebnisse der Diasporenauszählung (Anzahl der Zählseinheiten und Anzahl der Zählkategorien) pro Falle noch einmal, nach Behandlungsvarianten zusammengefasst, pro Zaun nebeneinander dargestellt. Es zeigt sich, dass sowohl bei den Zählseinheiten (Abbildung 5-46 und Abbildung 5-47) als auch bei den Zählkategorien (Abbildung 5-48) Zaun 4 und vor allem Zaun 16 höhere 75-Prozent-Perzentile aufweisen, und dass hier mehr Falleninhalte stärker besetzt sind als bei den übrigen Zäunen.

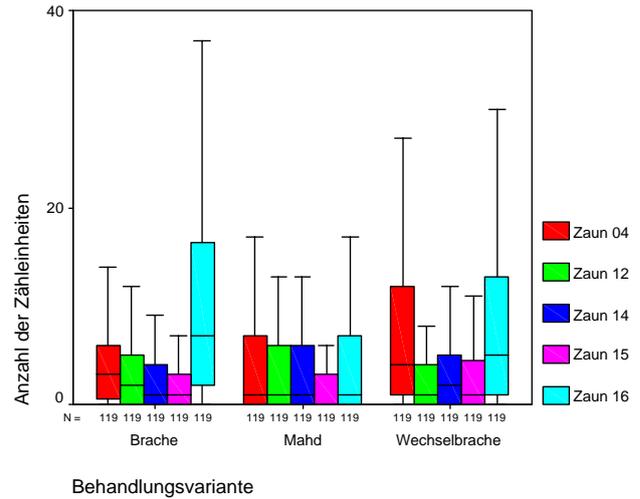
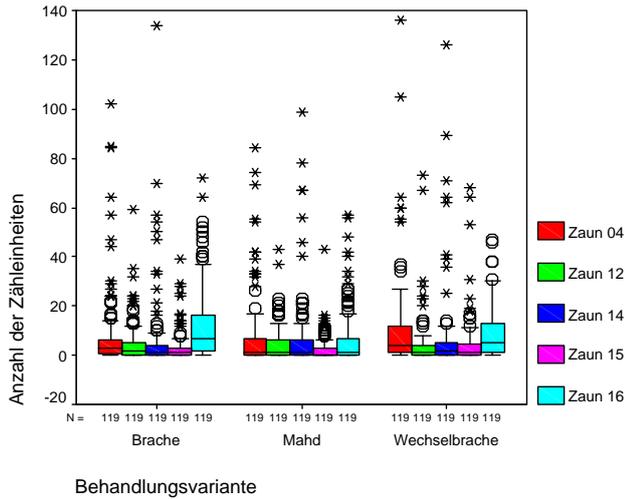
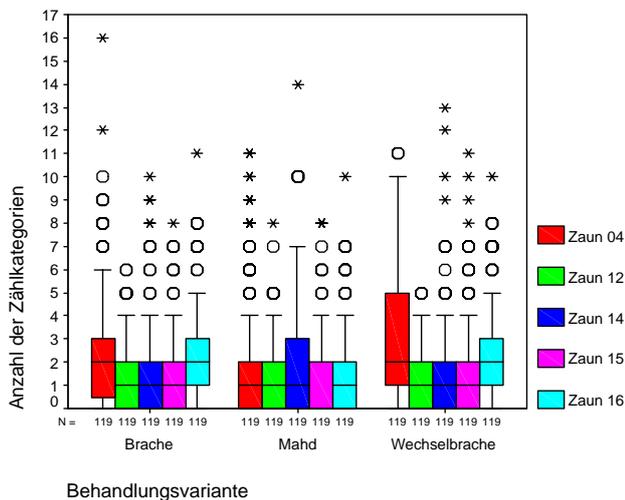


Abbildung 5-46: Boxplots über die Anzahl der angefallenen Zählseinheiten pro Falle und Termin der einzelnen Behandlungsvarianten für alle fünf Zäune in 2000 mit n=119

Abbildung 5-47: Boxplots über die Anzahl der angefallenen Zählseinheiten pro Falle und Termin der einzelnen Behandlungsvarianten für alle fünf Zäune in 2000 mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte



Die Auswertung über die Zählkategorien (Abbildung 5-48) zeigt, dass bei Zaun 4 und bei Zaun 16 bei der Brache und Wechselbrache der Median und die 75-Prozent-Perzentile höher liegen, als bei den drei anderen Zäunen. Bei der Behandlungsvariante Mahd weist Zaun 14 einen höheren Median und ein höheres 75-Prozent-Perzentil, als die übrigen vier Zäune auf.

Abbildung 5-48: Boxplots über die Anzahl der angefallenen Zählkategorien pro Falle und Termin der einzelnen Behandlungsvarianten 2000 für alle fünf Zäune mit n=119

5.3.6.2 Ergebnisse pro Falle und Sammeltermin für das Jahr 2001

Im Jahr 2001 ist im Vergleich zwischen den Zäunen nur mehr Zaun 16 mit einem deutlich höheren 75-Prozent-Perzentil bei den Zählseinheiten (Abbildung 5-49 und Abbildung 5-50) - vor allem bei der Behandlungsvariante Brache vertreten, bei den Zählkategorien (Abbildung 5-51) ist kein deutlicher Unterschied mehr zwischen den einzelnen Zäunen zu beobachten.

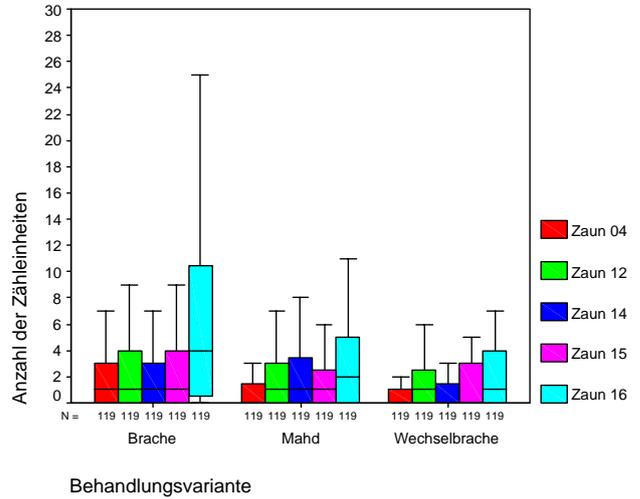
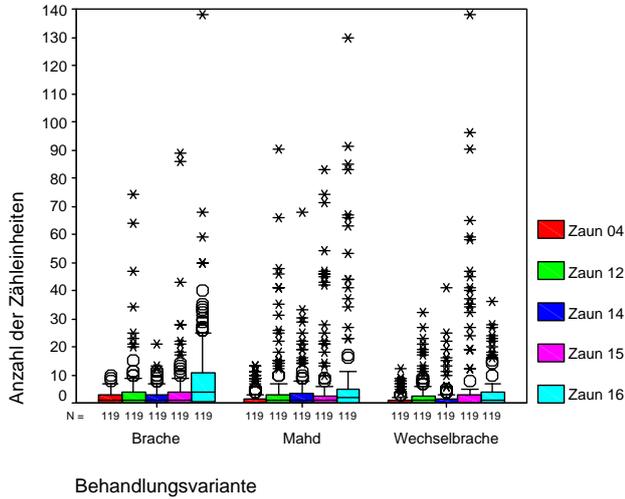


Abbildung 5-49: Boxplots über die Anzahl der angefallenen Zählseinheiten pro Falle und Termin der einzelnen Behandlungsvarianten 2001 für alle Zäune mit n=119, ohne den Extremwert von 280 bei der Behandlungsvariante Mahd bei Zaun 12

Abbildung 5-50: Boxplots über die Anzahl der angefallenen Zählseinheiten pro Falle und Termin der einzelnen Behandlungsvarianten 2001 für alle Zäune mit n=119, ohne Ausreißer und Extremwerte

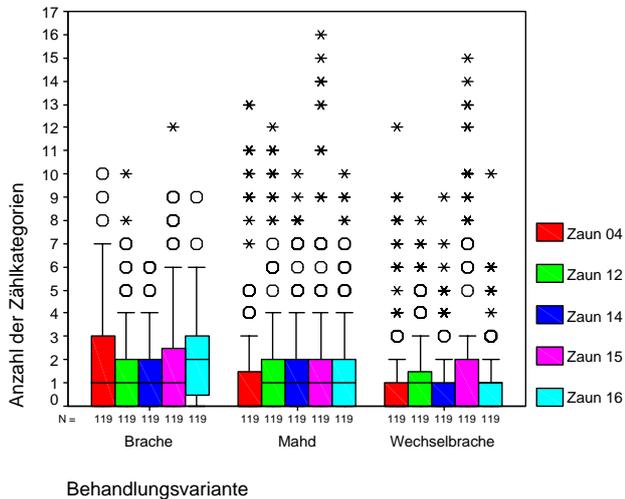


Abbildung 5-51: Boxplots über die Anzahl der angefallenen Zählkategorien pro Falle und Termin der einzelnen Behandlungsvarianten 2001 für alle Zäune mit n=119

5.3.6.3 Jahressummenvergleich

In den folgenden beiden Abbildungen wurden jeweils die Jahressummen der Zählseinheiten und die Jahressummen der Zählkategorien aller Fallen pro Zaun in einem Boxplot dargestellt und miteinander verglichen. Pro Behandlungsvariante gibt es 7 Fallen, alle drei Behandlungsvarianten pro Zaun ergeben zusammen 21 Fallen, d. h. es wird mit einem Stichprobenumfang von $n = 21$ gerechnet.

Allgemein ist bei den Jahressummen der Falleninhalte zu sehen, dass hier bei den einzelnen Kategorien (Jahre oder Behandlungsvarianten) die Mediane und Mittelwerte nicht mehr so weit auseinanderliegen (vor allem bei den Zählseinheiten), wie bei den Untersuchungen auf Basis der einzelnen Falleninhalte pro Sammeltermin.

Der Rückgang der Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle in den Jahren 2000 und 2001 ist in der Abbildung (Abbildung 5-52) deutlich zu erkennen. Im Jahr 1999 wird der höchste Mittelwert (482) und der höchste Median (432) bei Zaun 12 erreicht – in den Jahren 2000 mit einem Mittelwert von 158,2 und einem Median von 147 genauso wie im Jahr 2001 mit einem Mittelwert von 131,9 und einem Median von 124 beim Zaun 16 (Tabelle 5-37).

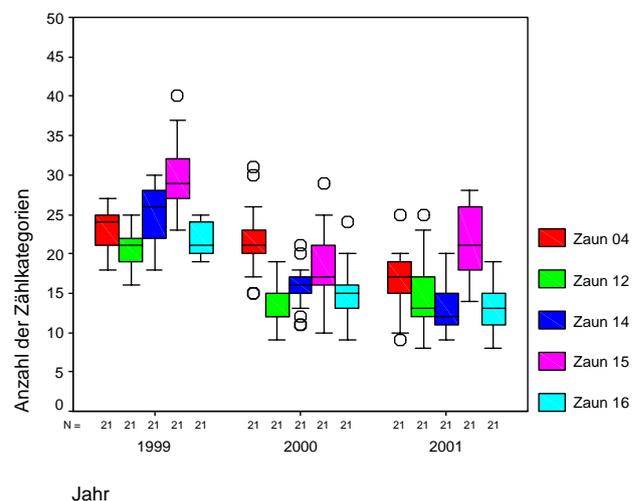
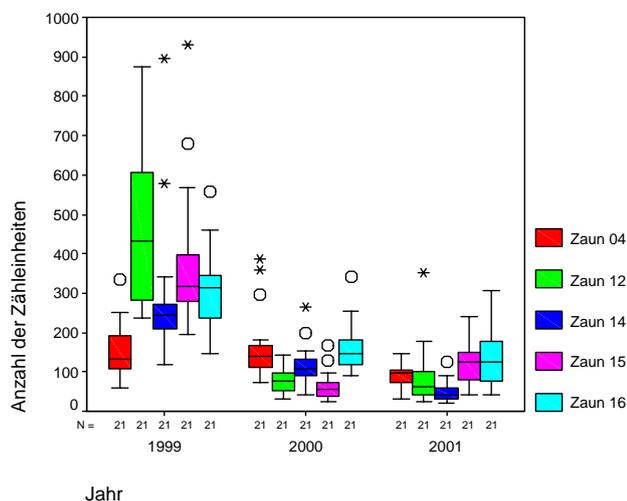


Abbildung 5-52: Boxplots über die Jahressummen an aufgefundenen Zählseinheiten pro Falle differenziert nach den einzelnen Zäunen, verglichen über die Jahre 1999 - 2001

Abbildung 5-53: Boxplots über die Jahressummen an aufgefundenen Zählkategorien pro Falle differenziert nach den einzelnen Zäunen, verglichen über die Jahre 1999 - 2001

Tabelle 5-37: Statistische Kennwerte der Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle, differenziert nach Zäunen und Jahren

		Zaun 04	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
1999	Minimum	59	237	120	195	147
	Maximum	335	876	897	931	556
	75 Perzentil	198	610	282	420,5	345,5
	Median	131	432	244	316	315
	Mittelwert	155,2	482,0	279,4	369,5	310,0
2000	Minimum	74	31	43	23	90
	Maximum	388	142	264	166	342
	75 Perzentil	171,5	97,5	136,5	75	184,5
	Median	138	78	107	55	147
	Mittelwert	155,0	78,1	116,5	62,5	158,2
2001	Minimum	31	26	20	41	41
	Maximum	146	351	124	240	307
	75 Perzentil	112,5	107	60,5	152,5	176,5
	Median	98	61	43	124	124
	Mittelwert	92,9	88,0	49,1	116,8	131,9

Tabelle 5-38: Statistische Kennwerte der Jahressummen der Zählkategorien pro Falle, differenziert nach Zäunen und Jahren

		Zaun 04	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
1999	Minimum	18	16	18	23	19
	Maximum	27	25	30	40	25
	75 Perzentil	25	22,5	28	32	24
	Median	24	21	26	29	21
	Mittelwert	23,1	21,0	25,1	29,8	21,8
2000	Minimum	15	9	11	10	9
	Maximum	31	19	21	29	24
	75 Perzentil	23	15	17	21	16
	Median	21	12	16	17	15
	Mittelwert	21,5	13,0	15,7	18,0	15,1
2001	Minimum	9	8	9	14	8
	Maximum	25	25	20	28	19
	75 Perzentil	19	17,5	15	26	15
	Median	17	13	12	21	13
	Mittelwert	16,3	15,0	13,3	21,4	12,9

Bei den Jahressummen der Zählkategorien (Abbildung 5-53) pro Falle ist ebenfalls ein Rückgang zu beobachten. Der höchste Mittelwert (29,8) und Median (29) wird im Jahr 1999 beim Zaun 15, im Jahr 2000 mit 21,5 bzw. 21 beim Zaun 4 und im Jahr 2001 wird der höchste Mittelwert (21,4) und der höchste Median (21) bei Zaun 15 erreicht (Tabelle 5-38).

Bei den Jahressummen der Zählseinheiten, differenziert nach Behandlungsvarianten (Abbildung 5-54), wird im Jahr 1999 der höchste Median mit 299 bei der Mahdfläche – der höchste Mittelwert mit 331,9 bei der Brachfläche erreicht. Im Jahr 2000 wird der höchste Median mit 113 bei der Wechselbrache, der höchste Mittelwert mit 122,7 bei der Brachfläche erreicht. Im Jahr 2001 werden bei der Mahdfläche der höchste Median mit 120 und der höchste Mittelwert mit 122,7 erreicht (Tabelle 5-39).

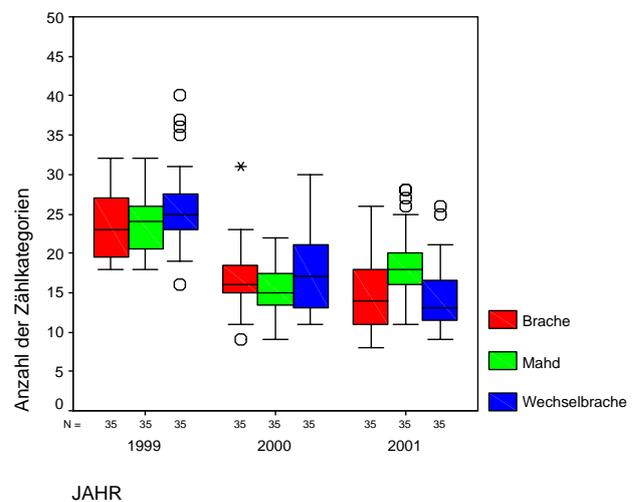
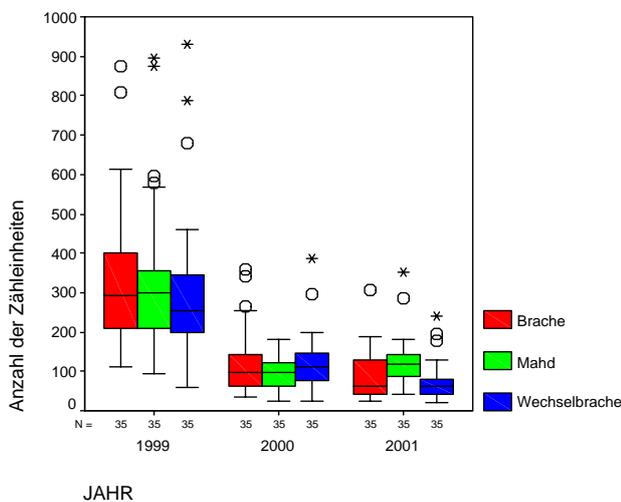


Abbildung 5-54: Boxplots über die Jahressummen der aufgefundenen Zählseinheiten pro Falle, differenziert nach den einzelnen Behandlungsvarianten über alle Zäune, verglichen über die Jahre 1999 – 2001

Abbildung 5-55: Boxplots über die Jahressummen der aufgefundenen Zählkategorien pro Falle, differenziert nach den einzelnen Behandlungsvarianten über alle Zäune, verglichen über die Jahre 1999 – 2001

Tabelle 5-39: Statistische Kennwerte der Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle differenziert nach Behandlungsvarianten und Jahren

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	112	93	59
	Maximum	876	897	931
	75 Perzentil	428	361	346
	Median	294	299	253
	Mittelwert	331,9	328,1	297,7
2000	Minimum	35	23	26
	Maximum	359	180	388
	75 Perzentil	144	126	152
	Median	98	98	113
	Mittelwert	122,7	97,1	122,5
2001	Minimum	26	41	20
	Maximum	307	351	240
	75 Perzentil	133	144	81
	Median	62	120	64
	Mittelwert	90,5	122,7	74,2

Tabelle 5-40: Statistische Kennwerte der Jahressummen der Zählseinheiten pro Falle differenziert nach Behandlungsvarianten und Jahren

		Brache	Mahd	Wechselb.
1999	Minimum	18	18	16
	Maximum	32	32	40
	75 Perzentil	27	26	28
	Median	23	24	25
	Mittelwert	23,3	23,5	25,6
2000	Minimum	9	9	11
	Maximum	31	22	30
	75 Perzentil	19	18	21
	Median	16	15	17
	Mittelwert	16,6	15,6	17,9
2001	Minimum	8	11	9
	Maximum	26	28	26
	75 Perzentil	18	20	17
	Median	14	18	13
	Mittelwert	14,5	18,5	14,7

Bei den Jahressummen der aufgefundenen Zählkategorien (Abbildung 5-55), differenziert nach Behandlungsvarianten, werden im Jahr 1999 der höchste Median mit 25 und der höchste Mittelwert mit 25,6 bei der Wechselbrache erreicht. Im Jahr 2000 wird der höchste Median mit 17 und der höchste Mittelwert mit 17,9 ebenfalls bei der Wechselbrache erreicht. Im Jahr 2001 weist die Mahdfläche den höchsten Median mit 18 und den höchsten Mittelwert mit 18,5 bei den aufgefundenen Zählkategorien auf (Tabelle 5-40).

5.4 Artenspektrum der ausgezählten Diasporen

Die genauen Artenlisten bzw. Listen der vorkommenden Zählkategorien, die sich aus der Diasporenauszählung der Jahre 2000 und 2001 ergeben, finden sich im Anhang. In diesem Punkt werden die jeweils 15 häufigsten pro Zaun vorkommenden Zählkategorien für die Jahre 1999 - 2001 herausgegriffen und zahlenmäßig als Anzahl der Diasporen pro m² aufgezählt. Die Zahlen werden für jeden Zaun insgesamt, als auch für jede Behandlungsvariante zusammengefasst, aufgelistet. Die Anzahl der Diasporen pro m² errechnet sich für den Zaun insgesamt folgendermaßen: Die Anzahl an aufgefundenen Diasporen pro Diasporenkategorie wird mit einer Fläche von 0,2375 m² gleichgesetzt und daraus auf 1 m² umgerechnet. Diese Fläche errechnet sich aus der Fläche einer Diasporenfalle von 0,0113 multipliziert mit den 7 Fallen pro Behandlungsvariante multipliziert mit den drei untersuchten Behandlungsvarianten pro Zaun.

Die Anzahl der Diasporen pro m² errechnet sich für die jeweiligen Behandlungsvarianten gleichermaßen, es wird hier mit der Fläche von 0,07916 gerechnet, die sich aus der Diasporenfläche mal den 7 Fallen pro Behandlungsvariante ergibt.

Für jeden Zaun werden zusätzlich die ausgezählten Gräser-Diasporen auf Zaunbasis für die Jahre 2000 und 2001 mit ihren absoluten Diasporenanzahlen pro Zählkategorie und mit der Anzahl der Diasporen pro m² zusammengefasst.

Auf Zaunbasis werden die vier Grasarten, die am häufigsten in dem jeweiligen Zaun in der Zeit 1999 – 2001 ausgezählt wurden, in Zeitdiagrammen dargestellt. Die Ergebnisse sind - nach Behandlungsvarianten differenziert - für die Jahre 1999 – 2001 dargestellt. Zusätzlich werden für die Jahre 1999 – 2001 die drei im jeweiligen Zaun insgesamt am häufigsten vorkommenden krautigen Arten ebenfalls in einem Zeitdiagramm dargestellt. Für diese Diagramme wurde pro Zaun pro Behandlungsvariante aufgrund der übersichtlicheren Darstellungsmöglichkeit die mittlere Anzahl an Zählseinheiten pro Falle herangezogen.

5.4.1 Zaun 04

5.4.1.1 Artenzusammensetzung insgesamt

Tabelle 5-41: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Leucanthemum vulgare agg.	2223	Briza media	2168	Bromus erectus	1469
Bromus erectus	1537	Leucanthemum vulgare agg.	1495	Leucanthemum vulgare agg.	1208
Holcus lanatus	1280	Galium verum agg.	1373	Galium verum agg.	863
Briza media	1078	Linum catharticum	952	Filipendula vulgaris	817
Prunella sp.	926	Centaurea jacea ssp.angustifolia	665	Brachypodium pinnatum	509
Rhinanthus minor	855	Daucus carota	632	Briza media	476
Plantago lanceolata	611	Holcus lanatus	526	Leontodon hispidus	337
Ranunculus acris	611	Bromus erectus	522	Dactylis glomerata ssp.glomerata	320
Trisetum flavescens	522	Prunella sp.	518	Trifolium ochroleucon	244
Dactylis glomerata ssp.glomerata	413	Brachypodium pinnatum	459	Prunella sp.	206
Campanula patula	375	Dactylis glomerata ssp.glomerata	429	Trisetum flavescens	194
Linum catharticum	282	Plantago lanceolata	396	Campanula patula	147
Trifolium ochroleucon	265	Festuca pratensis ssp.pratensis	375	Festuca pratensis ssp.pratensis	147
Trifolium pratense	265	Leontodon hispidus	341	Primula veris	143
Trifolium repens	223	Agrostis spec.	223	Betula pendula	118

Die Auswertung der Diasporenergebnisse ergibt, dass bei Zaun 04 (Tabelle 5-41) im Jahr 1999 die meisten aufgefundenen Diasporen *Leucanthemum vulgare* zuzuordnen sind. *Bromus erectus*, *Holcus lanatus* und *Briza media* folgen in der Reihung der Diasporensponder, deren Diasporen am häufigsten aufgefunden wurden. Sowohl im Jahr 2000 als auch im Jahr 2001 dominiert jeweils eines der Gräser als größter Diasporensponder. Im Jahr 2000 handelte es sich um *Briza media* – im Jahr 2001 um *Bromus erectus*. *Briza media* war im Jahr 2000 nur mehr mit rund 4,5-mal weniger Diasporen vertreten. Umgekehrt ist es bei *Bromus erectus*, hier liegt die Anzahl der angefallenen Diasporen im Jahr 2000 um mehr als das 2 ½-fache unter dem Wert des Jahres 2001. In beiden Jahren liegen an der zweiten und dritten Stelle der mengenmäßig am häufigsten vertretenen angefallenen Diasporen *Leucanthemum vulgare* und *Galium verum*. *Betula pendula* ist im Jahr 2001 mit 118 Diasporen pro m² als von außerhalb des Zaunes eingebrachte Diasporen ebenfalls unter den häufigsten 15 vorkommenden Diasporenkategorien.

Im Jahr 1999 sind 41 Prozent der in Zaun 04 aufgefundenen Diasporen den Gräsern zuzuordnen. Den größten Anteil haben *Bromus erectus*, *Holcus lanatus* und *Briza media* (Tabelle 5-42). Im Jahr 2000 macht bei Zaun 04 der Anteil der aufgefundenen Diasporen, die den Gräsern zuzuordnen sind, an den insgesamt aufgefundenen Diasporen 37 Prozent aus. Im Jahr darauf sind 40 Prozent der aufgefundenen Diasporen den Gräsern zuzuordnen - insgesamt ist die Anzahl an aufgefundenen Karyopsen in diesem Jahr allerdings um mehr als das 1,5-fache gesunken.

Der Hauptlieferant an Karyopsen ist im Jahr 2000 *Briza media* mit 2168 Zählheiten pro m². *Holcus lanatus* und *Bromus erectus* sind im Vergleich dazu mit 526 bzw. 522 Zählheiten pro m² viel geringer besetzt. Auch *Brachypodium pinnatum* und *Dactylis glomerata* erreichen noch Werte von über 400 Zählheiten pro m². *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum* und *Briza media* sind die am häufigsten aufgefundenen Karyopsen im Jahr 2001. *Holcus lanatus* ist im Jahr 2001 nur mit einer Diaspore vertreten.

Tabelle 5-42: Übersicht über die in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 04 vorkommenden Gräser mit ihrer Diasporenanzahl und der Anzahl an Diasporen pro m²

1999			2000			2001		
Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²
Bromus erectus	365	1537	Briza media	515	2168	Bromus erectus	349	1469
Holcus lanatus	304	1280	Holcus lanatus	125	526	Brachypodium pinnatum	121	509
Briza media	256	1078	Bromus erectus	124	522	Briza media	113	476
Trisetum flavescens	124	522	Brachypodium pinnatum	109	459	Dactylis glomerata ssp.glomerata	76	320
Dactylis glomerata ssp.glomerata	98	413	Dactylis glomerata ssp.glomerata	102	429	Trisetum flavescens	46	194
Brachypodium pinnatum	49	206	Festuca pratensis ssp.pratensis	89	375	Festuca pratensis ssp.pratensis	35	147
Festuca pratensis ssp.pratensis	48	202	Agrostis spec.	53	223	Agrostis spec.	16	67
Poa sp.	33	139	Avenula pubescens	19	80	Trifolium pratense	9	38
Avenula pubescens	19	80	Trisetum flavescens	15	63	Festuca rubra agg.	8	34
Cynosurus cristatus	16	67	Anthoxanthum odoratum	14	59	Calamagrostis epigejos	3	13
Anthoxanthum odoratum	8	34	Lolium perenne	6	25	Festuca rupicola	2	8
Agrostis spec.	7	29	Calamagrostis epigejos	3	13	Holcus lanatus	1	4
Festuca rubra agg.	6	25	Cynosurus cristatus	3	13			
Bromus hordeaceus ssp.hordea	1	4	Deschampsia cespitosa	2	8			
Deschampsia cespitosa	1	4	Arrhenatherum elatius	1	4			

5.4.1.1 Zeitreihen (1999 – 2001) für die Arten mit den am häufigsten ausgezählten Diasporen von Zaun 04

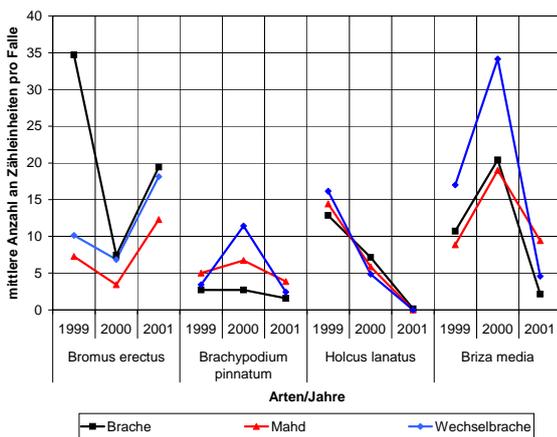


Abbildung 5-56: Zeitreihen der vier in den Jahren 1999 – 2001 am häufigsten ausgezählten Grasarten in Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten

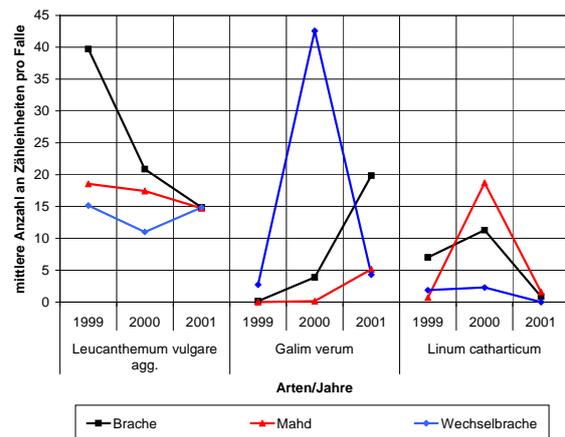


Abbildung 5-57: Zeitreihen der drei in den Jahren 1999 – 2001 am häufigsten ausgezählten krautigen Arten in Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten

Bei *Bromus erectus* ist bei allen drei Behandlungsvarianten ein deutlicher Rückgang der Anzahl an aufgefundenen Diasporen im Jahr 2000 zu beobachten, ein Anstieg erfolgt im Jahr 2001. Bei *Brachypodium pinnatum* ist im Jahr 2000 bei allen drei Behandlungsvarianten ein Anstieg zu verzeichnen, der im Jahr 2001 wieder zurückgeht (Abbildung 5-56).

Bei *Holcus lanatus* ist bei allen drei Behandlungsvarianten sowohl im Jahr 2000 als auch im Jahr 2001 ein deutlicher Rückgang an angefallenen Diasporen zu verzeichnen. Bei *Briza media* ist im Jahr 2000 ein deutlicher Anstieg an aufgesammelten Diasporen zu beobachten – im Jahr 2001 ein Rückgang unter das Niveau vom Jahr 1999.

Bei den krautigen Arten (Abbildung 5-57) ist bei *Leucanthemum vulgare* bei allen drei Behandlungsvarianten ein Rückgang in den Jahren 2000 und 2001 gegenüber dem Jahr 1999 zu beobachten. Bei *Galium verum* ist bei der Behandlungsvariante Wechselbrache im Jahr 2000 ein deutlicher Anstieg an angefallenen Diasporen zu beobachten, im Jahr 2001 erfolgt ein Rückgang auf annähernd das Niveau vom Jahr 1999. Bei der Brachfläche erfolgt im Jahr 2000 ein leichter und im Jahr 2001 ein stärkerer Anstieg. Bei der Mahdfläche ist im Jahr 2001 ein Anstieg gegenüber den beiden vorausgegangenen Jahren zu

verzeichnen. Bei *Linum catharticum* ist bei allen drei Behandlungsvarianten ein Anstieg im Jahr 2000 zu beobachten, im Jahr 2001 fällt der Diasporenregen dieser Art unter das Niveau von 1999 zurück.

5.4.1.2 Artenzusammensetzung der Brachfläche

Auf der Brachfläche liegt *Leucanthemum vulgare* im Jahr 1999 mit 3.512 Diasporen pro m² als Diasporensponder an erster Stelle, gefolgt von *Bromus erectus* (3.069 Diasporen pro m²) und *Trisetum flavescens* (1162 Diasporen pro m²). Im Jahr 2000 ist *Briza media* mit 1.806 Diasporen pro m² der größte Diasporensponder, gefolgt von *Leucanthemum vulgare* und *Linum catharticum*. Im Jahr 2001 ist *Galium verum* mit 1.756 Diasporen pro m² der größte Diasporensponder, gefolgt von *Bromus erectus* und *Leucanthemum vulgare*. *Briza media* ist im Jahr 2001 nur mit 189 Diasporen pro m² vertreten. Im Gegensatz dazu ist im Jahr 2001 *Trisetum flavescens* mit 303 Diasporen pro m² viel häufiger als im vorhergehenden Jahr vertreten (Tabelle 5-43).

Tabelle 5-43: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Brachfläche von Zaun 04 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	3512	<i>Briza media</i>	1806	<i>Galium verum</i> agg.	1756
<i>Bromus erectus</i>	3069	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	1642	<i>Bromus erectus</i>	1718
<i>Trisetum flavescens</i>	1162	<i>Linum catharticum</i>	998	<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	1339
<i>Holcus lanatus</i>	1137	<i>Daucus carota</i>	998	<i>Brachypodium pinnatum</i>	303
<i>Campanula patula</i>	985	<i>Bromus erectus</i>	657	<i>Trisetum flavescens</i>	303
<i>Briza media</i>	947	<i>Holcus lanatus</i>	632	<i>Verbena officinalis</i>	291
<i>Prunella</i> sp.	808	<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	594	<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	253
<i>Linum catharticum</i>	619	<i>Prunella</i> sp.	493	<i>Briza media</i>	189
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	518	<i>Brachypodium pinnatum</i>	442	<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	152
<i>Plantago lanceolata</i>	518	<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	429	<i>Filipendula vulgaris</i>	139
<i>Trifolium repens</i>	455	<i>Alchemilla glaucescens</i>	404	<i>Leontodon hispidus</i>	126
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	341	<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	354	<i>Lotus corniculatus</i>	114
<i>Ranunculus bulbosus</i>	278	<i>Galium verum</i> agg.	341	<i>Prunella</i> sp.	88
<i>Primula veris</i>	253	<i>Campanula patula</i>	253	<i>Betula pendula</i>	88
<i>Brachypodium pinnatum</i>	240	<i>Betula pendula</i>	215	<i>Clinopodium vulgare</i>	88

5.4.1.3 Artenzusammensetzung der Mahdfläche

Auf der Mahdfläche dominieren im Jahr 1999 *Leucanthemum vulgare* (1.844 Diasporen pro m²) vor *Holcus lanatus* (1.276 Diasporen pro m²) und *Ranunculus acris* (1.137). Im Jahr 2000 dominieren *Briza media* (1.680 Diasporen pro m²), *Linum catharticum* (1.655 Diasporen pro m²) und *Leucanthemum vulgare* (1.541 Diasporen pro m²) – im Jahr 2001 sind *Filipendula vulgaris* (2.210 Diasporen pro m²), *Bromus erectus* (1.086 Diasporen pro m²), und *Brachypodium pinnatum* (1.011 Diasporen pro m²) am häufigsten vertreten. Die Anzahl der Diasporen pro m² von *Briza media* halbiert sich im Vergleich zum Vorjahr, die Anzahl von *Bromus erectus* steigt um ein Vielfaches (Tabelle 5-44).

Tabelle 5-44: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Mahdfläche von Zaun 04 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Leucanthemum vulgare agg.	1844	Briza media	1680	Filipendula vulgaris	2210
Holcus lanatus	1276	Linum catharticum	1655	Bromus erectus	1086
Ranunculus acris	1137	Leucanthemum vulgare agg.	1541	Brachypodium pinnatum	1011
Prunella sp.	808	Plantago lanceolata	682	Leucanthemum vulgare agg.	973
Briza media	783	Prunella sp.	606	Briza media	834
Plantago lanceolata	771	Brachypodium pinnatum	594	Leontodon hispidus	581
Bromus erectus	644	Leontodon hispidus	531	Trifolium ochroleucon	480
Dactylis glomerata ssp.glomerata	480	Holcus lanatus	518	Galium verum agg.	455
Lychnis flos-cuculi	442	Dactylis glomerata ssp.glomerata	442	Dactylis glomerata ssp.glomerata	417
Rhinanthus minor	442	Daucus carota	417	Primula veris	417
Trifolium ochroleucon	417	Primula veris	354	Prunella sp.	379
Trifolium pratense	291	Bromus erectus	303	Rhinanthus minor	164
Brachypodium pinnatum	240	Ranunculus acris	227	Betula pendula	152
Poa sp.	177	Filipendula vulgaris	164	Ranunculus acris	152
Cynosurus cristatus	164	Carex flacca ssp.flacca	164	Agrostis spec.	152

5.4.1.4 Artenzusammensetzung der Wechselbrache

Auf der Wechselbrache (Tabelle 5-45) dominieren im Jahr 1999 *Rhinanthus minor* (1.907 Diasporen pro m²) vor *Briza media* (1.503 Diasporen pro m²) und *Holcus lanatus* (1.427 Diasporen pro m²). Im Jahr 2000 dominieren *Galium verum* und *Briza media* gefolgt von *Centaurea jacea* und *Leucanthemum vulgare* als Diasporensender. Im Jahr 2001 hat sich die Anzahl an Diasporen pro m² des größten Diasporensenders um mehr als die Hälfte reduziert. Der größte Diasporensender ist im Jahr 2001 *Bromus erectus*, gefolgt von *Leucanthemum vulgare*. *Briza media* ist im Jahr 2000 noch mit 3.019 Diasporen pro m² vertreten – im Jahr 2001 sinkt die Zahl auf 404 ab. Die spätsamenden Vertreter *Centaurea jacea* und *Daucus carota*, die im Jahr 2000 noch stark vertreten sind, weisen im Jahr 2001 nur wenige Diasporen auf.

Tabelle 5-45: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 am häufigsten auf der Wechselbrachfläche von Zaun 04 vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Rhinanthus minor	1907	Galium verum agg.	3764	Bromus erectus	1604
Briza media	1503	Briza media	3019	Leucanthemum vulgare agg.	1314
Holcus lanatus	1427	Centaurea jacea ssp.angustifolia	1377	Campanula patula	429
Leucanthemum vulgare agg.	1314	Leucanthemum vulgare agg.	1301	Briza media	404
Prunella sp.	1162	Festuca pratensis ssp.pratensis	644	Galium verum agg.	379
Bromus erectus	897	Bromus erectus	606	Festuca pratensis ssp.pratensis	316
Plantago lanceolata	543	Agrostis spec.	556	Leontodon hispidus	303
Ranunculus acris	493	Daucus carota	480	Dactylis glomerata ssp.glomerata	291
Leontodon hispidus	341	Prunella sp.	455	Brachypodium pinnatum	215
Trifolium ochroleucon	316	Holcus lanatus	429	Trifolium ochroleucon	215
Trifolium pratense	278	Dactylis glomerata ssp.glomerata	417	Trisetum flavescens	177
Trisetum flavescens	265	Leontodon hispidus	404	Prunella sp.	152
Dactylis glomerata ssp.glomerata	240	Ranunculus acris	392	Betula pendula	114
Galium verum agg.	240	Brachypodium pinnatum	341	Filipendula vulgaris	101
Festuca pratensis ssp.pratensis	177	Plantago lanceolata	316	Carpinus betulus	101

5.4.2 Zaun 12

5.4.2.1 Artenzusammensetzung insgesamt

Tabelle 5-46: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 am häufigsten in Zaun 12 vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Poa sp.	11970	Cerastium holosteoides	1074	Trisetum flavescens	762
Holcus lanatus	5364	Rumex acetosa	926	Leucanthemum vulgare agg.	758
Cynosurus cristatus	4867	Avenula pubescens	787	Festuca rubra	728
Dactylis glomerata ssp.glomerata	3794	Betula pendula	665	Holcus lanatus	707
Cerastium holosteoides	3402	Holcus lanatus	573	Cynosurus cristatus	619
Trisetum flavescens	2387	Plantago lanceolata	396	Dactylis glomerata ssp.glomerata	611
Festuca rubra	1638	Veronica arvensis	392	Poa sp.	543
Avenula pubescens	1305	Veronica chamaedrys	278	Betula pendula	451
Rumex acetosa	1149	Allium vineale	202	Hypericum perforatum	387
Ranunculus acris	998	Luzula campestris	160	Brachypodium pinnatum	299
Festuca pratensis ssp.pratensis	855	Centaurea jacea ssp.angustifolia	135	Knautia arvensis	168
Trifolium pratense	771	Dactylis glomerata ssp.glomerata	109	Rumex acetosa	152
Leucanthemum vulgare agg.	640	Stellaria graminea	109	Veronica chamaedrys	143
Veronica arvensis	560	Leontodon hispidus	101	Achillea millefolium agg.	143
Betula pendula	484	Alnus glutinosa	97	Ranunculus acris	126

Insgesamt dominieren auf der Fläche von Zaun 12 (Tabelle 5-46) im Jahr 1999 *Poa sp.* (11.970 Diasporen pro m²) vor *Holcus lanatus* (5.364 Diasporen pro m²) und *Cynosurus cristatus* (4.867 Diasporen pro m²). Im Jahr 2000 dominieren folgende Diasporen: *Cerastium holosteoides*, *Rumex acetosa* (beide gehören zu den ersten Diasporenspondern des Jahres) und *Avenula pubescens*. Annähernd gleich stark vertreten ist auch *Betula pendula*. Im Jahr 2001 dominieren *Trisetum flavescens*, *Leucanthemum vulgare*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata* und *Poa sp.*. Die Anzahl an Diasporen pro m² der am stärksten vertretenen Art ist allerdings fast um ein Drittel zurückgegangen.

Bei Zaun 12 sind im Jahr 1999 fast 87 Prozent der aufgefundenen Diasporen den Gräsern zuordenbar. Im Jahr 2000 sind 24 Prozent der aufgefundenen Diasporen als Grassamen identifiziert worden. Im Jahr 2001 sind den Gräsern 58 Prozent der aufgefundenen Diasporen zuzuordnen.

Im Jahr 2000 fällt die Anzahl der aufgefundenen Gräser-Diasporen auf fast ein Viertel im Vergleich zum Vorjahr. Im Jahr 2001 gibt es bei Zaun 12 bei den angefallenen Karyopsen eine Steigerung um mehr als das Doppelte im Vergleich zum Jahr 2000. Im Jahr 1999 dominieren bei den aufgefundenen Grassamen *Poa sp.* vor *Holcus lanatus* und *Cynosurus cristatus*, im Jahr 2000 *Avenula pubescens* gefolgt von *Holcus lanatus* und im Jahr 2001 dominiert *Trisetum flavescens*, gefolgt von *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata* und *Poa sp.* (Tabelle 5-47).

Tabelle 5-47: Übersicht über die in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 12 vorkommenden Gräser mit ihrer Diasporenanzahl und der Anzahl an Diasporen pro m²

1999			2000			2001		
Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²
Poa sp.	2843	11970	Avenula pubescens	187	787	Trisetum flavescens	181	762
Holcus lanatus	1274	5364	Holcus lanatus	136	573	Festuca rubra	173	728
Cynosurus cristatus	1156	4867	Dactylis glomerata ssp.glomerata	26	109	Holcus lanatus	168	707
Dactylis glomerata ssp.glomerata	901	3794	Festuca rubra	16	67	Cynosurus cristatus	147	619
Cerastium holosteoides	808	3402	Calamagrostis epigejos	7	29	Dactylis glomerata ssp.glomerata	145	611
Trisetum flavescens	567	2387	Brachypodium pinnatum	6	25	Poa sp.	129	543
Festuca rubra	389	1638	Cynosurus cristatus	5	21	Brachypodium pinnatum	71	299
Avenula pubescens	310	1305	Anthoxanthum odoratum	3	13	Bromus erectus	28	118
Festuca pratensis ssp.pratensis	203	855	Briza media	3	13	Calamagrostis epigejos	14	59
Trifolium pratense	183	771	Bromus erectus	3	13	Avenula pubescens	6	25
Bromus erectus	51	215	Bromus hordeaceus ssp.hordea	1	4	Briza media	5	21
Deschampsia cespitosa	22	93	Festuca pratensis ssp.pratensis	1	4	Agrostis spec.	4	17
Agrostis spec.	21	88	Festuca rupicola	1	4	Festuca pratensis ssp.pratensis	3	13
Brachypodium pinnatum	20	84	Trisetum flavescens	1	4	Festuca rupicola	1	4
Briza media	16	67				Deschampsia cespitosa	1	4
Anthoxanthum odoratum	4	17				Bromus hordeaceus ssp.hordea	1	4
Festuca rupicola	4	17						
Danthonia decumbens	3	13						
Filipendula vulgaris	3	13						
Bromus hordeaceus ssp.hordea	2	8						

5.4.2.1.1 Zeitreihen (1999 – 2001) für die Arten mit den am häufigsten ausgezählten Diasporen von Zaun 12

Bei Zaun 12 ist bei allen vier Grasarten, die im Zeitraum 1999 – 2001 am häufigsten gezählt wurden, ein massiver Rückgang im Jahr 2000 und ein leichter Anstieg im Jahr 2001 bei allen drei Behandlungsvarianten zu beobachten (Abbildung 5-58).

Bei den krautigen Arten (Abbildung 5-59) ist bei *Cerastium holosteoides* in den Jahren 2000 und 2001 ein deutlicher Rückgang gegenüber dem Jahr 1999 bei allen drei Behandlungsvarianten zu beobachten. Bei *Rumex acetosa* ist ein ebenso deutlicher Rückgang zumindest bei der Behandlungsvariante Mahd zu beobachten, bei den anderen beiden Behandlungsvarianten ist dieser deutliche Rückgang an angefallenen Diasporen erst im Jahr 2001 zu beobachten. *Leucanthemum vulgare* konnte auf den Flächen Brache und Wechselbrache in allen drei Jahren in den Fallen kaum gefangen werden – bei der Mahdfläche ist im Jahr 2000 ein deutlicher Rückgang, im darauffolgenden Jahr wiederum ein deutlicher Anstieg über das Niveau von 1999 zu beobachten.

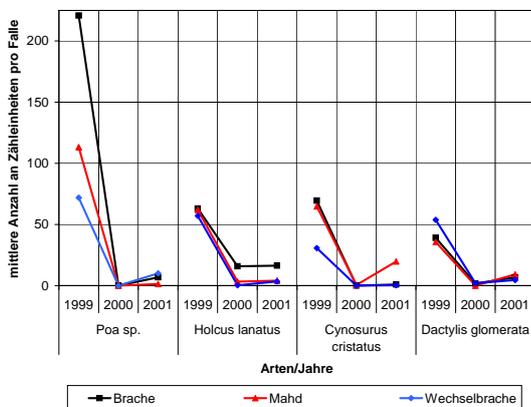


Abbildung 5-58: Zeitreihen der vier in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 12 am häufigsten ausgezählten Grasarten, differenziert nach Behandlungsvarianten

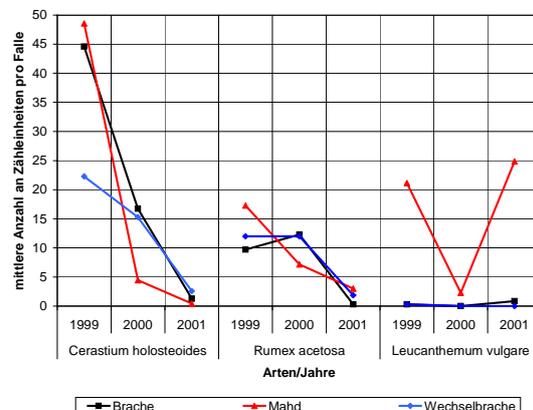


Abbildung 5-59: Zeitreihen der drei in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 12 am häufigsten ausgezählten krautigen Arten, differenziert nach Behandlungsvarianten

5.4.2.2 Artzusammensetzung der Brachfläche

Im Jahr 1999 wird der Diasporenregen auf der Brachfläche (Tabelle 5-48) von Zaun 12 von *Poa sp.*, *Cynosurus cristatus* und *Holcus lanatus* dominiert. Im Jahr 2000 dominieren Diasporen von *Cerastium holosteoides*, *Holcus lanatus* und *Rumex acetosa* den Diasporenregen auf der Brachfläche, im Jahr 2001 Diasporen von *Holcus lanatus* und *Hypericum perforatum*. *Avenula pubescens* ist im Jahr 2000 der zweitwichtigste Karyopsenlieferant, im Jahr 2001 sind es gleichzeitig *Dactylis glomerata* und *Poa sp.*

Tabelle 5-48: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 am häufigsten auf der Brachfläche in Zaun 12 vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Poa sp.</i>	19528	<i>Cerastium holosteoides</i>	1478	<i>Holcus lanatus</i>	1453
<i>Cynosurus cristatus</i>	6151	<i>Holcus lanatus</i>	1402	<i>Hypericum perforatum</i>	1162
<i>Holcus lanatus</i>	5570	<i>Rumex acetosa</i>	1086	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	606
<i>Cerastium holosteoides</i>	3941	<i>Veronica arvensis</i>	783	<i>Poa sp.</i>	606
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	3461	<i>Betula pendula</i>	619	<i>Festuca rubra</i>	581
<i>Festuca rubr</i>	2210	<i>Avenula pubescens</i>	518	<i>Betula pendula</i>	531
<i>Trifolium pratense</i>	1642	<i>Carex tomentosa</i>	227	<i>Trisetum flavescens</i>	265
<i>Ranunculus acris</i>	1554	<i>Plantago lanceolata</i>	215	<i>Brachypodium pinnatum</i>	240
<i>Veronica arvensis</i>	1213	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	152	<i>Linum catharticum</i>	189
<i>Avenula pubescens</i>	909	<i>Alnus glutinosa</i>	139	<i>Galium verum agg.</i>	152
<i>Rumex acetosa</i>	859	<i>Allium vineale</i>	88	<i>Alnus glutinosa</i>	139
<i>Trisetum flavescens</i>	568	<i>Stellaria graminea</i>	88	<i>Cerastium holosteoides</i>	114
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	518	<i>Festuca rubra</i>	76	<i>Calamagrostis epigejos</i>	114
<i>Betula pendula</i>	480	<i>Calamagrostis epigejos</i>	76	<i>Plantago lanceolata</i>	101
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	442	<i>Linum catharticum</i>	76	<i>Cynosurus cristatus</i>	88

5.4.2.3 Artzusammensetzung der Mahdfläche

Tabelle 5-49: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Mahdfläche in Zaun 12 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Poa sp.</i>	10017	<i>Avenula pubescens</i>	1200	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	2198
<i>Cynosurus cristatus</i>	5735	<i>Veronica chamaedrys</i>	834	<i>Cynosurus cristatus</i>	1743
<i>Holcus lanatus</i>	5482	<i>Betula pendula</i>	669	<i>Trisetum flavescens</i>	1680
<i>Cerastium holosteoides</i>	4295	<i>Rumex acetosa</i>	632	<i>Festuca rubra</i>	922
<i>Trisetum flavescens</i>	4206	<i>Cerastium holosteoides</i>	392	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	808
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	3158	<i>Holcus lanatus</i>	291	<i>Brachypodium pinnatum</i>	467
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	1869	<i>Campanula patula</i>	278	<i>Knautia arvensis</i>	467
<i>Festuca rubra</i>	1680	<i>Leontodon hispidus</i>	253	<i>Veronica chamaedrys</i>	404
<i>Rumex acetosa</i>	1528	<i>Potentilla sp1</i>	253	<i>Achillea millefolium agg.</i>	404
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	1415	<i>Veronica arvensis</i>	240	<i>Betula pendula</i>	379
<i>Avenula pubescens</i>	1389	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	202	<i>Holcus lanatus</i>	366
<i>Ranunculus acris</i>	859	<i>Plantago lanceolata</i>	177	<i>Ranunculus acris</i>	316
<i>Trifolium pratense</i>	518	<i>Allium vineale</i>	164	<i>Rumex acetosa</i>	265
<i>Betula pendula</i>	467	<i>Luzula campestris</i>	152	<i>Bromus erectus</i>	265
<i>Leontodon hispidus</i>	366	<i>Festuca rubra</i>	126	<i>Plantago lanceolata</i>	202

Auf der Mahdfläche (Tabelle 5-49) dominieren im Jahr 1999 *Poa sp.*, *Cynosurus cristatus* und *Holcus lanatus* den Diasporenregen. Im Jahr 2000 dominiert *Avenula pubescens* vor *Veronica chamaedrys*. Im Jahr 2001 ist *Leucanthemum vulgare* mit Abstand der stärkste Diasporenlieferant, gefolgt von *Cynosurus cristatus* und *Trisetum flavescens*.

5.4.2.4 Artenzusammensetzung der Wechselbrache

Tabelle 5-50: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Wechselbrachfläche in Zaun 12 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Poa sp.</i>	6366	<i>Cerastium holosteoides</i>	1352	<i>Poa sp.</i>	897
<i>Holcus lanatus</i>	5040	<i>Rumex acetosa</i>	1061	<i>Festuca rubra</i>	682
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	4762	<i>Plantago lanceolata</i>	796	<i>Betula pendula</i>	442
<i>Cynosurus cristatus</i>	2716	<i>Betula pendula</i>	707	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	417
<i>Trisetum flavescens</i>	2387	<i>Avenula pubescens</i>	644	<i>Trisetum flavescens</i>	341
<i>Cerastium holosteoides</i>	1970	<i>Allium vineale</i>	354	<i>Holcus lanatus</i>	303
<i>Avenula pubescens</i>	1617	<i>Luzula campestris</i>	328	<i>Cerastium holosteoides</i>	227
<i>Rumex acetosa</i>	1061	<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	253	<i>Brachypodium pinnatum</i>	189
<i>Festuca rubra</i>	1023	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	177	<i>Rumex acetosa</i>	164
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	707	<i>Veronica arvensis</i>	152	<i>Filipendula vulgaris</i>	126
<i>Ranunculus acris</i>	581	<i>Stellaria graminea</i>	152	<i>Veronica arvensis</i>	101
<i>Betula pendula</i>	505	<i>Alnus glutinosa</i>	101	<i>Alnus glutinosa</i>	88
<i>Veronica arvensis</i>	429	<i>Filipendula vulgaris</i>	101	<i>Bromus erectus</i>	63
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	379	<i>Plantago major</i>	101	<i>Rhinanthus minor</i>	63
<i>Clinopodium vulgare</i>	379	<i>Carex pallescens</i>	38	<i>Knautia arvensis</i>	38

Im Jahr 1999 dominieren auf der Wechselbrache (Tabelle 5-50) Diasporen von *Poa sp.*, *Holcus lanatus* und *Dactylis glomerata* den Diasporenregen, im Jahr 2000 dominieren *Cerastium holosteoides* und *Rumex acetosa*. Der mit Abstand größte Vertreter an Diasporenlieferanten bei den Gräsern ist im Jahr 2000 *Avenula pubescens*. Im Jahr 2001 dominiert *Poa sp.* vor *Festuca rubra*. Die zeitig im Jahr aussamenden Arten wie *Cerastium holosteoides* und *Rumex acetosa* sind hingegen in diesem Jahr viel schwächer vertreten.

5.4.3 Zaun 14

5.4.3.1 Artenzusammensetzung insgesamt

Im Jahr 1999 dominieren in Zaun 14 folgende Diasporen den Diasporenregen (Tabelle 5-51): *Holcus lanatus*, *Filipendula vulgaris*, *Bromus erectus*, *Trisetum flavescens* und *Briza media*. Im Jahr 2000 sind auf der gesamten Fläche *Bromus erectus*, *Briza media* und *Plantago lanceolata* die Hauptlieferanten an Diasporen. *Linum catharticum*, *Leontodon hispidus*, *Avenula pubescens* und *Betula pendula* sind ebenfalls stark vertreten. Im Jahr 2001 ist der stärkste Vertreter *Filipendula vulgaris*, gefolgt von *Trifolium montanum* und *Betula pendula*. Bei *Bromus erectus* erfolgt bereits im Jahr 2000 ein starker Rückgang an Diasporen, im Jahr 2001 reduziert sich die Anzahl an Diasporen pro m² im Vergleich zum Jahr 2000 noch weiter auf rund 20 Prozent, bei *Briza media* ist vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2001 ein Rückgang auf rund 7 Prozent zu beobachten. Im Jahresvergleich von 2000 auf 2001 hat sich die Diasporenanzahl pro m² für *Filipendula vulgaris* verneunfacht.

Tabelle 5-51: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 14 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Holcus lanatus	3646	Bromus erectus	1621	Filipendula vulgaris	766
Filipendula vulgaris	2808	Briza media	1512	Trifolium montanum	682
Bromus erectus	2686	Plantago lanceolata	1444	Betula pendula	531
Trisetum flavescens	2248	Linum catharticum	985	Bromus erectus	345
Briza media	1949	Leontodon hispidus	762	Euphorbia verrucosa	265
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1457	Avenula pubescens	636	Leontodon hispidus	253
Leontodon hispidus	1175	Betula pendula	585	Plantago lanceolata	181
Trifolium montanum	905	Holcus lanatus	396	Asperula tinctoria	156
Betula pendula	779	Carex montana	341	Briza media	105
Plantago lanceolata	762	Dactylis glomerata ssp.glomerata	337	Galium boreale	84
Rhinanthus minor	526	Tragopogon orientalis	307	Tragopogon orientalis	80
Ranunculus bulbosus	497	Primula veris	223	Cerastium holosteoides	72
Agrostis gigantea	438	Trifolium ochroleucon	202	Cirsium pannonicum	72
Primula veris	404	Festuca rubra	173	Dactylis glomerata ssp.glomerata	72
Festuca pratensis ssp.pratensis	392	Filipendula vulgaris	84	Carpinus betulus	63

Bei Zaun 14 sind im Jahr 1999 fast 58 Prozent der aufgefundenen Diasporen den Gräsern zuzuordnen. Im Jahr 2000 sind 48 Prozent der aufgefundenen Diasporen den Gräsern zuzuordnen, im Jahr darauf ist eine deutliche Verringerung der Karyopsen auf nur 14 Prozent des gesamten Diasporenregens zu beobachten. Im Jahr 1999 dominieren folgenden Gräser den Diasporenregen (Tabelle 5-52): *Holcus lanatus*, *Bromus erectus* und *Trisetum flavescens*. Im Jahr 2000 dominieren *Bromus erectus* und *Briza media*, gefolgt von *Avenula pubescens*. Im Jahr 2001 dominiert ebenfalls *Bromus erectus*, gefolgt von *Briza media* – die Anzahl der angefallenen *Bromus erectus*-Karyopsen ist aber rund 4 ½ mal so klein wie im Jahr 2000.

Tabelle 5-52: Übersicht über die in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 14 vorkommenden Gräser mit ihrer Diasporenanzahl und der Anzahl an Diasporen pro m²

1999			2000			2001		
Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²
Holcus lanatus	866	3646	Bromus erectus	385	1621	Bromus erectus	82	345
Bromus erectus	638	2686	Briza media	359	1512	Briza media	25	105
Trisetum flavescens	534	2248	Avenula pubescens	151	636	Dactylis glomerata ssp.glomerata	17	72
Briza media	463	1949	Holcus lanatus	94	396	Brachypodium pinnatum	11	46
Dactylis glomerata ssp.glomerata	346	1457	Dactylis glomerata ssp.glomerata	80	337	Danthonia decumbens	4	17
Agrostis gigantea	104	438	Festuca rubra	41	173	Trisetum flavescens	3	13
Festuca pratensis ssp.pratensis	93	392	Brachypodium pinnatum	14	59	Festuca rubra	2	8
Festuca rubra agg.	82	345	Agrostis spec.	12	51	Arrhenatherum elatius	1	4
Koeleria pyramidata	64	269	Trisetum flavescens	9	38	Calamagrostis epigejos	1	4
Arrhenatherum elatius	57	240	Koeleria pyramidata	8	34	Festuca pratensis ssp.pratensis	1	4
Festuca rupicola	48	202	Festuca pratensis ssp.pratensis	7	29			
Avenula pubescens	33	139	Anthoxanthum odoratum	5	21			
Danthonia decumbens	22	93	Danthonia decumbens	4	17			
Brachypodium pinnatum	16	67	Arrhenatherum elatius	3	13			
Agrostis spec.	11	46						
Anthoxanthum odoratum	4	17						

5.4.3.1.1 Zeitreihen (1999 – 2001) für die Arten mit den am häufigsten ausgezählten Diasporen von Zaun 14

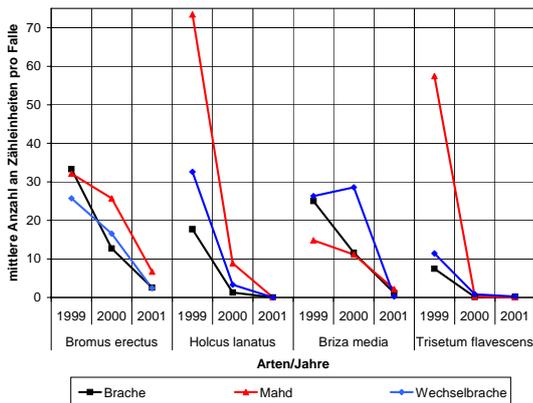


Abbildung 5-60: Zeitreihen der vier in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 14 am häufigsten ausgezählten Grasarten, differenziert nach Behandlungsvarianten

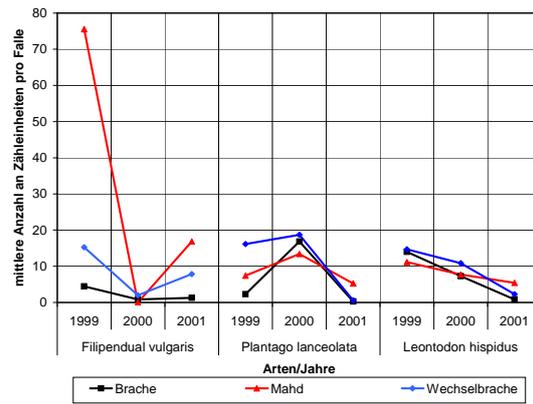


Abbildung 5-61: Zeitreihen der drei in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 14 am häufigsten ausgezählten krautigen Arten, differenziert nach Behandlungsvarianten

Bei Zaun 14 ist bei *Bromus erectus*, *Holcus lanatus* und *Trisetum flavescens* bei allen drei Behandlungsvarianten ein deutlicher Rückgang der angefallenen Diasporen zu beobachten. Bei *Briza media* ist bei den Behandlungsvarianten Mahd und Brache ebenfalls ein deutlicher Rückgang zu beobachten, bei der Wechselbrache steigt die Anzahl an aufgefundenen Diasporen im Jahr 2000 leicht an, um im darauffolgenden Jahr stark abzusinken (Abbildung 5-60).

Bei den drei in den Jahren 1999 – 2001 wichtigsten Diasporenspendern krautiger Arten ist folgende Entwicklung zu beobachten: Die Anzahl an aufgefundenen Diasporen sinkt bei *Filipendula vulgaris* im Jahr 2000 bei allen drei Behandlungsvarianten und steigt im Jahr 2001 wieder leicht an. *Plantago lanceolata* wird im Jahr 2000 am häufigsten gefunden. Bei *Leontodon hispidus* sinkt die Anzahl der aufgefundenen Diasporen kontinuierlich (Abbildung 5-61).

5.4.3.2 Artenzusammensetzung der Brachfläche

Im Jahr 1999 dominieren auf der Brachfläche (Tabelle 5-53) von Zaun 14 folgende Arten den Diasporenregen: *Bromus erectus*, *Briza media*, *Trifolium montanum* und *Holcus lanatus*. Im Jahr 2000 dominieren *Linum catharticum* mit 2.792 Diasporen pro m² den Diasporenregen, gefolgt von *Plantago lanceolata* (1.490 Diasporen pro m²), *Bromus erectus* und *Briza media*. Im Jahr 2001 war die dominierende Art des Diasporenregens *Trifolium montanum* (745 Diasporen pro m²), gefolgt von *Betula pendula* und mit größeren Abstand *Euphorbia verrucosa*, *Bromus erectus* und *Cerastium holosteoides*.

Tabelle 5-53: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Brachfläche in Zaun 14 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Bromus erectus	2943	Linum catharticum	2792	Trifolium montanum	745
Briza media	2210	Plantago lanceolata	1490	Betula pendula	644
Trifolium montanum	1794	Bromus erectus	1124	Euphorbia verrucosa	265
Holcus lanatus	1566	Briza media	1023	Bromus erectus	227
Leontodon hispidus	1238	Betula pendula	733	Cerastium holosteoides	202
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1048	Leontodon hispidus	644	Asperula tinctoria	139
Betula pendula	872	Trifolium ochroleucon	303	Cirsium pannonicum	126
Rhinanthus minor	872	Dactylis glomerata ssp.glomerata	215	Filipendula vulgaris	114
Trisetum flavescens	657	Avenula pubescens	202	Briza media	101
Ranunculus bulbosus	543	Tragopogon orientalis	202	Carpinus betulus	88
Festuca rubra agg.	404	Carex montana	177	Leontodon hispidus	76
Filipendula vulgaris	392	Holcus lanatus	114	Hypericum perforatum	76
Asperula tinctoria	328	Salvia pratensis	101	Rhinanthus minor	63
Carex flacca	303	Festuca rubra	88	Plantago media	51
Koeleria pyramidata	278	Filipendula vulgaris	76	Tragopogon orientalis	38

5.4.3.3 Artenzusammensetzung der Mahdfläche

Tabelle 5-54: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Mahdfläche in Zaun 14 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Filipendula vulgaris	6682	Bromus erectus	2274	Filipendula vulgaris	1490
Holcus lanatus	6493	Avenula pubescens	1377	Trifolium montanum	985
Trisetum flavescens	5078	Plantago lanceolata	1187	Betula pendula	707
Bromus erectus	2842	Briza media	985	Bromus erectus	594
Dactylis glomerata ssp.glomerata	2072	Holcus lanatus	783	Leontodon hispidus	480
Briza media	1314	Leontodon hispidus	682	Plantago lanceolata	467
Agrostis gigantea	1314	Betula pendula	505	Euphorbia verrucosa	240
Primula veris	1200	Dactylis glomerata ssp.glomerata	429	Briza media	189
Leontodon hispidus	985	Tragopogon orientalis	392	Tragopogon orientalis	164
Betula pendula	695	Festuca rubra	328	Dactylis glomerata ssp.glomerata	114
Plantago lanceolata	657	Carex montana	303	Rhinanthus minor	114
Trifolium montanum	543	Primula veris	240	Potentilla sp1	101
Rhinanthus minor	505	Trifolium ochroleucon	189	Galium boreale	88
Festuca rubra agg.	505	Agrostis spec.	152	Brachypodium pinnatum	76
Festuca pratensis ssp.pratensis	366	Brachypodium pinnatum	88	Lotus corniculatus	76

Auf der Mahdfläche (Tabelle 5-54) dominieren im Jahr 1999 folgende Arten den Diasporenenregen: *Filipendula vulgaris*, *Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus* und *Dactylis glomerata*. Im Jahr 2000 ist *Bromus erectus* (2.274 Diasporen pro m²) der Hauptlieferant an Diasporen, gefolgt von *Avenula pubescens*, *Plantago lanceolata* und *Briza media*. Im Jahr 2001 dominiert *Filipendula vulgaris* mit 1.490 Diasporen pro m² den Diasporenenregen, gefolgt von *Trifolium montanum*, *Betula pendula* und *Bromus erectus*. Im Jahr 2001 befinden sich um fast ein Viertel weniger *Bromus erectus*-Diasporen in den Fallen der Mahdfläche.

5.4.3.4 Artenzusammensetzung der Wechselbrache

Bei der Wechselbrache (Tabelle 5-55) dominieren im Jahr 1999 folgende Arten den Diasporenregen: *Holcus lanatus*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Plantago lanceolata*, *Filipendula vulgaris*, *Leontodon hispidus*, *Dactylis glomerata* und *Trisetum flavescens*. Im Jahr 2000 ist *Briza media* (2.526 Diasporen pro m²) der Hauptdiasporensponder, gefolgt von *Plantago lanceolata* und *Bromus erectus*. Im Jahr 2001 dominiert *Filipendula vulgaris* mit 695 Diasporen pro m² den Diasporenregen, gefolgt von *Trifolium montanum* und *Asperula tinctoria*.

Tabelle 5-55: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Wechselbrachfläche in Zaun 14 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Holcus lanatus</i>	2880	<i>Briza media</i>	2526	<i>Filipendula vulgaris</i>	695
<i>Briza media</i>	2324	<i>Plantago lanceolata</i>	1655	<i>Trifolium montanum</i>	316
<i>Bromus erectus</i>	2274	<i>Bromus erectus</i>	1465	<i>Asperula tinctoria</i>	303
<i>Plantago lanceolata</i>	1427	<i>Leontodon hispidus</i>	960	<i>Euphorbia verrucosa</i>	291
<i>Filipendula vulgaris</i>	1352	<i>Carex montana</i>	543	<i>Betula pendula</i>	240
<i>Leontodon hispidus</i>	1301	<i>Betula pendula</i>	518	<i>Bromus erectus</i>	215
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	1251	<i>Primula veris</i>	392	<i>Leontodon hispidus</i>	202
<i>Trisetum flavescens</i>	1011	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	366	<i>Galium boreale</i>	164
<i>Ranunculus bulbosus</i>	947	<i>Avenula pubescens</i>	328	<i>Viola canina</i>	126
<i>Prunella sp.</i>	897	<i>Tragopogon orientalis</i>	328	<i>Galium verum agg.</i>	126
<i>Betula pendula</i>	771	<i>Holcus lanatus</i>	291	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	63
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	682	<i>Filipendula vulgaris</i>	177	<i>Brachypodium pinnatum</i>	63
<i>Campanula patula</i>	632	<i>Linum catharticum</i>	126	<i>Trifolium ochroleucon</i>	63
<i>Festuca rupicola</i>	404	<i>Trifolium ochroleucon</i>	114	<i>Plantago lanceolata</i>	51
<i>Arrhenatherum elatius</i>	379	<i>Festuca rubra</i>	101	<i>Tragopogon orientalis</i>	38

5.4.4 Zaun 15

5.4.4.1 Artenzusammensetzung insgesamt

Bei Zaun 15 dominieren auf der gesamten Fläche im Jahr 1999 folgende Diasporen den Diasporenregen (Tabelle 5-56): *Cynosurus cristatus* (5.874 Diasporen pro m²), *Holcus lanatus* (3.781 Diasporen pro m²); *Festuca rubra* (3.579 Diasporen pro m²) und *Trisetum flavescens* (3.490 Diasporen pro m²). Im Jahr 2000 dominieren *Campanula patula* (787 Diasporen pro m²), *Plantago lanceolata* und *Luzula campestris* den Diasporenregen. Im Jahr 2001 ist *Helianthemum ovatum* (2.227 Diasporen pro m²) der Hauptlieferant an Diasporen, gefolgt von *Campanula rotundifolia* (901 Diasporen pro m²).

Tabelle 5-56: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 15 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Cynosurus cristatus	5874	Campanula patula	787	Helianthemum ovatum	2227
Holcus lanatus	3781	Plantago lanceolata	358	Campanula rotundifolia	901
Festuca rubra agg.	3579	Luzula campestris agg.	328	Trisetum flavescens	888
Trisetum flavescens	3490	Avenula pubescens	286	Bromus erectus	779
Bromus erectus	2008	Holcus lanatus	257	Agrostis spec.	640
Centaurium erythraea	1360	Betula pendula	253	Betula pendula	493
Cerastium holosteoides	1099	Anthoxanthum odoratum	227	Plantago lanceolata	446
Festuca rupicola	1061	Agrostis spec.	223	Festuca rupicola	400
Plantago lanceolata	964	Leontodon hispidus	219	Filipendula vulgaris	341
Rumex acetosa	872	Helianthemum ovatum	189	Campanula patula	295
Festuca pratensis ssp.pratensis	602	Filipendula vulgaris	156	Festuca rubra agg.	261
Agrostis spec.	568	Festuca rubra agg.	143	Trifolium montanum	177
Trifolium dubium	568	Bromus erectus	139	Dorycnium herbaceum	164
Campanula patula	539	Hypochoeris radicata	135	Galium verum agg.	152
Dactylis glomerata ssp.glomerata	497	Trisetum flavescens	135	Anthoxanthum odoratum	147

Bei Zaun 15 sind im Jahr 1999 71 Prozent der aufgefundenen Diasporen den Gräsern zuzuordnen – im darauffolgenden Jahr hat sich der Anteil mehr als halbiert. Die absolute Anzahl an aufgefundenen Karyopsen vom Jahr 2000 auf das Jahr 2001 hat sich zumindest verdoppelt. Der prozentuale Anteil der Gräser an den insgesamt angefallenen Diasporen hat sich aber nur gering verändert. Sind im Jahr 2000 33 Prozent der Diasporen den Gräsern zuordenbar, so sind es im Jahr 2001 36 Prozent.

Tabelle 5-57: Übersicht über die in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 15 vorkommenden Gräser mit ihrer Diasporenanzahl und der Anzahl an Diasporen pro m²

1999			2000			2001		
Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²
Cynosurus cristatus	1395	5874	Avenula pubescens	68	286	Trisetum flavescens	211	888
Holcus lanatus	898	3781	Holcus lanatus	61	257	Bromus erectus	185	779
Festuca rubra agg.	850	3579	Anthoxanthum odoratum	54	227	Agrostis spec.	152	640
Trisetum flavescens	829	3490	Agrostis spec.	53	223	Festuca rupicola	95	400
Bromus erectus	477	2008	Festuca rubra agg.	34	143	Festuca rubra agg.	62	261
Festuca rupicola	252	1061	Bromus erectus	33	139	Anthoxanthum odoratum	35	147
Festuca pratensis ssp.pratensis	143	602	Trisetum flavescens	32	135	Dactylis glomerata ssp.glomerata	32	135
Agrostis spec.	135	568	Briza media	21	88	Danthonia decumbens	28	118
Poa sp.	114	480	Danthonia decumbens	16	67	Cynosurus cristatus	26	109
Avenula pubescens	101	425	Festuca rupicola	15	63	Briza media	23	97
Anthoxanthum odoratum	94	396	Cynosurus cristatus	14	59	Brachypodium pinnatum	9	38
Danthonia decumbens	91	383	Festuca pratensis ssp.pratensis	9	38	Koeleria pyramidata	8	34
Briza media	67	282	Dactylis glomerata ssp.glomerata	8	34	Arrhenatherum elatius	7	29
Agrostis vineale	54	227	Deschampsia cespitosa	5	21	Festuca pratensis ssp.pratensis	6	25
Brachypodium pinnatum	24	101	Agrostis vineale	3	13	Poa sp.	4	17
Deschampsia cespitosa	2	8	Koeleria pyramidata	1	4	Holcus lanatus	2	8
Bromus hordeaceus ssp.hordea	1	4	Sesleria uliginosa	1	4	Calamagrostis epigejos	1	4
						Deschampsia cespitosa	1	4

Im Jahr 1999 sind folgende Gräser-Diasporen am häufigsten im Diasporenenregen vertreten (Tabelle 5-57): *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Festuca rubra* und *Trisetum flavescens*. *Avenula pubescens*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum* und *Agrostis spec.* sind im Jahr 2000 die am häufigsten vorkommenden Gräser-Diasporen. Im Jahr 2001 kommen bei den Gräser-Diasporen am häufigsten *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus*, *Agrostis spec.* und *Festuca rupicola* vor, wobei sich die Anzahl an angefallenen Zählleinheiten sehr deutlich unterscheidet.

5.4.4.1.1 Zeitreihen (1999 – 2001) für die Arten mit den am häufigsten ausgezählten Diasporen von Zaun 15

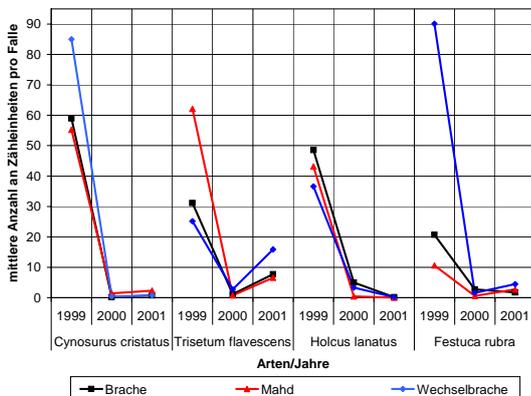


Abbildung 5-62: Zeitreihen der vier in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 15 am häufigsten ausgezählten Grasarten, differenziert nach Behandlungsvarianten

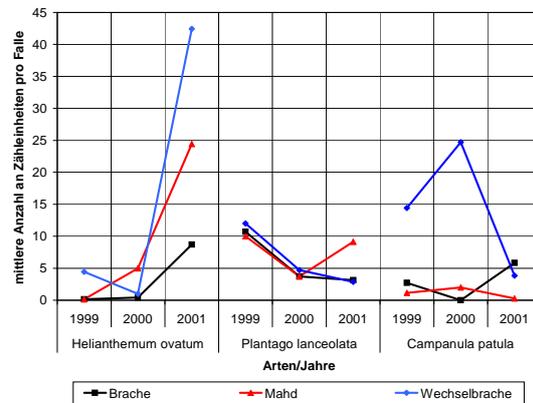


Abbildung 5-63: Zeitreihen der drei in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 15 am häufigsten ausgezählten krautigen Arten, differenziert nach Behandlungsvarianten

Bei Zaun 15 erfolgt bei allen vier Gräsern, deren Diasporen im Zeitraum 1999 – 2001 am häufigsten aufgefangen wurden, ein deutlicher Rückgang an ausgezählten Diasporen (Abbildung 5-62). Bei den in diesem Zeitraum am häufigsten ausgezählten krautigen Arten ist folgende Entwicklung zu beobachten (Abbildung 5-63): Bei *Helianthemum ovatum* ist ein deutlicher Anstieg der aufgesammelten Zählleinheiten bei allen drei Behandlungsvarianten zu beobachten. Bei *Plantago lanceolata* ist bei den Behandlungsvarianten Wechselbrache und Brache ein Rückgang zu verzeichnen, bei der Behandlungsvariante Mahd ist im Jahr 2000 ein Rückgang und im Jahr 2001 wiederum ein Anstieg zu beobachten. Bei *Campanula patula* ist bei der Behandlungsvariante Wechselbrache ein deutlicher Anstieg im Jahr 2000 und ein deutlicher Rückgang unter das Niveau von 1999 zu beobachten, bei der Behandlungsvariante Brache ist im Jahr 2000 ein Rückgang, im Jahr 2001 ein Anstieg über das Niveau von 1999 zu beobachten und bei der Behandlungsvariante Mahd ist im Jahr 2000 ein leichter Anstieg, im Jahr darauf ein leichter Rückgang zu beobachten.

5.4.4.2 Artenzusammensetzung der Brachfläche

Im Jahr 1999 dominieren auf der Brachfläche (Tabelle 5-58) folgende Diasporen den Diasporenregen: *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Trisetum flavescens* und *Bromus erectus*. Im Jahr 2000 dominieren *Avenula pubescens*, *Holcus lanatus*, *Leontodon hispidus*, *Filipendula vulgaris*, *Potentilla sp.*, *Plantago lanceolata* und *Agrostis spec.* den Diasporenregen, eine ganze Reihe an Diasporenspondern ist hier vergleichbar stark vertreten. Im Jahr 2001 dominieren demgegenüber *Campanula rotundifolia*, *Helianthemum ovatum*, *Bromus erectus* und *Trisetum flavescens* den Diasporenregen.

Tabelle 5-58: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Brachfläche in Zaun 15 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Cynosurus cristatus	5217	Avenula pubescens	493	Campanula rotundifolia	884
Holcus lanatus	4295	Holcus lanatus	442	Helianthemum ovatum	771
Trisetum flavescens	2754	Leontodon hispidus	442	Bromus erectus	771
Bromus erectus	2615	Filipendula vulgaris	392	Trisetum flavescens	682
Festuca rubra agg.	1832	Potentilla sp1	354	Betula pendula	518
Rumex acetosa	1213	Plantago lanceolata	328	Campanula patula	518
Festuca pratensis ssp.pratensis	973	Agrostis spec.	303	Agrostis spec.	404
Plantago lanceolata	947	Festuca rubra agg.	240	Leucanthemum vulgare agg.	303
Cerastium holosteoides	796	Bromus erectus	215	Plantago lanceolata	278
Agrostis vineale	682	Linum catharticum	189	Centaurea jacea ssp.angustifolia	215
Poa sp.	682	Betula pendula	164	Filipendula vulgaris	202
Avenula pubescens	568	Anthoxanthum odoratum	164	Dorycnium herbaceum	202
Anthoxanthum odoratum	543	Hypochoeris radicata	164	Galium verum agg.	202
Dactylis glomerata ssp.glomerata	531	Centaurea jacea ssp.angustifolia	164	Festuca rupicola	189
Festuca rupicola	505	Luzula campestris agg.	139	Festuca rubra agg.	152

5.4.4.3 Artenzusammensetzung der Mahdfläche

Tabelle 5-59: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Mahdfläche in Zaun 15 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Trisetum flavescens	5495	Helianthemum ovatum	442	Helianthemum ovatum	2160
Cynosurus cristatus	4888	Plantago lanceolata	328	Bromus erectus	884
Holcus lanatus	3815	Anthoxanthum odoratum	303	Plantago lanceolata	808
Cerastium holosteoides	2400	Luzula campestris	291	Agrostis spec.	657
Bromus erectus	2375	Betula pendula	227	Festuca rupicola	632
Festuca rubra agg.	935	Avenula pubescens	215	Campanula rotundifolia	581
Festuca rupicola	922	Agrostis spec.	215	Trisetum flavescens	581
Plantago lanceolata	884	Bromus erectus	189	Filipendula vulgaris	429
Agrostis spec.	758	Campanula patula	177	Betula pendula	417
Dactylis glomerata ssp.glomerata	480	Cerastium holosteoides	177	Trifolium montanum	366
Filipendula vulgaris	442	Briza media	164	Festuca rubra agg.	240
Danthonia decumbens	379	Cynosurus cristatus	126	Anthoxanthum odoratum	240
Anthoxanthum odoratum	366	Leontodon hispidus	88	Rhinanthus minor	215
Rumex acetosa	316	Hypochoeris radicata	88	Cynosurus cristatus	202
Festuca pratensis ssp.pratensis	291	Carex montana	88	Dactylis glomerata ssp.glomerata	164

In Zaun 15 dominieren auf der Mahdfläche (Tabelle 5-59) im Jahr 1999 folgende Diasporen den Diasporenregen: *Trisetum flavescens*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Cerastium holosteoides* und *Bromus erectus*. In den Jahren 2000 und 2001 dominiert den Diasporenregen jeweils *Helianthemum ovatum* – wobei die Anzahl an Diasporen pro m² im Jahr 2000 nur rund 20 Prozent der Anzahl an Diasporen pro m² des Jahres 2001 ausmacht. Weitere starke Vertreter an Diasporenspendern im Jahr 2000 sind *Plantago lanceolata*, *Anthoxanthum odoratum* und *Luzula campestris*. Im Jahr 2001 dominieren neben *Helianthemum ovatum*, *Bromus erectus*, *Plantago lanceolata*, *Agrostis spec.* und *Festuca rupicola*.

5.4.4.4 Artenzusammensetzung der Wechselbrache

In Zaun 15 dominieren auf der Fläche der Wechselbrache (Tabelle 5-60) folgende Diasporen den Diasporenregen: *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Centaureum erythraea*, *Holcus lanatus* und *Trisetum flavescens*. *Campanula patula* weist im Jahr 2000 die höchste Anzahl an Diasporen pro m² auf. Weitere dominante Vertreter des Diasporenregens sind *Luzula campestris*, *Plantago lanceolata* und *Betula pendula*. Im Jahr 2001 dominiert *Helianthemum ovatum* den Diasporenregen, gefolgt von *Trisetum flavescens* und *Campanula rotundifolia*.

Tabelle 5-60: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Wechselbrachfläche in Zaun 15 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Festuca rubra</i> agg.	7970	<i>Campanula patula</i>	2185	<i>Helianthemum ovatum</i>	3752
<i>Cynosurus cristatus</i>	7516	<i>Luzula campestris</i>	556	<i>Trisetum flavescens</i>	1402
<i>Centaureum erythraea</i>	4080	<i>Plantago lanceolata</i>	417	<i>Campanula rotundifolia</i>	1238
<i>Holcus lanatus</i>	3234	<i>Betula pendula</i>	366	<i>Agrostis spec.</i>	859
<i>Trisetum flavescens</i>	2223	<i>Holcus lanatus</i>	291	<i>Bromus erectus</i>	682
<i>Festuca rupicola</i>	1756	<i>Veronica chamaedrys</i>	253	<i>Betula pendula</i>	543
<i>Trifolium dubium</i>	1352	<i>Trisetum flavescens</i>	240	<i>Filipendula vulgaris</i>	392
<i>Campanula patula</i>	1276	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	215	<i>Festuca rubra</i> agg.	392
<i>Rumex acetosa</i>	1086	<i>Rumex acetosa</i>	189	<i>Festuca rupicola</i>	379
<i>Plantago lanceolata</i>	1061	<i>Danthonia decumbens</i>	164	<i>Campanula patula</i>	341
<i>Bromus erectus</i>	1036	<i>Avenula pubescens</i>	152	<i>Plantago lanceolata</i>	253
<i>Poa sp.</i>	733	<i>Agrostis spec.</i>	152	<i>Danthonia decumbens</i>	227
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	543	<i>Hypochoeris radicata</i>	152	<i>Galium verum</i> agg.	215
<i>Avenula pubescens</i>	531	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	152	<i>Luzula campestris</i>	177
<i>Agrostis spec.</i>	493	<i>Festuca rubra</i> agg.	139	<i>Leontodon hispidus</i>	177

5.4.5 Zaun 16

5.4.5.1 Artenzusammensetzung insgesamt

Bei Zaun 16 dominieren im Jahr 1999 folgende Diasporen den Diasporenregen (Tabelle 5-61): *Agrostis spec.*, *Rhinanthus minor*, *Cynosurus cristatus* und *Betula pendula*. In den Jahren 2000 und 2001 wird die höchste Anzahl an Diasporen pro m² bei *Agrostis spec.* und *Betula pendula* erreicht. Im Jahr 2000 folgt *Holcus lanatus*, im Jahr 2001 *Trisetum flavescens* in der Reihung der Hauptdiasporensponder. Bei *Agrostis spec.* handelt es sich hier durchwegs um *Agrostis capillaris*.

Tabelle 5-61: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 16 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Agrostis spec.	5145	Agrostis spec.	6749	Agrostis spec.	6703
Rhinanthus minor	4299	Betula pendula	1587	Betula pendula	1979
Cynosurus cristatus	3107	Holcus lanatus	1234	Trisetum flavescens	733
Betula pendula	2160	Plantago lanceolata	547	Plantago lanceolata	257
Trisetum flavescens	1941	Carex pallescens	526	Carpinus betulus	227
Poa sp.	1592	Cynosurus cristatus	312	Stellaria graminea	139
Plantago lanceolata	1558	Anthoxanthum odoratum	295	Dactylis glomerata ssp.glomerata	131
Cerastium holosteoides	1440	Cerastium holosteoides	219	Festuca rubra agg.	131
Festuca rubra agg.	1272	Festuca rubra agg.	194	Cynosurus cristatus	126
Rumex acetosa	691	Trisetum flavescens	194	Rumex acetosa	126
Holcus lanatus	648	Briza media	181	Brachypodium pinnatum	122
Ranunculus acris	333	Carex flacca	181	Holcus lanatus	88
Dactylis glomerata ssp.glomerata	316	Stellaria graminea	181	Centaurea jacea ssp.angustifolia	84
Bromus erectus	291	Avenula pubescens	160	Galium verum agg.	72
Trifolium pratense	291	Carex hirta	152	Galium boreale	67

Bei Zaun 16 sind im Jahr 1999 fast 55 Prozent der angefallenen Diasporen den Gräsern zuordenbar, im Jahr 2000 69 Prozent der angefallenen Diasporen, im Jahr 2001 steigert sich der Anteil um einen weiteren Prozentpunkt auf 70 Prozent. In allen drei Jahren ist *Agrostis spec.* der Hauptlieferant an Karyopsen. Im Jahr 1999 ist *Cynosurus cristatus* der zweitwichtigste Grassamenproduzent, im Jahr 2000 ist es *Holcus lanatus* und im Jahr 2001 *Trisetum flavescens* (Tabelle 5-62).

Tabelle 5-62: Übersicht über die in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in Zaun 16 vorkommenden Gräser mit ihrer Diasporenanzahl und der Anzahl an Diasporen pro m²

1999			2000			2001		
Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²	Zählkategorie	n Diasporen	n Diasporen pro m ²
Agrostis spec.	1222	5145	Agrostis spec.	1603	6749	Agrostis spec.	1592	6703
Cynosurus cristatus	738	3107	Holcus lanatus	293	1234	Trisetum flavescens	174	733
Trisetum flavescens	461	1941	Cynosurus cristatus	74	312	Dactylis glomerata ssp.glomerata	31	131
Poa sp.	378	1592	Anthoxanthum odoratum	70	295	Festuca rubra agg.	31	131
Festuca rubra agg.	302	1272	Festuca rubra agg.	46	194	Cynosurus cristatus	30	126
Holcus lanatus	154	648	Trisetum flavescens	46	194	Brachypodium pinnatum	29	122
Dactylis glomerata ssp.glomerata	75	316	Briza media	43	181	Holcus lanatus	21	88
Bromus erectus	69	291	Avenula pubescens	38	160	Bromus erectus	15	63
Briza media	52	219	Dactylis glomerata ssp.glomerata	35	147	Deschampsia cespitosa	8	34
Festuca rupicola	45	189	Brachypodium pinnatum	18	76	Festuca pratensis ssp.pratensis	7	29
Avenula pubescens	39	164	Festuca rupicola	6	25	Festuca rupicola	3	13
Anthoxanthum odoratum	19	80	Bromus erectus	3	13	Poa sp.	2	8
Festuca pratensis ssp.pratensis	10	42	Deschampsia cespitosa	2	8	Anthoxanthum odoratum	1	4
Brachypodium pinnatum	5	21	Festuca pratensis ssp.pratensis	2	8	Arrhenatherum elatius	1	4
Danthonia decumbens	1	4	Calamagrostis epigejos	1	4	Calamagrostis epigejos	1	4
Deschampsia cespitosa	1	4	Phragmites australis	1	4	Koeleria pyramidata	1	4

5.4.5.1.1 Zeitreihen (1999 – 2001) für die Arten mit den am häufigsten ausgezählten Diasporen von Zaun 16

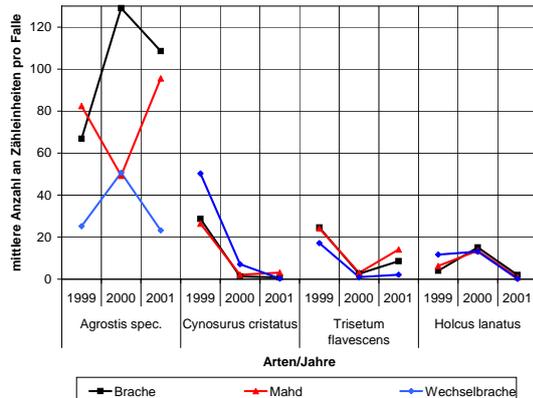


Abbildung 5-64: Zeitreihen der vier in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 16 am häufigsten ausgezählten Grasarten, differenziert nach Behandlungsvarianten

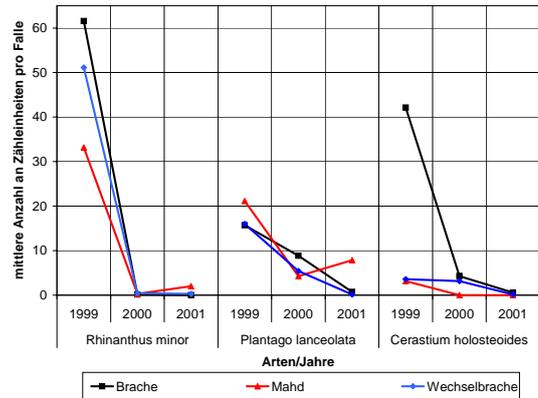


Abbildung 5-65: Zeitreihen der drei in den Jahren 1999 – 2001 in Zaun 16 am häufigsten ausgezählten krautigen Arten, differenziert nach Behandlungsvarianten

Bei Zaun 16 ist ein deutlicher Rückgang an Diasporen von *Agrostis spec.* bei der Mahdfläche im Jahr 2000 und ein deutlicher Anstieg über das Niveau von 1999 im Jahr 2001 zu beobachten. Bei der Wechselbrache ist im Jahr 2000 ein deutlicher Anstieg, im Jahr 2001 ein deutlicher Rückgang unter das Niveau von 1999 beobachtbar. Bei der Behandlungsvariante Brache ist im Jahr 2000 ein deutlicher Anstieg von aufgesammelten *Agrostis spec.*-Karyopsen beobachtbar, im Jahr 2001 ein Rückgang, die Anzahl an aufgesammelten Diasporen liegt allerdings deutlich über dem Niveau von 1999 (Abbildung 5-64).

Bei *Cynosurus cristatus* und *Trisetum flavescens* erfolgt ein deutlicher Rückgang von aufgesammelten Diasporen bei allen drei Behandlungsvarianten in den Jahren 2000 und 2001 gegenüber dem Jahr 1999. Bei *Holcus lanatus* ist bei allen drei Behandlungsvarianten ein leichter Anstieg im Jahr 2000, danach ein Rückgang im Jahr 2001 zu beobachten.

Bei den drei häufigsten krautigen Pflanzen (Abbildung 5-65), deren Diasporen in den Jahren 1999 – 2001 am häufigsten aufgesammelt wurden, ergibt sich folgende Entwicklung: Bei *Rhinanthus minor* ist ein deutlicher Rückgang des Diasporenregens in den Jahren 2000 und 2001 gegenüber dem Jahr 1999 bei allen drei Behandlungsvarianten zu beobachten. Bei *Plantago lanceolata* ist ebenfalls bei allen drei Behandlungsvarianten ein Rückgang der aufgesammelten Diasporen von 1999 bis 2001 zu beobachten, ebenso wie bei *Cerastium holosteoides*.

5.4.5.2 Artenzusammensetzung der Brachfläche

Auf der Brachfläche (Tabelle 5-63) haben in Zaun 16 im Jahr 1999 folgenden Diasporen den Hauptanteil am Diaporenregen: *Agrostis spec.*, *Rhinanthus minor*, *Cerastium holosteoides*, *Betula pendula* und *Trisetum flavescens*. In den Jahren 2000 und 2001 sind *Agrostis spec.* und *Betula pendula* die Spender der meisten Diasporen. Im Jahr 2000 folgt *Holcus lanatus*, im Jahr 2001 *Trisetum flavescens* in der Reihung der Spender der häufigsten Diasporen.

Tabelle 5-63: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Brachfläche in Zaun 16 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Agrostis spec.	5911	Agrostis spec.	11406	Agrostis spec.	9600
Rhinanthus minor	5444	Betula pendula	1693	Betula pendula	2564
Cerastium holosteoides	3726	Holcus lanatus	1339	Trisetum flavescens	758
Betula pendula	2678	Plantago lanceolata	783	Dactylis glomerata ssp.glomerata	265
Cynosurus cristatus	2539	Carex pallescens	392	Centaurea jacea ssp.angustifolia	253
Trisetum flavescens	2173	Anthoxanthum odoratum	379	Carpinus betulus	177
Festuca rubra agg.	1907	Cerastium holosteoides	379	Holcus lanatus	177
Poa sp.	1427	Festuca rubra agg.	240	Galium verum agg.	139
Plantago lanceolata	1389	Trisetum flavescens	227	Stellaria graminea	101
Rumex acetosa	783	Carex hirta	189	Cynosurus cristatus	76
Filipendula vulgaris	720	Dactylis glomerata ssp.glomerata	189	Rumex acetosa	76
Ranunculus acris	417	Avenula pubescens	164	Plantago lanceolata	63
Holcus lanatus	354	Luzula campestris	164	Carex hirta	63
Stellaria graminea	291	Briza media	139	Brachypodium pinnatum	51
Dactylis glomerata ssp.glomerata	215	Centaurea jacea ssp.angustifolia	139	Viola canina	51

5.4.5.3 Artzusammensetzung der Mahdfläche

Tabelle 5-64: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Mahdfläche in Zaun 16 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Agrostis spec.	7288	Agrostis spec.	4358	Agrostis spec.	8450
Rhinanthus minor	2930	Betula pendula	1301	Betula pendula	1693
Poa sp.	2577	Holcus lanatus	1200	Trisetum flavescens	1251
Cynosurus cristatus	2337	Carex pallescens	783	Plantago lanceolata	695
Trisetum flavescens	2135	Leontodon hispidus	392	Festuca rubra agg.	341
Betula pendula	1933	Plantago lanceolata	379	Carpinus betulus	328
Plantago lanceolata	1869	Campanula patula	366	Cynosurus cristatus	278
Festuca rubra agg.	846	Trisetum flavescens	265	Galium boreale	202
Rumex acetosa	695	Carex hirta	215	Rumex acetosa	189
Dactylis glomerata ssp.glomerata	568	Cynosurus cristatus	189	Rhinanthus minor	177
Holcus lanatus	556	Anthoxanthum odoratum	189	Brachypodium pinnatum	164
Stellaria graminea	404	Dactylis glomerata ssp.glomerata	139	Leontodon hispidus	139
Ranunculus acris	366	Festuca rubra agg.	126	Deschampsia cespitosa	101
Leontodon hispidus	328	Allium vineale	126	Dactylis glomerata ssp.glomerata	88
Carex pallescens	303	Luzula campestris	114	Holcus lanatus	76

Bei der Mahdfläche (Tabelle 5-64) weist *Agrostis spec.* in den Jahren 1999, 2000 und 2001 die höchste Anzahl an Diasporen pro m² auf, gefolgt von *Rhinanthus minor* und von *Poa sp.* im Jahr 1999, von *Betula pendula* und von *Holcus lanatus* im Jahr 2000 und im Jahr 2001 von *Trisetum flavescens*.

5.4.5.4 Artenzusammensetzung der Wechselbrache

Bei der Wechselbrache (Tabelle 5-65) bilden in Zaun 16 im Jahr 1999 folgende Diasporen den Hauptanteil des Diasporenregens: *Rhinanthus minor*, *Cynosurus cristatus*, *Agrostis spec.* und *Betula pendula*. Die Reihung der Arten nach Diasporen pro m² für die Jahre 2000 und 2001 ist die gleiche wie bei der Brachfläche und der Mahdfläche: *Agrostis spec.* gefolgt von *Betula pendula* sind die Arten mit den höchsten Werten an angefallenen Diasporen pro m². Im Jahr 2000 folgt wie bei den beiden anderen Behandlungsvarianten *Holcus lanatus* an dritter Stelle – im Jahr 2001 nimmt *Stellaria graminea* die dritte Stelle vor *Trisetum flavescens* ein.

Tabelle 5-65: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf der Wechselbrachfläche in Zaun 16 am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Rhinanthus minor	4522	Agrostis spec.	4484	Agrostis spec.	2059
Cynosurus cristatus	4446	Betula pendula	1768	Betula pendula	1680
Agrostis spec.	2236	Holcus lanatus	1162	Stellaria graminea	265
Betula pendula	1869	Cynosurus cristatus	632	Trisetum flavescens	189
Trisetum flavescens	1516	Carex flacca	518	Carpinus betulus	177
Plantago lanceolata	1415	Plantago lanceolata	480	Brachypodium pinnatum	152
Festuca rubra agg.	1061	Stellaria graminea	429	Carex caryophylla	152
Holcus lanatus	1036	Carex pallescens	404	Bromus erectus	139
Poa sp.	771	Briza media	392	Rumex acetosa	114
Bromus erectus	669	Anthoxanthum odoratum	316	Galium verum agg.	76
Rumex acetosa	594	Avenula pubescens	303	Alnus glutinosa	51
Trifolium pratense	480	Cerastium holosteoides	278	Carex hirta	51
Briza media	392	Festuca rubra agg.	215	Dactylis glomerata ssp.glomerata	38
Festuca rupicola	366	Centaurea jacea ssp.angustifolia	215	Festuca pratensis ssp.pratensis	38
Cerastium holosteoides	316	Luzula campestris	126	Festuca rubra agg.	25

5.4.6 Zusammenfassung aller fünf Zäune

5.4.6.1 Artenzusammensetzung insgesamt

Die Diasporenanzahl pro m² wurde aus der absoluten Anzahl an aufgefundenen Diasporen der jeweiligen Zählkategorie über alle Behandlungsvarianten, über alle Zäune für das jeweilige Jahr ermittelt. Die absolute Anzahl an aufgefundenen Diasporen der jeweiligen Zählkategorie wurde mit der Fläche von 1,1875 m² gleichgesetzt und daraus die Diasporenanzahl pro m² berechnet. Diese Fläche von 1,1875 m² ergibt sich aus der Fallenfläche von 0,0113 m² mal der Anzahl der Fallen pro Quadrant/Behandlungsvariante (= 7), mal der Anzahl an beprobten Quadranten pro Zaun (= 3), mal der Anzahl der Zäune (= 5).

Tabelle 5-66: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in allen Zäunen am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien mit der Diasporenanzahl pro m²

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Holcus lanatus	2944	Agrostis spec.	1449	Agrostis spec.	1485
Poa sp.	2836	Briza media	792	Betula pendula	714
Cynosurus cristatus	2783	Betula pendula	653	Bromus erectus	555
Trisetum flavescens	2118	Plantago lanceolata	628	Trisetum flavescens	518
Festuca rubra agg.	1372	Holcus lanatus	597	Helianthemum ovatum	445
Bromus erectus	1347	Bromus erectus	461	Leucanthemum vulgare agg.	420
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1295	Linum catharticum	412	Filipendula vulgaris	403
Cerastium holosteoides	1213	Avenula pubescens	390	Dactylis glomerata ssp.glomerata	253
Agrostis spec.	1176	Leucanthemum vulgare agg.	327	Galium verum agg.	242
Rhinanthus minor	1137	Leontodon hispidus	315	Festuca rubra agg.	232
Plantago lanceolata	817	Galium verum agg.	284	Plantago lanceolata	211
Betula pendula	750	Cerastium holosteoides	277	Brachypodium pinnatum	203
Briza media	719	Campanula patula	226	Campanula rotundifolia	180
Filipendula vulgaris	674	Rumex acetosa	225	Trifolium montanum	172
Leucanthemum vulgare agg.	600	Dactylis glomerata	211	Cynosurus cristatus	171

Tabelle 5-67: Übersicht über die in den Jahren 1999, 2000 und 2001 in allen fünf Zäunen vorkommenden Gräser mit ihrer absoluten Diasporenanzahl und der Anzahl an Diasporen pro m²

Zählkategorie	1999		Zählkategorie	2000		Zählkategorie	2001	
	n Diasporen	Diasporen pro m ²		n Diasporen	Diasporen pro m ²		n Diasporen	Diasporen pro m ²
Holcus lanatus	3496	2944	Agrostis spec.	1721	1449	Agrostis spec.	1764	1485
Poa sp.	3368	2836	Briza media	941	792	Bromus erectus	659	555
Cynosurus cristatus	3305	2783	Holcus lanatus	709	597	Trisetum flavescens	615	518
Trisetum flavescens	2515	2118	Bromus erectus	548	461	Dactylis glomerata ssp.glomerata	301	253
Festuca rubra agg.	1629	1372	Avenula pubescens	463	390	Festuca rubra agg.	276	232
Bromus erectus	1600	1347	Dactylis glomerata ssp.glomerata	251	211	Brachypodium pinnatum	241	203
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1538	1295	Brachypodium pinnatum	147	124	Holcus lanatus	192	162
Agrostis spec.	1396	1176	Anthoxanthum odoratum	146	123	Briza media	166	140
Briza media	854	719	Festuca rubra agg.	137	115	Poa sp.	135	114
Avenula pubescens	502	423	Festuca pratensis ssp.pratensis	108	91	Festuca rupicola	101	85
Festuca pratensis ssp.pratensis	497	419	Trisetum flavescens	103	87	Festuca pratensis ssp.pratensis	52	44
Festuca rupicola	349	294	Festuca rupicola	22	19	Anthoxanthum odoratum	36	30
Anthoxanthum odoratum	129	109	Danthonia decumbens	20	17	Danthonia decumbens	32	27
Danthonia decumbens	117	99	Calamagrostis epigejos	11	9	Calamagrostis epigejos	20	17
Brachypodium pinnatum	114	96	Deschampsia cespitosa	9	8	Deschampsia cespitosa	10	8
Agrostis gigantea	104	88	Koeleria pyramidata	9	8	Koeleria pyramidata	9	8
Koeleria pyramidata	64	54	Sesleria uliginosa	9	8	Arrhenatherum elatius	9	8
Arrhenatherum elatius	57	48	Lolium perenne	6	5	Avenula pubescens	6	5
Agrostis vineale	54	45	Arrhenatherum elatius	4	3	Sesleria uliginosa	1	1
Deschampsia cespitosa	26	22	Bromus hordeaceus ssp.hordea	1	1	Bromus hordeaceus ssp.hordea	1	1
Bromus hordeaceus ssp.hordeaceus	4	3	Phragmites australis	1	1			
Calamagrostis epigejos	2	2						

Betrachtet man den Diasporenregen bezüglich der Zusammensetzung über alle fünf Zäune und alle drei Behandlungsvarianten (Tabelle 5-66 und Tabelle 5-67), so zeigt sich, dass *Agrostis spec.* die höchste Anzahl an Diasporen pro m² sowohl im Jahr 2000 als auch im Jahr 2001 aufweist, obwohl diese Zählkategorie nur in einem Zaun stärker vertreten ist. Im Jahr 1999 hingegen ist *Holcus lanatus* am stärksten vertreten, gefolgt von *Poa sp.* und *Cynosurus cristatus*. Im Jahr 2000 ist *Briza media* mit 792 Diasporen pro m² noch sehr stark vertreten, im Jahr 2001 kommen nur mehr durchschnittlich 140 Diasporen pro m² vor. *Betula pendula* ist in beiden Jahren sehr stark vertreten. *Bromus erectus* weist eine leichte Steigerung von 461 Diasporen pro m² auf 555 Diasporen pro m² auf. *Trisetum flavescens* ist im Jahr 2000 nur mit 87 Diasporen pro m² vertreten,

im Jahr 2001 steigt der Wert auf 518 Diasporen pro m². *Poa sp.* war im Jahr 2000 überhaupt nicht vertreten, im Jahr 2001 mit 114 Diasporen pro m².

5.4.6.1.1 Zeitreihen (1999 – 2001) für die Arten mit den am häufigsten ausgezählten Diasporen

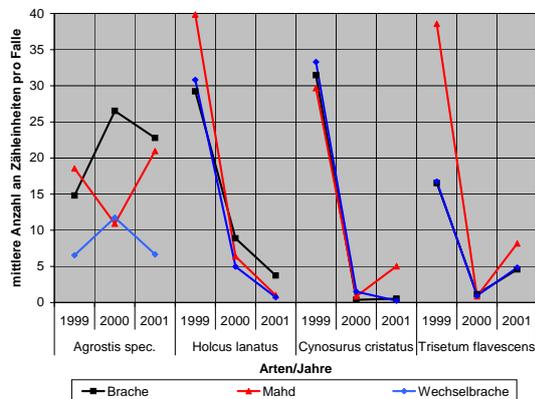


Abbildung 5-66: Zeitreihen der vier in den Jahren 1999 – 2001 am häufigsten ausgezählten Grasarten, differenziert nach Behandlungsvarianten

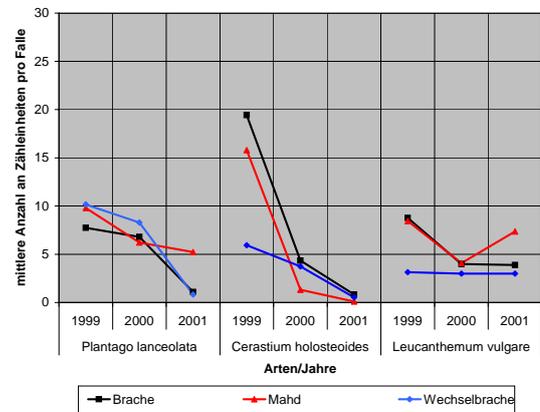


Abbildung 5-67: Zeitreihen der drei in den Jahren 1999 – 2001 am häufigsten krautigen Arten, differenziert nach Behandlungsvarianten

Bei den Gräsern (Abbildung 5-66) wird im Jahresvergleich bei *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus* und *Trisetum flavescens* der Einbruch an angefallenen Diasporen im Jahr 2000 deutlich. Alle drei Behandlungsvarianten sind gleichermaßen von diesem Umstand betroffen. *Cynosurus cristatus* und *Trisetum flavescens* erholen sich nach diesem Einbruch im Jahr 2001 geringfügig, bei *Holcus lanatus* setzt sich der Rückgang weiter fort. Bei *Agrostis spec.* ist bei den Mahdflächen - im Durchschnitt einer Falle gerechnet - im Jahr 2000 ebenfalls ein deutlicher Rückgang zu beobachten, im darauffolgenden Jahr steigt allerdings der Diasporeneintrag dieser Art in die Fallen über das Niveau von 1999.

Bei Wechselbrache und Brache steigt die Anzahl der durchschnittlich pro Falle angefallenen Diasporen von *Agrostis spec.* im Jahr 2000 deutlich an und sinkt im darauffolgenden Jahr wieder ab.

Bei den krautigen Arten (Abbildung 5-67) sind *Plantago lanceolata*, *Cerastium holosteoides* und *Leucanthemum vulgare* diejenigen, deren Diasporen über die drei Jahre (1999 – 2001) gesehen am öftesten aufgefunden wurden. Bei *Plantago lanceolata* und *Cerastium holosteoides* sind deutliche Rückgänge zu beobachten. Bei *Leucanthemum vulgare* sind ebenfalls Einbußen an aufgefundenen Diasporen zu beobachten – auf der Mahdfläche kann im Jahr 2001 wieder ein Anstieg beobachtet werden.

5.4.6.2 Artenzusammensetzung auf den Brachflächen

Die Diasporenanzahl pro m² für die Brach-, die Mahd- und die Wechselbrachflächen wurde jeweils errechnet, indem die Jahressummen der Diasporenergebnisse über die jeweils sieben Fallen pro Behandlungsvariante pro Zaun über alle fünf Zäune aufsummiert wurden, sie wurden auf die Fläche 0,3958 m² bezogen, daraus wurde auf 1 m² geschlossen. Die Fläche setzt sich zusammen aus der Fläche der Diasporenfallen (= 0,0113 m²) mal 7 (= Anzahl der Diasporenfallen pro Behandlungsvariante pro Zaun) mal 5 (= Anzahl der bearbeiteten Zäune).

Im Jahr 1999 dominiert auf den Brachflächen (Tabelle 5-68) *Poa sp.* vor *Cynosurus cristatus* und *Holcus lanatus* den Diasporenregen. Im Jahr 2000 dominiert *Agrostis spec.* vor *Linum catharticum*, im Jahr 2001 dominiert *Agrostis spec.* vor *Betula pendula*.

Tabelle 5-68: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf den Brachflächen aller fünf Zäune am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien (Diasporenanzahl pro m² ermittelt aus den Jahressummen an Zählheiten aller 35 dieser Behandlungsvariante zugeordneten Fällen pro Jahr)

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Poa sp.	4353	Agrostis spec.	2344	Agrostis spec.	2013
Cynosurus cristatus	2781	Linum catharticum	811	Betula pendula	869
Holcus lanatus	2584	Holcus lanatus	786	Bromus erectus	551
Bromus erectus	1776	Betula pendula	685	Galium verum agg.	450
Cerastium holosteoides	1718	Briza media	601	Trisetum flavescens	404
Trisetum flavescens	1463	Plantago lanceolata	601	Leucanthemum vulgare agg.	344
Agrostis spec.	1309	Bromus erectus	402	Holcus lanatus	331
Rhinanthus minor	1306	Cerastium holosteoides	384	Dactylis glomerata ssp.glomerata	255
Festuca rubra	1276	Leucanthemum vulgare agg.	354	Hypericum perforatum	248
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1155	Avenula pubescens	291	Campanula rotundifolia	177
Betula pendula	877	Rumex acetosa	273	Festuca rubra agg.	164
Leucanthemum vulgare agg.	776	Leontodon hispidus	243	Helianthemum ovatum	154
Briza media	755	Daucus carota	210	Trifolium montanum	152
Plantago lanceolata	685	Centaurea jacea ssp.angustifolia	207	Centaurea jacea ssp.angustifolia	131
Rumex acetosa	573	Dactylis glomerata	205	Poa sp.	129

5.4.6.3 Artenzusammensetzung auf den Mahdflächen

Tabelle 5-69: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf den Mahdflächen aller fünf Zäune am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien (Diasporenanzahl pro m² ermittelt aus den Jahressummen an Zählheiten aller 35 dieser Behandlungsvariante zugeordneten Fällen pro Jahr)

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
Holcus lanatus	3524	Agrostis spec.	965	Agrostis spec.	1854
Trisetum flavescens	3410	Briza media	576	Filipendula vulgaris	846
Cynosurus cristatus	2625	Avenula pubescens	571	Trisetum flavescens	723
Poa sp.	2559	Betula pendula	566	Betula pendula	669
Agrostis spec.	1640	Holcus lanatus	566	Leucanthemum vulgare agg.	652
Filipendula vulgaris	1427	Bromus erectus	561	Bromus erectus	573
Cerastium holosteoides	1397	Plantago lanceolata	551	Plantago lanceolata	462
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1352	Leontodon hispidus	389	Cynosurus cristatus	445
Bromus erectus	1245	Leucanthemum vulgare agg.	361	Helianthemum ovatum	432
Plantago lanceolata	867	Linum catharticum	354	Brachypodium pinnatum	351
Festuca rubra	803	Dactylis glomerata ssp.glomerata	210	Dactylis glomerata ssp.glomerata	318
Rhinanthus minor	778	Carex pallescens	172	Festuca rubra agg.	311
Leucanthemum vulgare agg.	745	Veronica chamaedrys	169	Trifolium montanum	270
Betula pendula	672	Campanula patula	167	Leontodon hispidus	268
Rumex acetosa	525	Rumex acetosa	144	Briza media	235

Im Jahr 1999 dominieren auf den Mahdflächen (Tabelle 5-69) *Holcus lanatus* und *Trisetum flavescens* gefolgt von *Cynosurus cristatus* und *Poa sp.* den Diasporenregen, im Jahr 2000 *Agrostis spec.* vor *Briza media* und *Avenula pubescens*. Im Jahr 2001 stammen die meisten gefundenen Diasporen von *Agrostis spec.*, gefolgt von *Filipendula vulgaris* und *Trisetum flavescens*.

5.4.6.4 Artenzusammensetzung auf den Wechselbrachen

Tabelle 5-70: Übersicht über die jeweils 15 in den Jahren 1999, 2000 und 2001 auf den Wechselbrachflächen aller fünf Zäune am häufigsten vorkommenden Diasporenkategorien (Diasporenanzahl pro m² ermittelt aus den Jahressummen an Zählseinheiten aller 35 dieser Behandlungsvariante zugeordneten Fallen pro Jahr)

1999		2000		2001	
Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²	Zählkategorie	Diasporen pro m ²
<i>Cynosurus cristatus</i>	2943	<i>Briza media</i>	1200	<i>Helianthemum ovatum</i>	750
<i>Holcus lanatus</i>	2723	<i>Agrostis spec.</i>	1038	<i>Betula pendula</i>	604
<i>Festuca rubra</i>	2036	<i>Galium verum agg.</i>	768	<i>Agrostis spec.</i>	589
<i>Poa sp.</i>	1597	<i>Plantago lanceolata</i>	733	<i>Bromus erectus</i>	541
<i>Trisetum flavescens</i>	1480	<i>Betula pendula</i>	710	<i>Trisetum flavescens</i>	427
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	1379	<i>Campanula patula</i>	445	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	265
<i>Rhinanthus minor</i>	1326	<i>Holcus lanatus</i>	440	<i>Filipendula vulgaris</i>	263
<i>Bromus erectus</i>	1021	<i>Bromus erectus</i>	422	<i>Campanula rotundifolia</i>	248
<i>Plantago lanceolata</i>	899	<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	389	<i>Festuca rubra agg.</i>	222
<i>Briza media</i>	889	<i>Cerastium holosteoides</i>	331	<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	187
<i>Centaureum erythraea</i>	816	<i>Leontodon hispidus</i>	313	<i>Poa sp.</i>	184
<i>Betula pendula</i>	702	<i>Avenula pubescens</i>	308	<i>Galium verum agg.</i>	159
<i>Rumex acetosa</i>	584	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	265	<i>Campanula patula</i>	154
<i>Agrostis spec.</i>	579	<i>Rumex acetosa</i>	258	<i>Leontodon hispidus</i>	136
<i>Cerastium holosteoides</i>	525	<i>Dactylis glomerata</i>	220	<i>Brachypodium pinnatum</i>	131

Auf den Flächen der Behandlungsvariante Wechselbrache (Tabelle 5-70) dominieren im Jahr 1999 die Gräser *Cynosurus cristatus* und *Holcus lanatus* vor *Poa sp.* und *Trisetum flavescens* den Diasporenregen. Im Jahr 2000 stammen die meisten Diasporen von *Briza media* und *Agrostis spec.*. Im Jahr 2001 stammen die meisten aufgefangenen Diasporen von *Helianthemum ovatum*, *Betula pendula*, *Agrostis spec.* und *Bromus erectus*.

5.5 Zeitliche Aspekte des Diasporenregens

5.5.1 Saisonaler Verlauf des Diasporenregens

Der saisonale Verlauf des Diasporenregens wird nur für die Jahre 2000 und 2001 dargestellt. Die absolute Anzahl der Zählseinheiten wird auf der y-Achse der anschließenden Graphiken logarithmisch skaliert.

5.5.1.1 Zaun 4

Betrachtet man den zeitlichen Verlauf des Diasporenanfalls in den Jahren 2000 und 2001 so ist eine deutliche Saisonalität zu beobachten – sowohl bei der Anzahl der Zählseinheiten als auch bei der Anzahl der Arten.

Bei der folgenden Auswertung sind jeweils die sieben Fallen der jeweiligen Behandlungsvarianten pro Sammeltermin aufsummiert.

5.5.1.1.1 Saisonaler Verlauf 2000

Im Jahr 2000 ist der höchste Diasporeneintrag (Zähleinheiten) in die Fallen bei allen drei Behandlungsvarianten am 23. Juni zu verzeichnen (Abbildung 5-68): Bei der Brachfläche handelt es sich um 310 Zähleinheiten, bei der Mahdfläche um 379 und bei der Wechselbrache um 329. Beim nächsten Sammeltermin – dem 7. Juli – ist ebenfalls noch eine sehr hohe Anzahl an Diasporen in den Fallen gefunden worden. Danach fällt die Anzahl der gefundenen Zähleinheiten wieder ab. Ein zweiter kleinerer Peak ist am 1. September bei der Wechselbrache zu beobachten, bei der Brachfläche tritt er erst zu den nächsten Sammelterminen, dem 15. September und dem 29. September, auf. Bei der Mahdfläche gibt es am 27. Oktober einen zweiten Höhepunkt des Diasporenregens zu beobachten.

Anders als bei Brache und Wechselbrache geht bei der Mahdfläche der Diasporenregen ab 18. August stark zurück. Der Mahdtermin lag Anfang August.

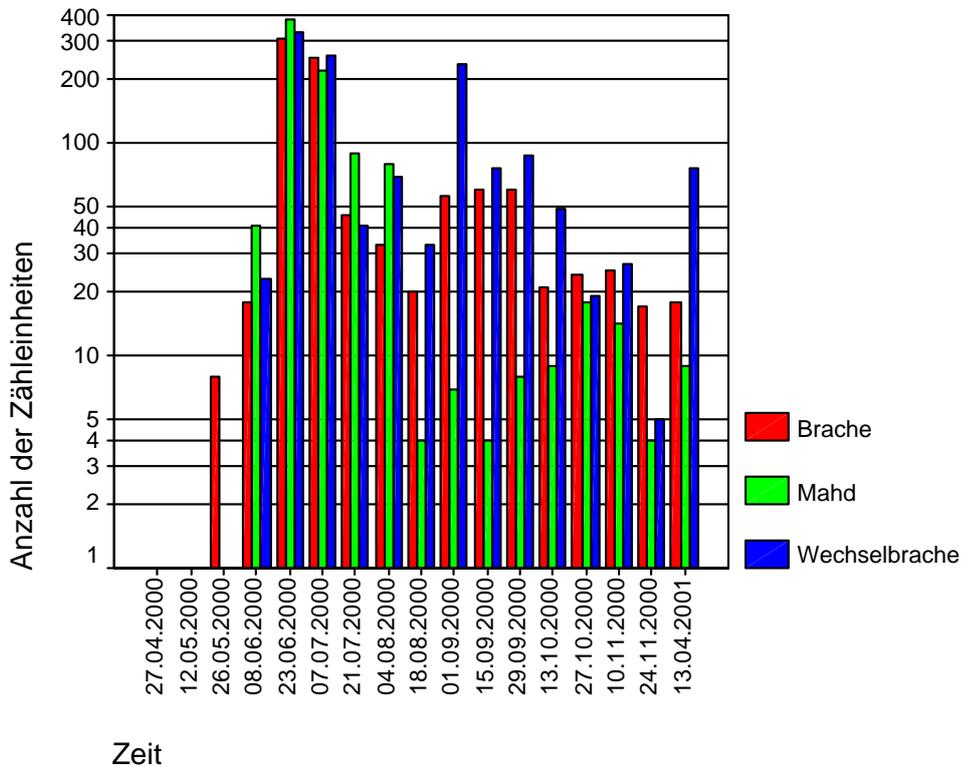


Abbildung 5-68: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 04 im Jahr 2000

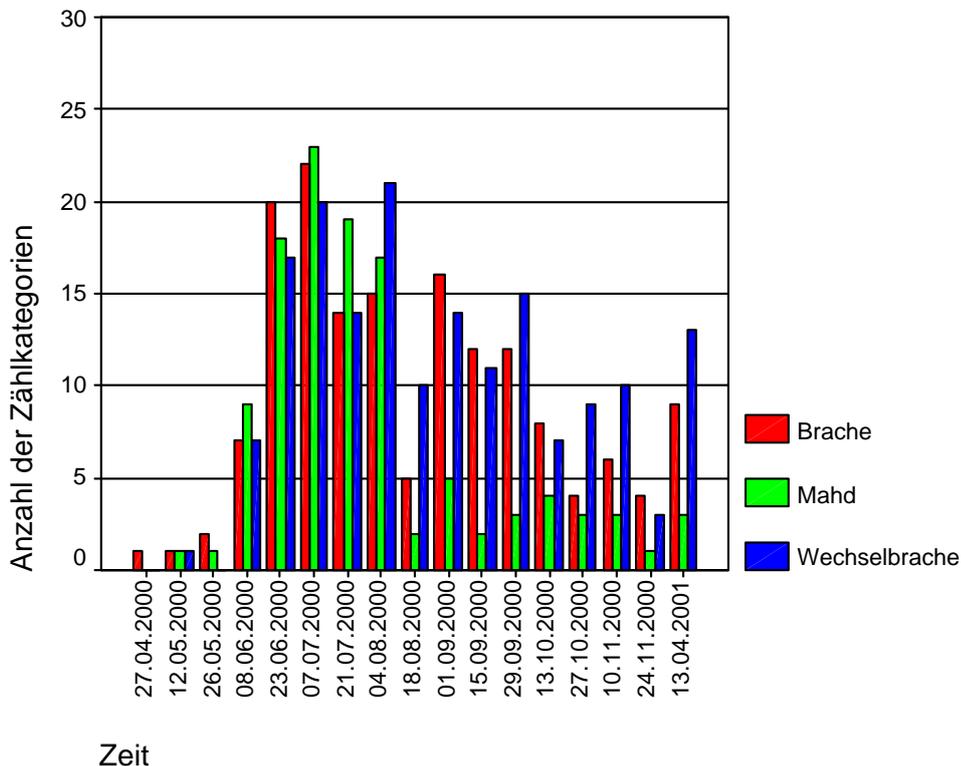


Abbildung 5-69: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 04 im Jahr 2000

Die Anzahl der gefundenen Arten (Zählkategorien) erreicht bei allen drei Behandlungsvarianten am 7. Juli einen Höhepunkt (Abbildung 5-69): Auf der Brachfläche sind 22 Zählkategorien zu unterscheiden, auf der Mahdfläche 23 und auf der Wechselbrache 20. Ab 18. August geht die Anzahl der aufgefundenen Zählkategorien stark zurück – vor allem bei der Brachfläche und der Mahdfläche. Anders als bei der Mahdfläche steigt bei der Brache der Wert beim darauffolgenden Sammeltermin wieder stark an.

Bei der Mahdfläche ist zu bemerken, dass nach dem 4. August weit weniger Zählkategorien als auch Zählkategorien als bei den übrigen zwei Behandlungsvarianten zu finden sind.

Der 23. Juni und der 7. Juli sind vor allem für die Arten *Alchemilla glaucescens*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Campanula patula*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Prunella sp.*, *Trisetum flavescens* die Hauptsammeltermine auf der Brachfläche. Auf der Mahdfläche kommt neben *Leontodon hispidus* und *Ranunculus acris* noch *Linum catharticum* hinzu, der auf der Brachfläche noch bis September regelmäßig aussamt.

Karyopsen von *Brachypodium pinnatum* sind ab 21. Juli in den Falleninhalten. *Centaurea jacea* und *Daucus carota* sind bei den Sammelterminen ab 1. September auf der Brachfläche erstmals zu finden. Auf der Mahdfläche ist *Daucus carota* erst ab 13. Oktober zu finden.

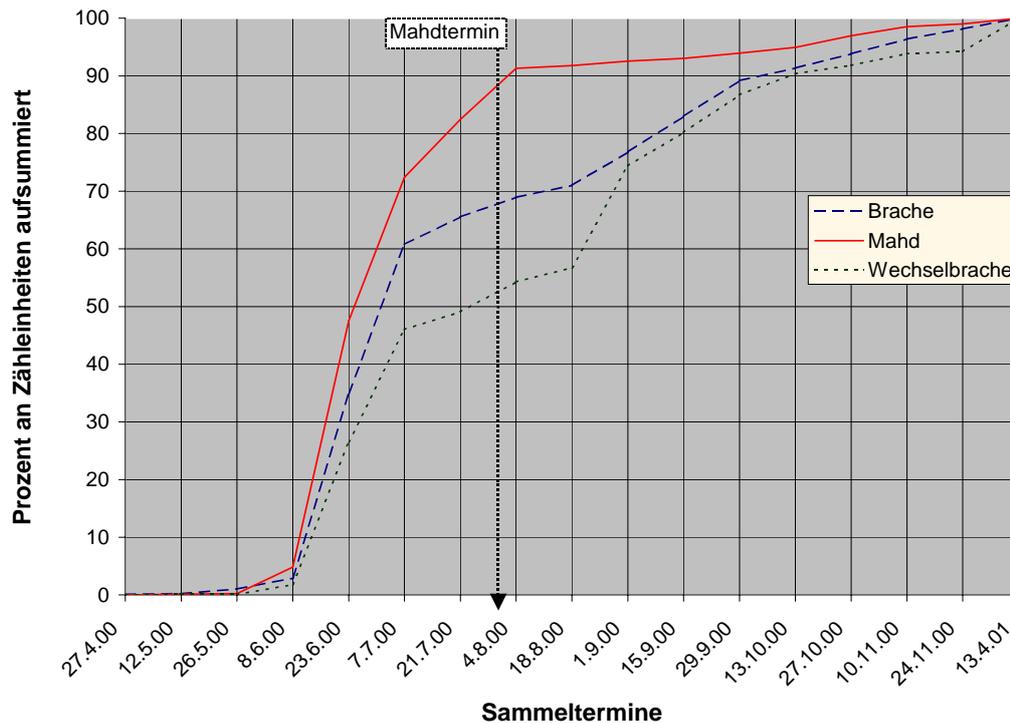


Abbildung 5-70: Summenpolygone für die Summe Zähleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 04 für das Jahr 2000

Die Summenpolygone (Abbildung 5-70) zeigen, dass auf der Mahd- und der Brachfläche 50 Prozent der aufgefundenen Zähleinheiten bereits zwischen dem 23. Juni und dem 7. Juli erreicht sind, bei der Wechselbrache werden 50 Prozent der aufgefundenen Zähleinheiten erst am 4. August erreicht. Bei der Mahdfläche sind bis zum 4. August bereits 90 Prozent der aufgefundenen Zähleinheiten des Jahres 2000 in den Fallen – bei Brache und Wechselbrache erst am 13. Oktober. *Betula pendula*, *Cerastium holsteoides*, *Daucus carota*, *Leontodon hispidus* und *Prunella sp.* fallen bis zu diesem Zeitpunkt noch an und erhöhen die Anzahl der Zähleinheiten bei diesen beiden Quadranten.

5.5.1.1.2 Saisonaler Verlauf 2001

Für die Brachfläche (202 Zähleinheiten) und die Wechselbrache (238 Zähleinheiten) ist im Jahr 2001 der 20. Juli jener Sammeltermin mit der höchsten Anzahl an gefundenen Diasporen (Abbildung 5-71). Am 3. August ist mit 419 Zähleinheiten die höchste Anzahl an Zähleinheiten auf der Mahdfläche gefunden worden. Ein zweiter hoher Wert ist am 9. November bei allen Behandlungsvarianten zu verzeichnen.

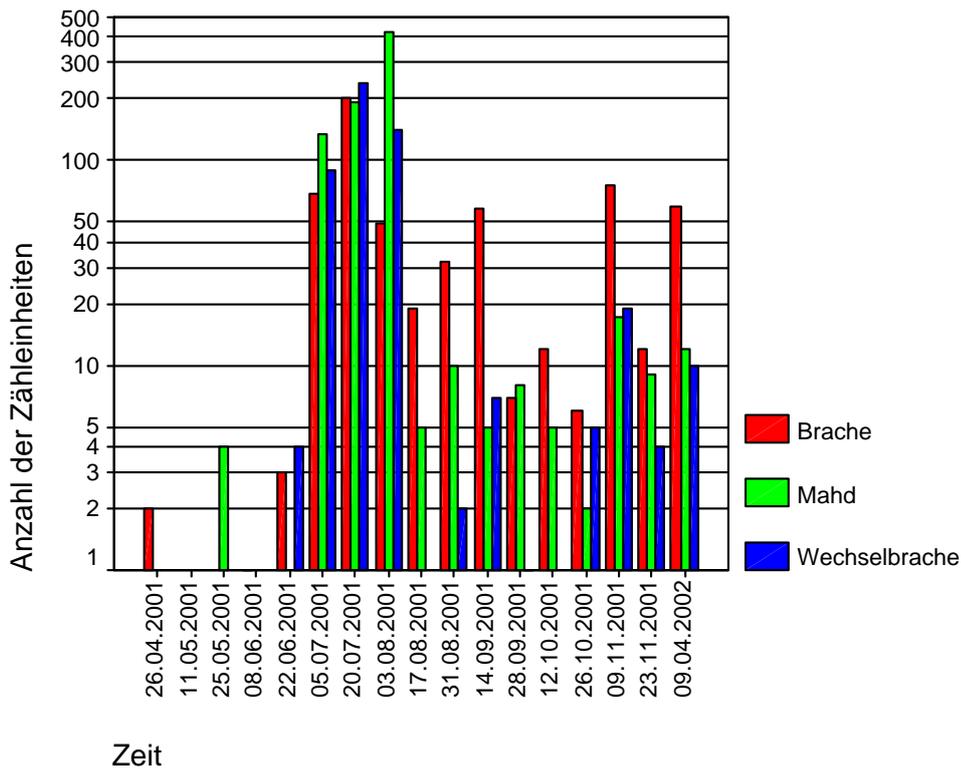


Abbildung 5-71: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 04 im Jahr 2001

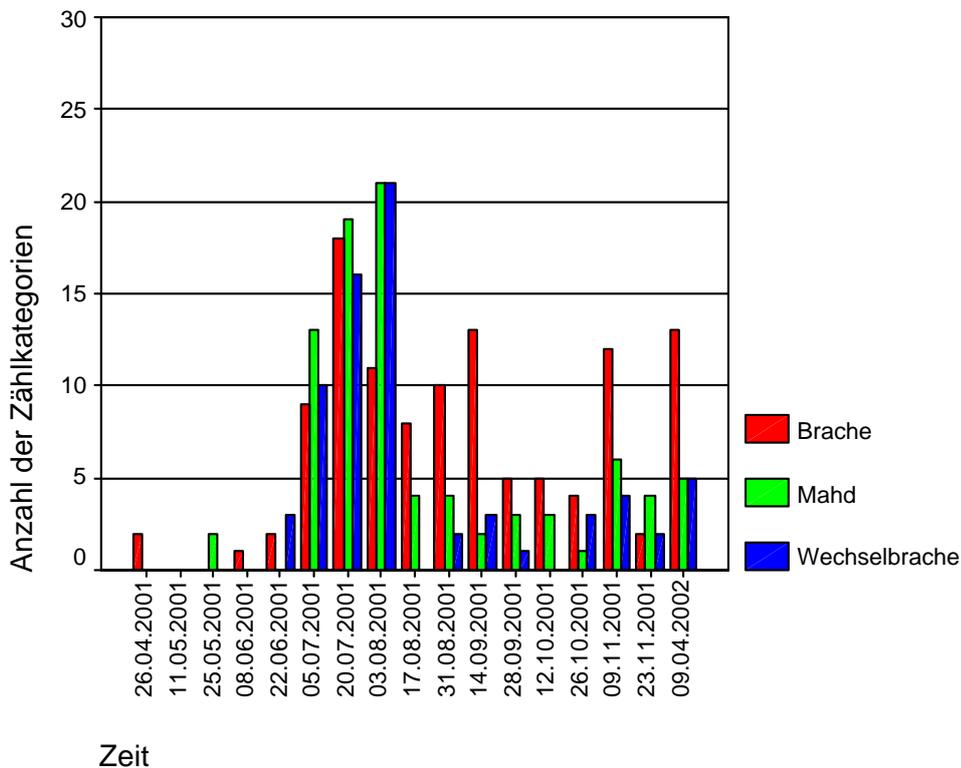


Abbildung 5-72: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 04 im Jahr 2001

Im Jahr 2001 ist der Höhepunkt des Arteneintrages (Abbildung 5-72) auf der Brachfläche (18 Zählkategorien) am 20. Juli erreicht – auf den Flächen Wechselbrache (21 Zählkategorien) und Mahd (21 Zählkategorien) dann erst am 3. August. Am 5. Juli ist ein deutlicher Anstieg an angefallenen Arten zu verzeichnen. Bei der Mahdfläche gibt es in diesem Jahr keinen weiteren bedeutenden Anstieg an gefundenen

Arten – allein bei der Brachfläche werden am 31. August und am 14. September wieder erhöhte Anzahlen von gefangenen Arten beobachtet. Weiters kann bei allen drei Flächen ein dritter Anstieg am 9. September festgestellt werden – bei den Flächen Mahd und Wechselbrache nur geringfügig, bei der Brachfläche doch etwas deutlicher.

Für den Diasporenregen am 20. Juli sind auf der Brachfläche vor allem *Bromus erectus* (85 Zählseinheiten), *Leucanthemum vulgare* (45 Zählseinheiten), *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens* und *Briza media* die Hauptlieferanten. Für die Spitze am 9. November sind *Galium verum* (45 Zählseinheiten), *Centaurea jacea*, *Leontodon hispidus*, *Verbena officinalis* und *Clinopodium vulgare* die Hauptbringer an Diasporen.

Bei der Mahdfläche sind für den 3. August hauptsächlich folgende Arten für den Diasporenregen verantwortlich: *Filipendula vulgaris*, *Trifolium ochroleucon*, *Galium verum*, *Brachypodium pinnatum* und *Bromus erectus*. Bei der Mahdfläche gibt es ab Ende September drei bedeutendere Bringer an Diasporen: *Daucus carota*, *Leontodon hispidus* und *Prunella sp.*

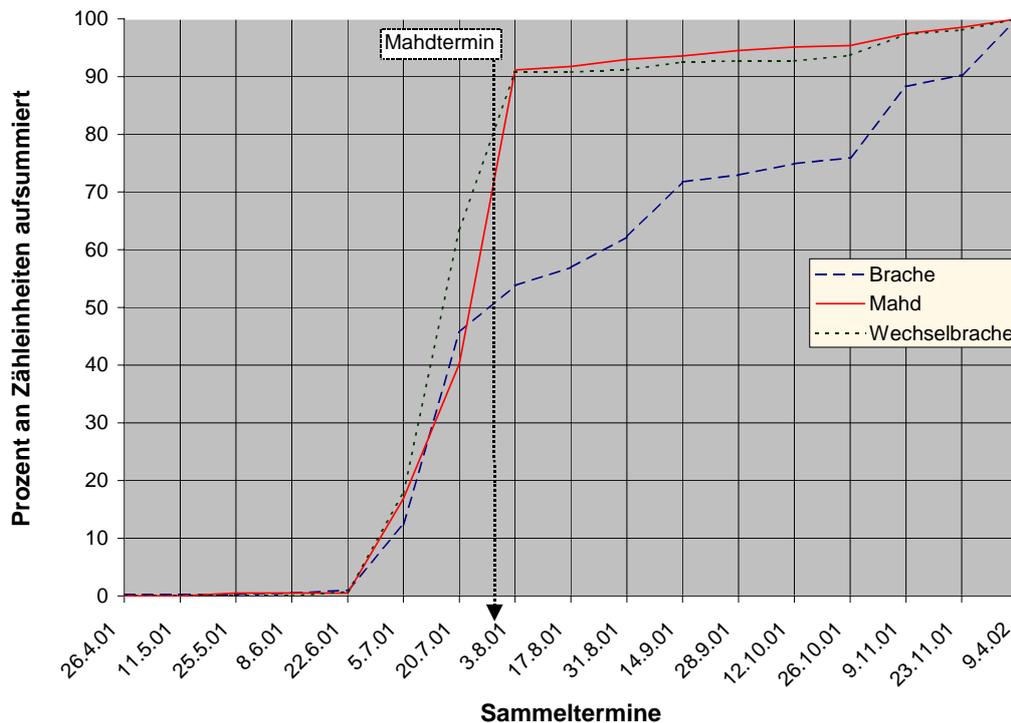


Abbildung 5-73: Summenpolygone für die Summe der Zählseinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 04 für das Jahr 2001

Die Summenpolygone (Abbildung 5-73) der angefallenen Zählseinheiten zeigen, dass 90 Prozent der gesammelten Diasporen von den Flächen der Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache bereits am 3. August erreicht sind. Bei der Brachfläche sind zu diesem Zeitpunkt erst etwa über 50 Prozent erreicht. Die Kurven von Mahd und Wechselbrache verlaufen ähnlich.

5.5.1.2 Zaun 12

5.5.1.2.1 Saisonaler Verlauf 2000

Bei Zaun 12 ist der Höhepunkt des Diasporenregens bei allen drei Behandlungsvarianten im Jahr 2000 am 8. 6. erreicht (Abbildung 5-74). Bis 4. 8. treten bei der Mahdfläche im Vergleich zu den anderen beiden Behandlungsvarianten höhere Werte an Zählseinheiten auf – auch bei der Brachfläche treten, verglichen mit der Wechselbrachfläche, höhere Werte auf.

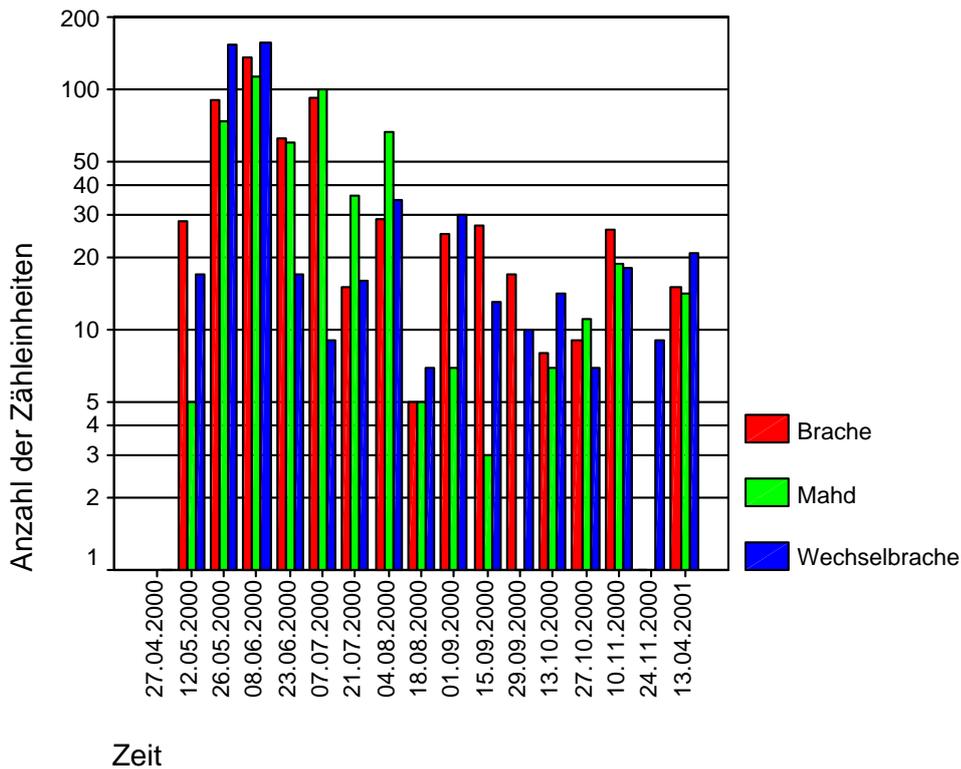


Abbildung 5-74: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählseinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 12 im Jahr 2000

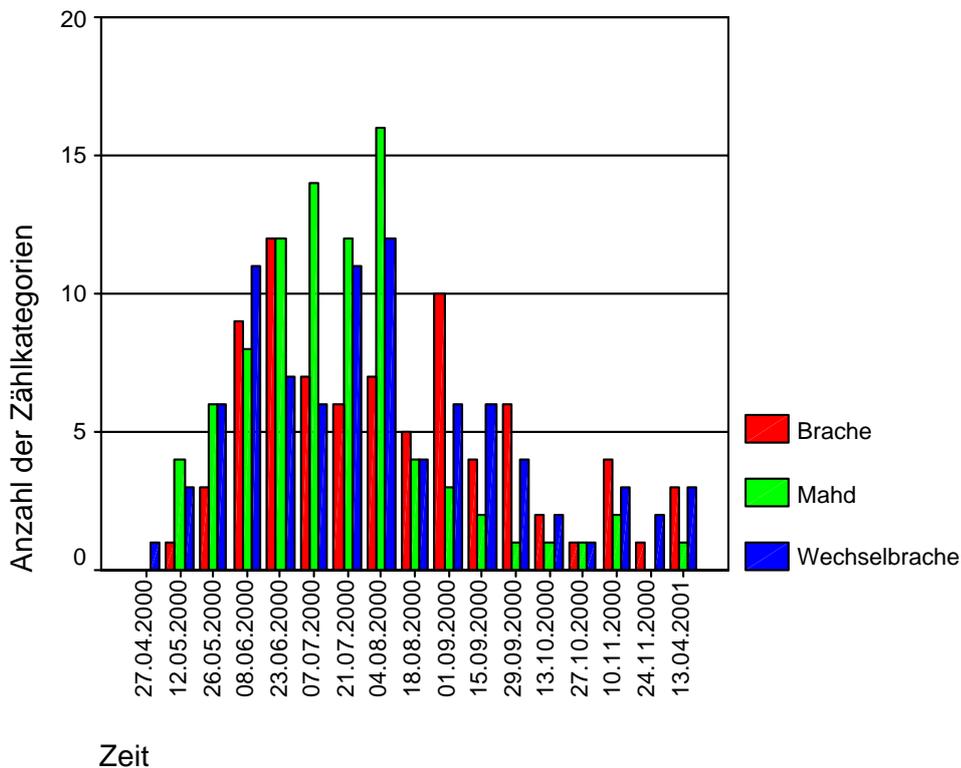


Abbildung 5-75: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 12 im Jahr 2000

Die höchsten Beiträge an Diasporen für das Maximum der aufgefundenen Zählseinheiten (135) bei der Brachfläche am 8. 6. liefern in erster Linie *Veronica arvensis*, *Avenula pubescens*, *Rumex acetosa* und *Cerastium holosteoides*. *Rumex acetosa* bringt am 12. 5. die ersten Falleneinträge des Jahres. *Holcus lanatus*

ist bei dieser Behandlungsvariante das beim Diasporenanfall am stärksten vertretene Gras im Jahr 2000. Die höchste Anzahl an aufgefundenen Zählkategorien ist am 23. 6. erreicht.

Bei der Mahdfläche sind die ersten Diasporenlieferanten im Jahr 2000 *Rumex acetosa*, *Potentilla sp.*, *Avena pubescens* und *Cerastium holosteoides*. Die meisten Diasporen werden am 8. 6. aufgesammelt, die höchste Anzahl an aufgefundenen Zählkategorien wird am 4. 8. erreicht (Abbildung 5-75).

Auf der Wechselbrachfläche sind die ersten Diasporenlieferanten des Jahres *Luzula campestris*, *Rumex acetosa* und *Cerastium holosteoides*. Der Höchststand an angefallenen Diasporen ist am 8. 6. erreicht, Hauptlieferanten sind *Plantago lanceolata*, *Avena pubescens*, *Rumex acetosa*, *Cerastium holosteoides* und *Stellaria graminea*. Die höchste Anzahl an Diasporenkategorien wird am 4. 8. erreicht.

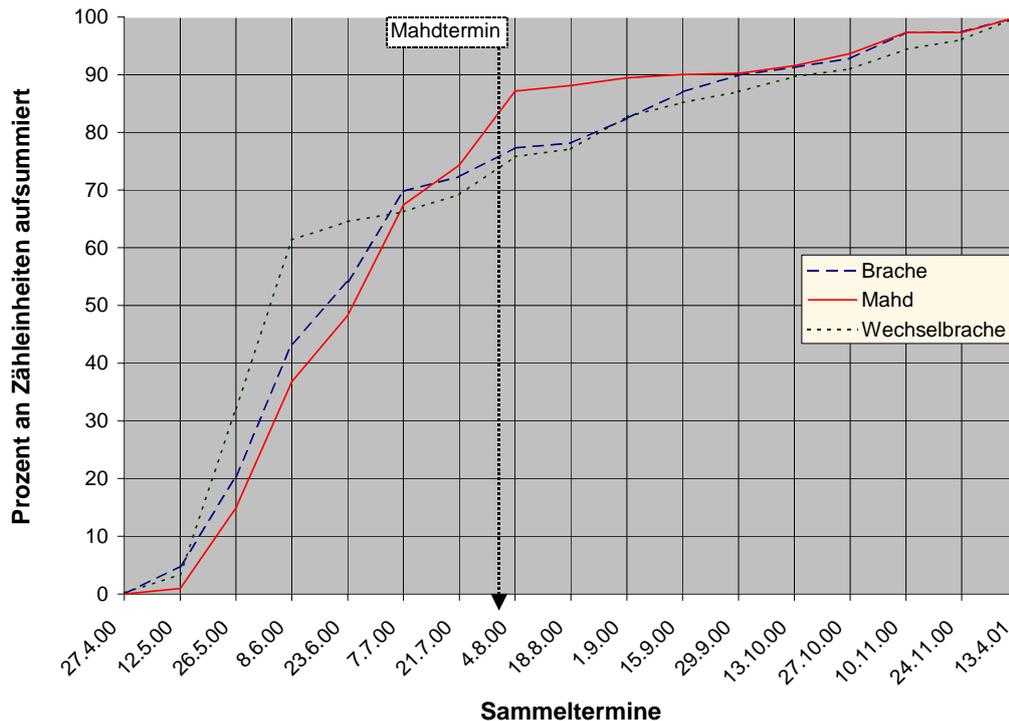


Abbildung 5-76: Summenpolygone für die Summe der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 12 für das Jahr 2000

Die Summenpolygone (Abbildung 5-76) zeigen, dass bei allen drei Behandlungsvarianten mit dem ersten Sammeltermin nach der Mahd (2. August) insgesamt fast 90 Prozent der Diasporen (bei der Mahdfläche) und zwischen 75 und 80 Prozent (bei Wechselbrache und Brache) in den Fallen sind. Bei der Behandlungsvariante Mahd zeigt sich beim darauffolgenden Termin ein stärkerer Anstieg des Eintrages – der Eintrag bei Brache und Wechselbrache verläuft ähnlich, ohne weiteren markanten Anstieg.

5.5.1.2.2 Saisonaler Verlauf 2001

Im Jahr 2001 wird der größte Anfall an Diasporen am 20. 7 erreicht (Abbildung 5-77). Am 9. 11. ist für alle Behandlungsvarianten eine leichte Erhöhung an gefundenen Zählheiten zu verzeichnen, die für die Brachfläche am 23. 11. noch übertroffen wird.

Die ersten Diasporenlieferanten auf der Brachfläche sind *Betula pendula* (noch aus dem Vorjahr) und *Taraxacum officinale*. Ab 22. 6. streuen *Poa sp.* und *Cerastium holosteoides* ihre Diasporen aus. Der 20. 7. ist der Sammeltermin mit den meisten aufgefundenen Diasporen (215), die stärksten Vertreter sind: *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Linum catharticum* und *Trisetum flavescens*. Ab 3. 8. sind Karyopsen von *Brachypodium pinnatum* und ab August wieder *Betula pendula*-Diasporen zu finden. Bei den Sammelterminen am 23. 11. 01 und am 9. 04. 02 sind Diasporen von *Hypericum perforatum* in größerem

Ausmaß (24, bzw. 68) aufzufinden. Diese Art streut als Wintersteher seine Diasporen erst ab Spätherbst und über den Winter aus.

Die ersten Diasporeneinträge auf der Mahdfläche stammen von *Betula pendula* (vom Vorjahr) und von *Taraxacum officinale* (1 Zählleinheit). Die ersten gehäuferten Einträge stammen von *Potentilla sp.* (25. 5.) und *Rumex acetosa* (8. 6.); Beim Fingerkraut handelt es sich hier sehr wahrscheinlich um die zwischen September und Mai blühende *Potentilla alba*. Der Höchststand an aufgefundenen Zählleinheiten wird am 20. 7. erreicht, die Diasporensperder sind vor allem: *Leucanthemum vulgare*, *Cynosurus cristatus*, *Trisetum flavescens*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, *Bromus erectus*, *Achillea millefolium* und *Knautia arvensis*. *Betula pendula*-Diasporen finden sich ab August kontinuierlich in den Fallen. Der Höchststand der aufgefundenen Zählkategorien ist mit 3. 8. erreicht (Abbildung 5-78).

Auf dem Quadranten der Behandlungsvariante Wechselbrache sind die ersten in die Fallen eingetragenen Diasporen *Betula pendula* (Vorjahr) und *Taraxacum officinale* (11. 5.). Die ersten gehäuften Einträge finden sich beim Sammeltermin am 8. 6. mit *Cerastium holosteoides*, *Rumex acetosa*, *Veronica arvensis* und *Luzula campestris*. *Poa sp.* findet sich ab 22. 6. in den Fallen. Der Höchststand an ausgezählten Zählleinheiten wird mit 20. 7. erreicht, Hauptdiasporensperder sind: *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Poa sp.* und *Filipendula vulgaris*.

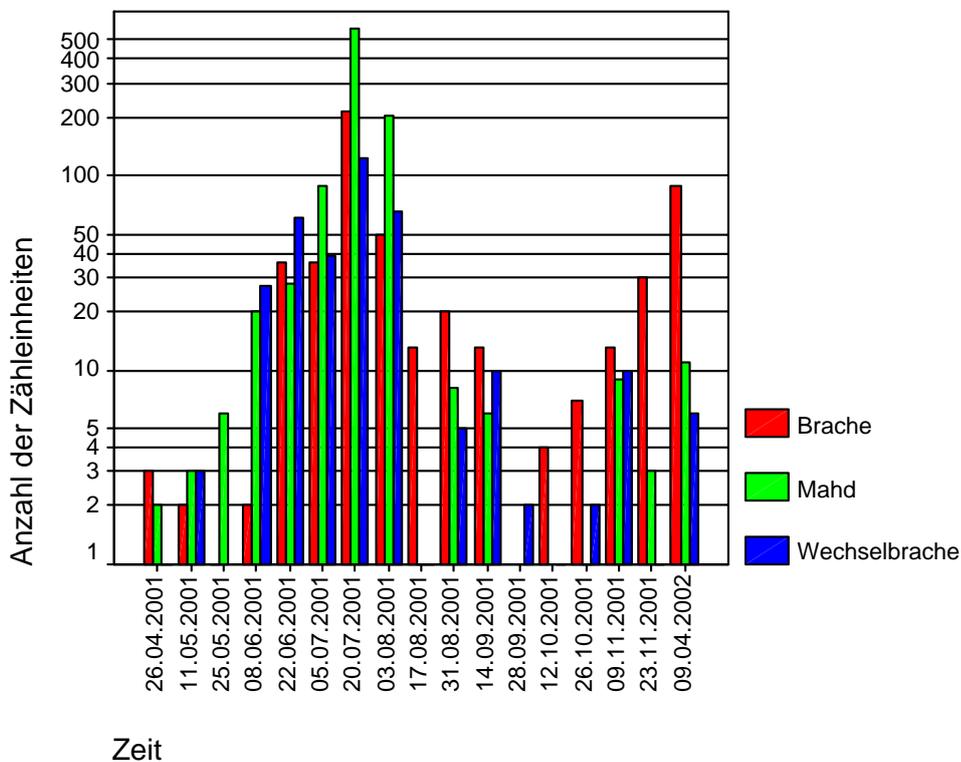


Abbildung 5-77: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 12 im Jahr 2001

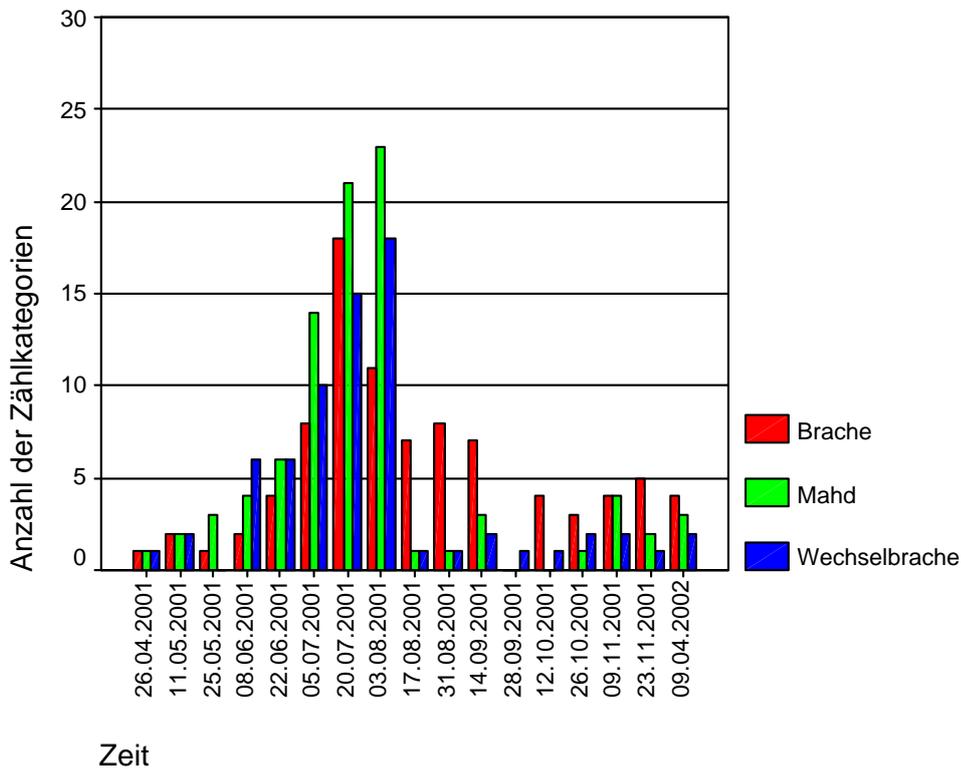


Abbildung 5-78: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 12 im Jahr 2001

Bei den Zählkategorien sind am 3. 8. die Höchststände für Mahd und Wechselbrache erreicht. Der höchste Wert an gefundenen Zählkategorien bei der Brachfläche ist am 20. 7. zu verzeichnen.

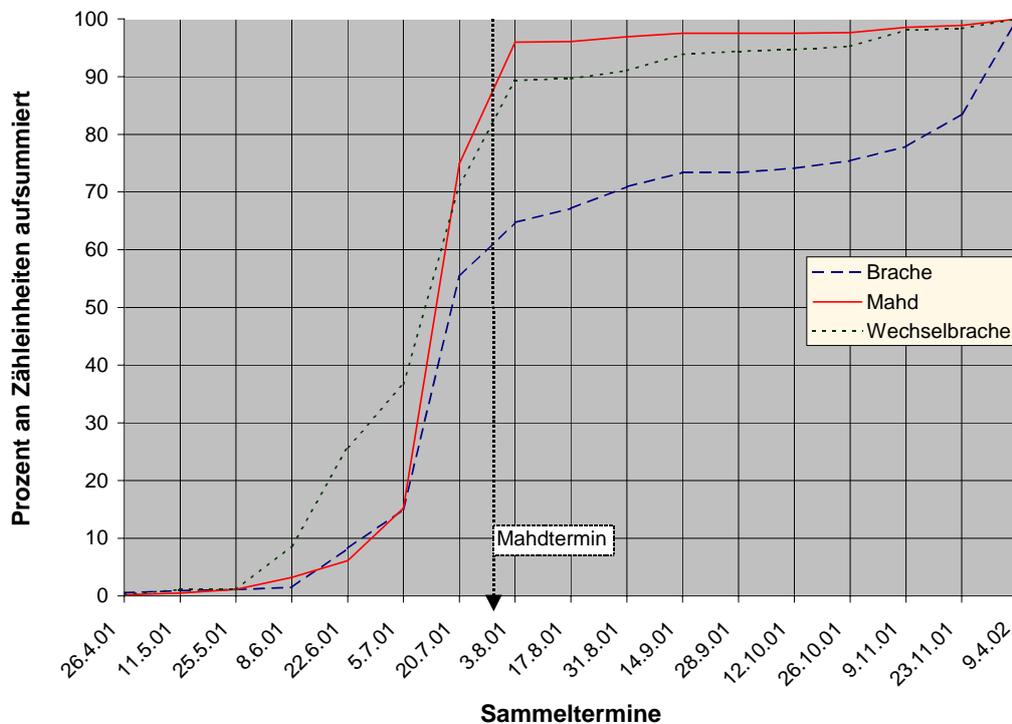


Abbildung 5-79: Summenpolygone für die Summe der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 12 für das Jahr 2001

Die Summenpolygone (Abbildung 5-79) zeigen für das Jahr 2001 ähnliche Kurven von Mahd und Wechselbrache. 90 Prozent der Diasporen sind mit 3. 8. bei Mahd und (fast) Wechselbrache erreicht. Bei der Brachfläche ist der Anstieg, der durch die Spitze des Diasporenregens im Juli entsteht, deutlich zu erkennen. Die Kurve entwickelt sich ab August ruhiger weiter, verzeichnet dann zu Ende einen markanteren Anstieg durch den letzten Sammeltermin (9. 4. 02), der durch den Eintrag von *Hypericum perforatum* und *Betula pendula* verursacht ist.

5.5.1.3 Zaun 14

5.5.1.3.1 Saisonaler Verlauf 2000

Der Höchstwert an gefundenen Zählseinheiten ist bei Zaun 14 für das Jahr 2000 bei allen drei Behandlungsvarianten am 23. 6. erreicht (Abbildung 5-80). Hier gibt es keinen weiteren bemerkenswerten Anstieg in der zweiten Jahreshälfte. Die Werte pendeln sich für alle drei Behandlungsvarianten zwischen zwei und 20 gefundenen Zählseinheiten ein.

Die ersten Einträge an Diasporen auf der Brachfläche sind mit *Carex montana* (12) am 12. 5. und mit *Potentilla sp.* (1) am 26. 5. zu verzeichnen. Die höchste Anzahl an eingetragenen Diasporen wird mit dem Sammeltermin am 23. 6. erreicht, Hauptlieferanten an Diasporen sind in diesem Fall: *Linum catharticum*, *Plantago lanceolata*, *Briza media*, *Bromus erectus* und *Leontodon hispidus*. Bei der Anzahl der aufgefundenen Zählkategorien wird der Höchststand ebenfalls am 23. 6. erreicht. *Betula pendula*-Einträge sind vor allem ab September zu verzeichnen, *Centaurea jacea* wird Anfang September eingetragen.

Bei der Mahdfläche sind die ersten Einträge ab 12. 5. mit *Carex montana* (16) und *Taraxacum officinale* (1) zu verzeichnen. Markante *Avenula pubescens*-Einträge gibt es ab 8. 6.. Der Höchststand an aufgefundenen Zählseinheiten wird am 23. 6. erreicht, Diasporensender sind vor allem: *Bromus erectus*, *Holcus lanatus*, *Plantago lanceolata*, *Leontodon hispidus*, *Dactylis glomerata* und *Avenula pubescens*. *Betula pendula* wird ab Anfang September eingetragen, *Leontodon hispidus* ist ab September wieder in den Fallen zu finden.

Im Fall der Wechselbrache stammen die ersten Einträge von *Holcus lanatus* (1, Vorjahr), *Carex montana* (43) vom Sammeltermin 12. 5. und *Taraxacum officinale* (2) – ebenfalls vom gleichen Sammeltermin. Der Höchststand an aufgefundenen Zählseinheiten ist mit 23. 6. erreicht, mit den dominierenden Arten: *Briza media*, *Plantago lanceolata*, *Bromus erectus*, *Leontodon hispidus*, *Holcus lanatus*, *Avenula pubescens*. *Filipendula vulgaris* wird ab 4. 8. in den Fallen aufgefunden, *Betula pendula* ab September. Die höchste Anzahl an aufgefundenen Zählkategorien wird am 23. 6. erreicht (Abbildung 5-81).

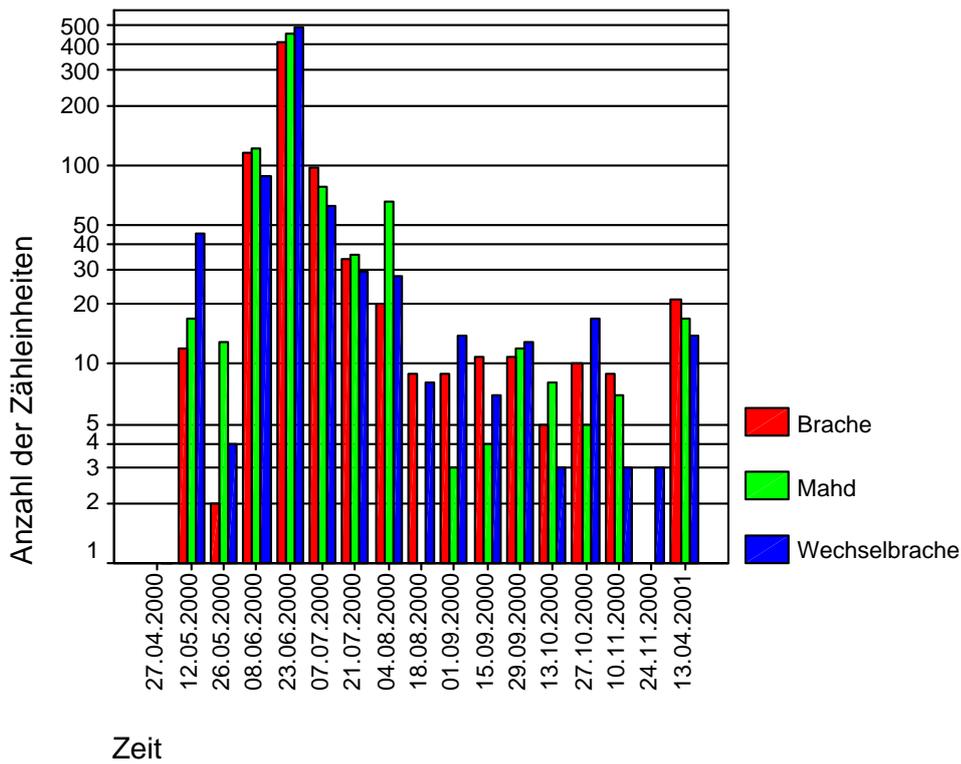


Abbildung 5-80: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 14 im Jahr 2000

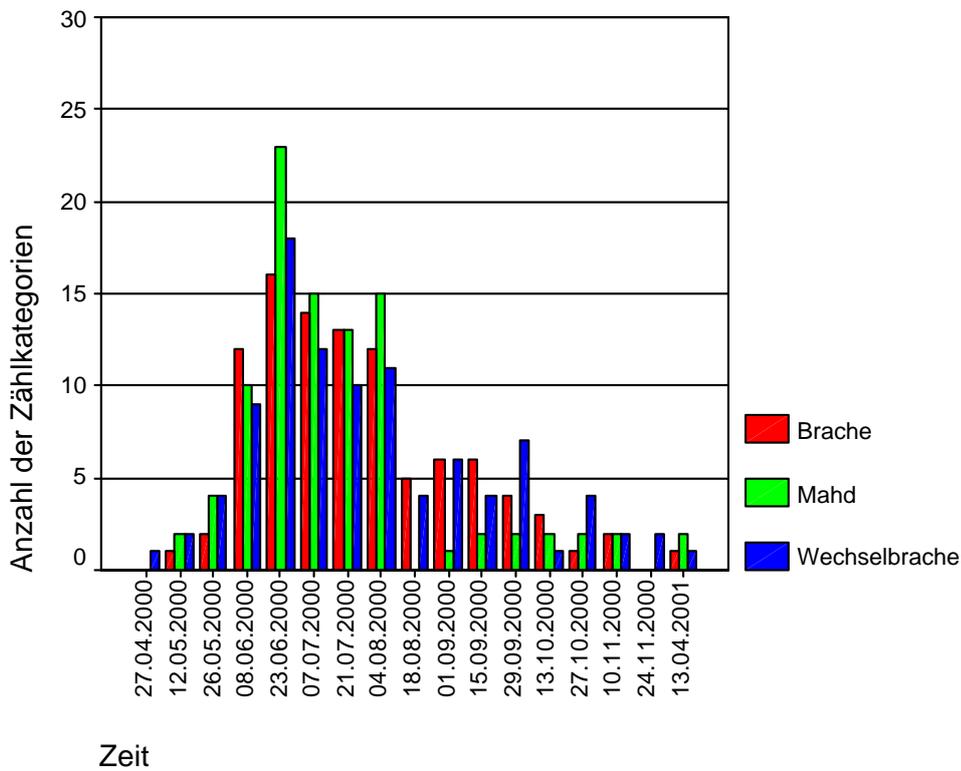


Abbildung 5-81: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 14 im Jahr 2000

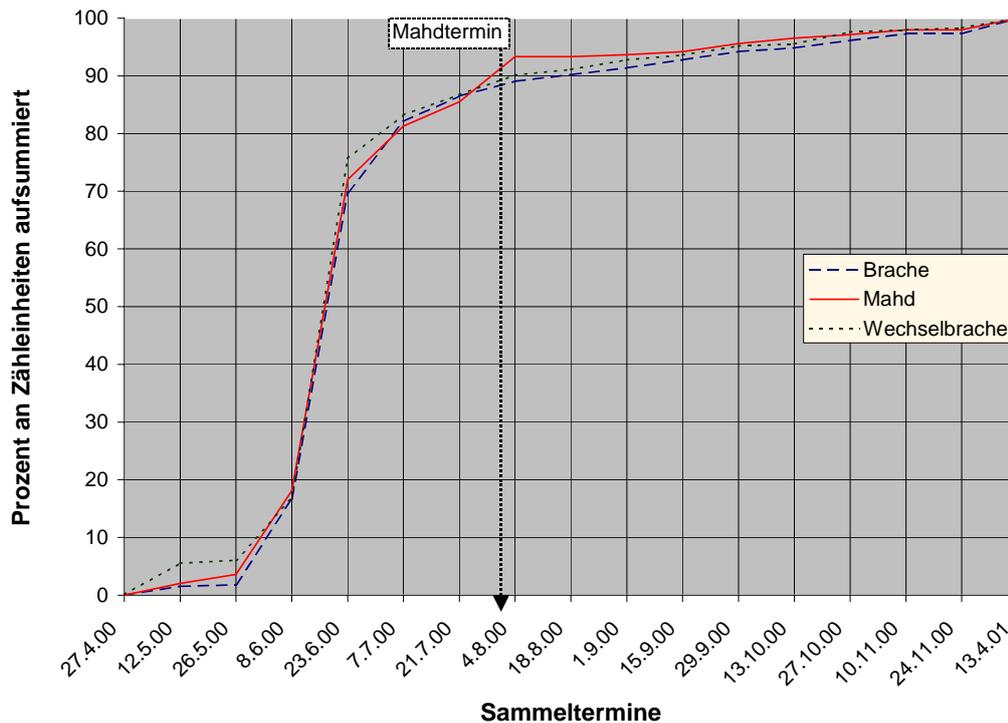


Abbildung 5-82: Summenpolygone für die Summe der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 14 für das Jahr 2000

Die Summenpolygone (Abbildung 5-82) der Zählheiten zeigen für das Jahr 2000 einen sehr ähnlichen Verlauf aller drei Behandlungsvarianten: Ein markanter Anstieg durch den Hauptteil des Diasporenregens im Juni, bis Anfang August ein mäßiger Anstieg und dann ein relativ flacher Verlauf der Kurven, ohne besondere Einträge zu den Herbst-Sammelterminen bei allen drei Behandlungsvarianten. Immerhin ist aber auf der gemähten Fläche die Stagnation im Sameneintrag erkennbar, während die Wechselbrach- und Brachfläche noch Samenregen – wohl aus „eigener“ Produktion – erfahren.

5.5.1.3.2 Saisonaler Verlauf 2001

Im Jahr 2001 ist der Höchststand an gefundenen Zählheiten für die Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache am 3. 8. zu verzeichnen, für die Brachfläche wird er bereits am 20. 7. erreicht (Abbildung 5-83).

Bei der Brachfläche sind *Carex montana* (1) und *Taraxacum officinale* (1) neben *Betula pendula* (Schneesaat) die ersten Diasporenlieferanten. Am 22. 6. liefert *Euphorbia verrucosa* mit 17 die ersten nicht nur vereinzelt Diasporen. Der höchste Eintrag an Diasporen in die Fallen ist am 20. 7. zu beobachten, Lieferanten sind v. a.: *Bromus erectus* und *Trifolium montanum*. Der 5. 7. ist der Sammeltermin mit der höchsten Anzahl an aufgefundenen Zählkategorien.

Auf der Mahdfläche ist im Jahr 2001 am 11. 5. *Taraxacum officinale* (2) neben *Betula pendula* (Schneesaat) der erste Diasporensponder. Die nächsten Diasporeneinträge finden bis zum 25. 5. statt, die Diasporen kommen von *Potentilla sp.* Die meisten Zählheiten sind dem 3. 8. zuordenbar – Hauptlieferanten sind *Filipendula vulgaris* (91) und *Trifolium montanum* (53), daneben auch *Plantago lanceolata* und *Bromus erectus*. Die meisten Zählkategorien (16) stammen ebenfalls vom 3. 8.

Die ersten Diasporen auf der Fläche der Wechselbrache, kommen von *Betula pendula* und *Platanus acerifolium x occidentalis* – die Vermutung liegt nahe, dass beide aus dem Vorjahr stammen. Der erste Eintrag aus dem Jahr 2001 kommt am 25. 5. von *Carex flacca*. Die höchste Anzahl an Zählheiten ist dem 3. 8. zuordenbar: *Filipendula vulgaris* (45), *Trifolium montanum* (23), *Asperula tinctoria* (23), *Galium*

boreale und *Galium verum* waren die Hauptlieferanten. Die meisten Zählkategorien (16) finden sich am 20. 7. und am 3. 8. (Abbildung 5-84).

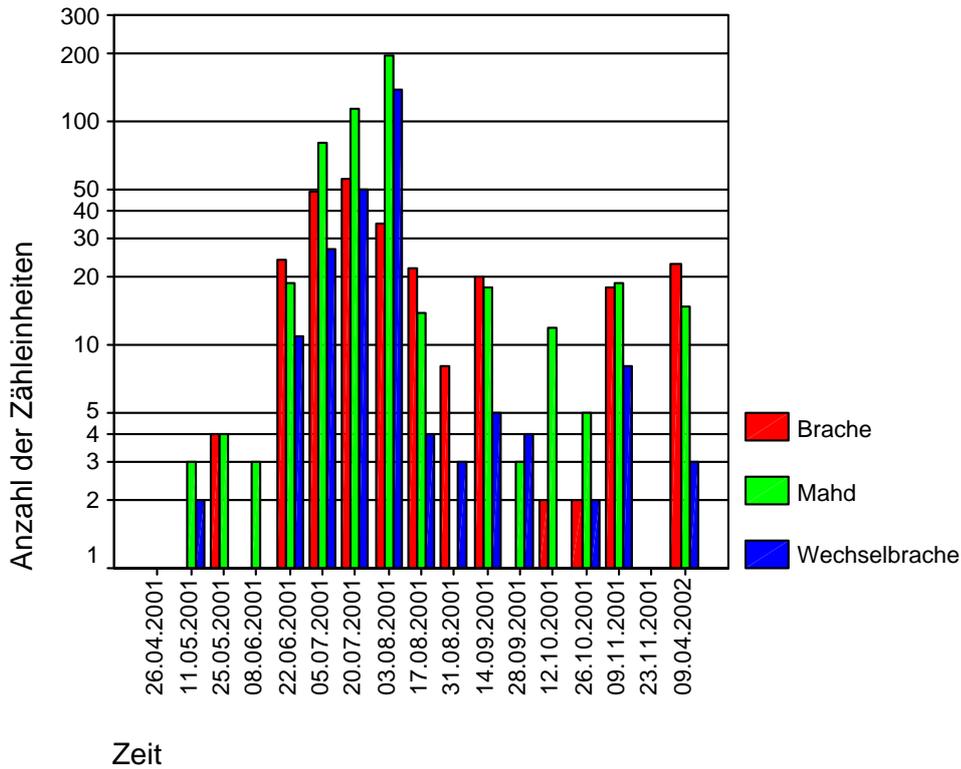


Abbildung 5-83: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 14 im Jahr 2001

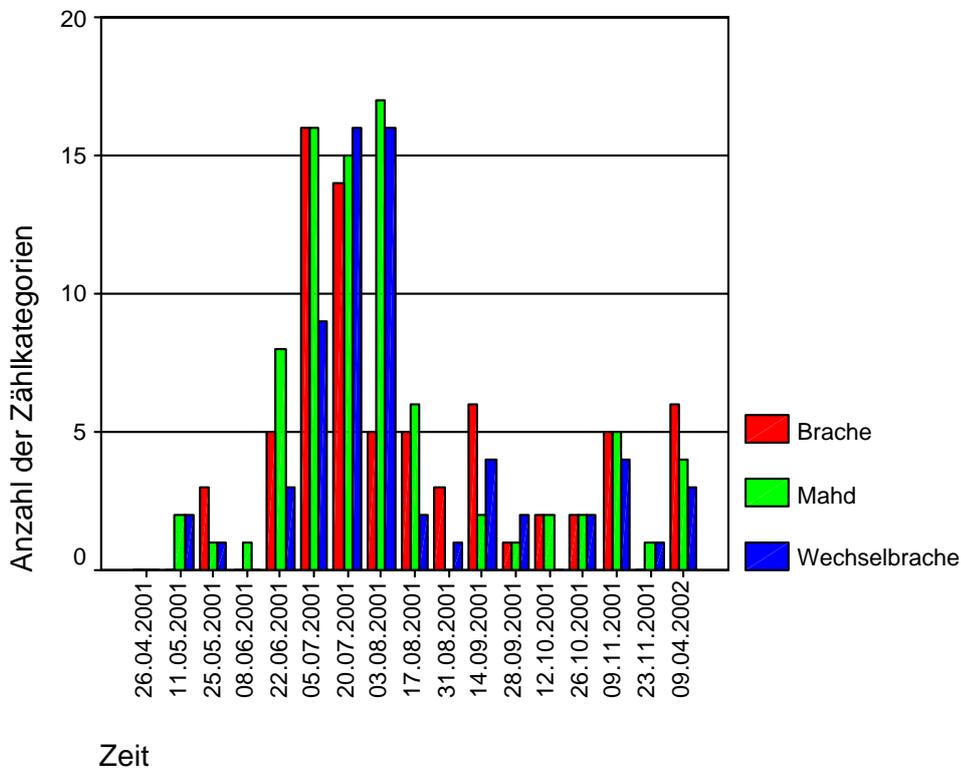


Abbildung 5-84: Saisonaler Verlauf der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 14 im Jahr 2001

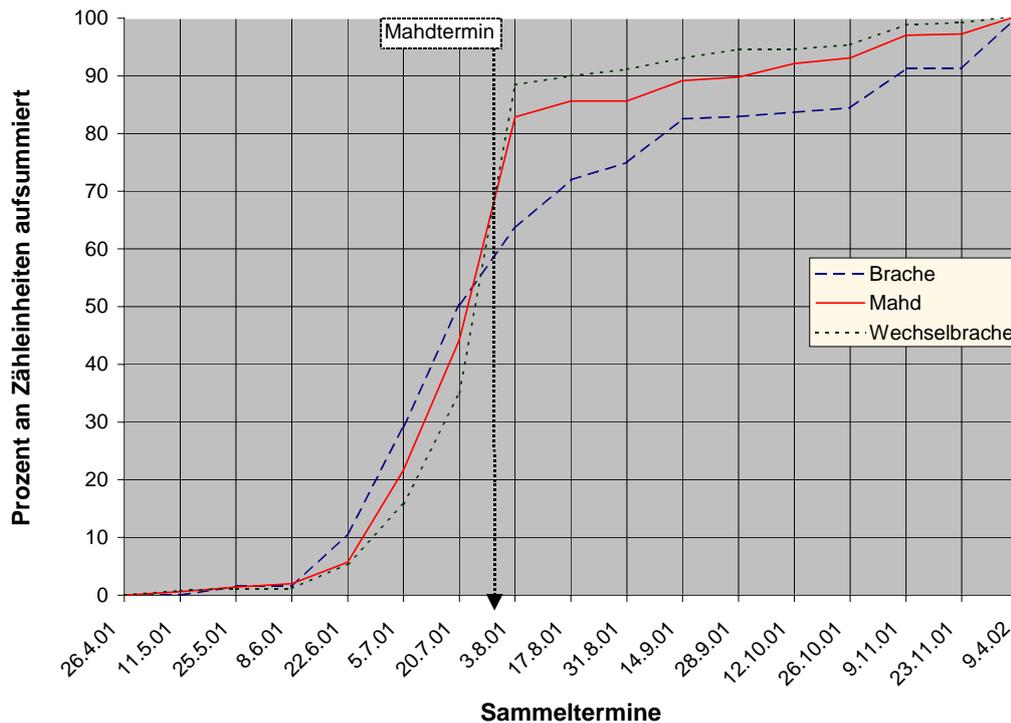


Abbildung 5-85: Summenpolygone für die Summe der Zählleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 14 für das Jahr 2001

Die Summenpolygone der Zählleinheiten für das Jahr 2000 (Abbildung 5-85) zeigen eine große Ähnlichkeit des Verlaufes bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache, beide weisen einen steilen Anstieg in der Zeit Ende Juni bis Anfang August auf – es werden dabei knapp 90 Prozent des Diasporeneintrages erreicht, danach erfolgt ein sehr flacher Verlauf. Der Mahdtermin, der beide Flächen betroffen hat, war am 2. 8., direkt vor der Fallenentnahme.

Bei der Brachfläche ist der Verlauf nicht ganz so abrupt, ein steiler Anstieg zwischen 22. 6. und 20. 7. ist zu verzeichnen, danach kann man im Vergleich zu Wechselbrache und Brache von einem allmählichen Verlauf sprechen.

5.5.1.4 Zaun 15

5.5.1.4.1 Saisonaler Verlauf 2000

Bei Zaun 15 ist die höchste Anzahl an gefundenen Zählleinheiten für alle Behandlungsvarianten am 23. 6. erreicht (Abbildung 5-86). Ab 18. 8. gehen die gefundenen Zählleinheiten bei der Mahdfläche bis Jahresende fast ganz zurück – im Gegensatz zu den Behandlungsvarianten Brache und Wechselbrache.

Bei der Brachfläche ist der erste Eintrag in eine Falle beim Sammeltermin 27. 4. erfasst – es handelt sich offensichtlich um einen Eintrag einer Diaspore (*Holcus lanatus*) aus dem Vorjahr (sekundäre Ausbreitung durch Umlagerung). Die ersten Einträge aus diesem Jahr stammen von *Luzula campestris*, *Potentilla sp.* (vermutlich *P. alba*) und *Taraxacum officinale* vom Sammeltermin 12. 5.. Die höchste Anzahl an Zählleinheiten (111) wird mit 23. 6. erreicht – Hauptlieferanten sind: *Plantago lanceolata* (24), *Holcus lanatus* (13), *Hypochoeris radicata* (12), *Festuca rubra* (12) und *Bromus erectus* (9). Ab Anfang August finden sich Diasporen von *Filipendula vulgaris* in den Fallen, im September von *Centaurea jacea* und *Daucus carota*. Die höchste Anzahl an Zählkategorien wird am 23. 6. erreicht (Abbildung 5-87).

Auf der Mahdfläche stammen die ersten Diasporeneinträge (12. 5.) von *Carex montana*, *Luzula campestris*, *Potentilla sp.* und *Taraxacum officinale*. Die höchste Anzahl an Zählleinheiten (107) wird am 23. 6. erreicht, die Diasporen stammen hauptsächlich von *Helianthemum ovatum* (26), *Plantago lanceolata* (16),

Campanula patula (14), und *Anthoxanthum odoratum*. Die höchste Anzahl an Zählkategorien wird am 23. 6. erreicht.

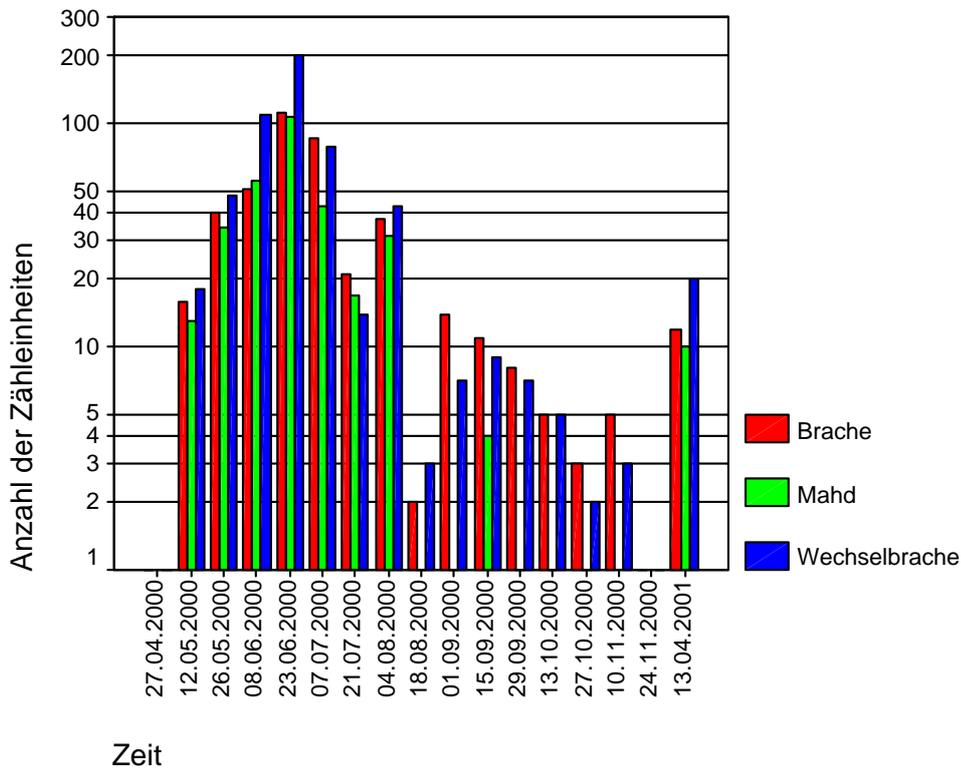


Abbildung 5-86: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 15 im Jahr 2000

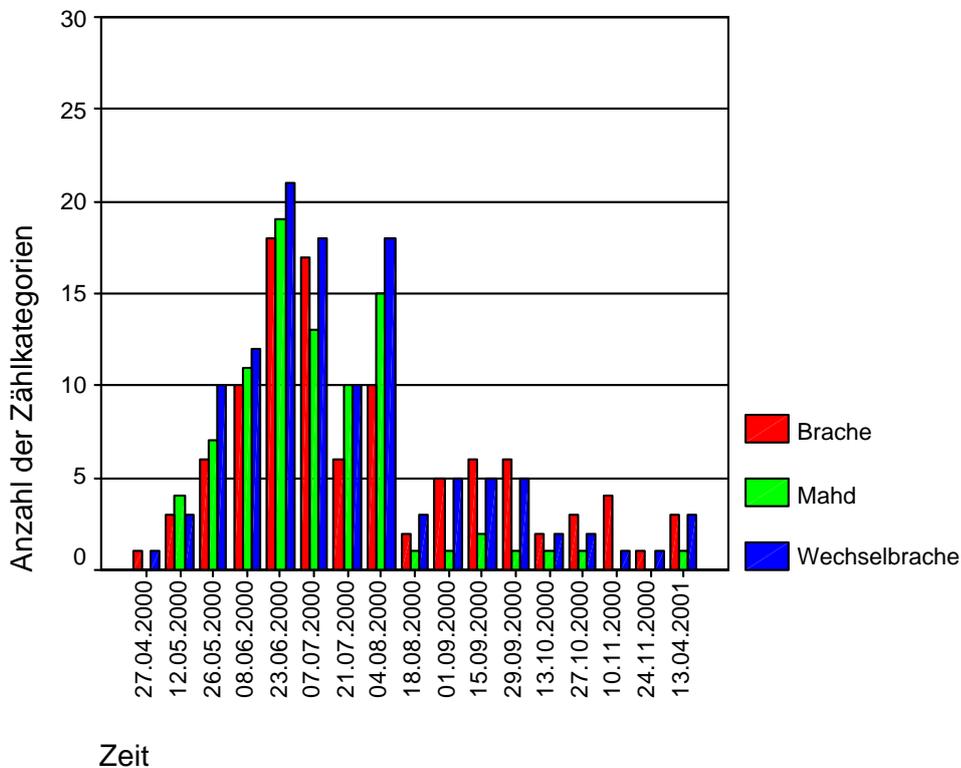


Abbildung 5-87: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 15 im Jahr 2000

Bei der Wechselbrache sind die ersten Diasporenlieferanten des Jahres *Luzula campestris* (16), *Taraxacum officinale* und *Thymus pulegioides* – alle drei Zählkategorien stammen vom Sammeltermin 12. 5.. Der Höchststand an Diasporen (200) wird am 23. 6. erreicht, sie stammen vor allem von: *Campanula patula* (101), *Plantago lanceolata* (19), *Danthonia decumbens* (11), *Holcus lanatus* (10) und *Anthoxanthum odoratum* (10). Ab Anfang September treten Diasporen von *Centaurea jacea* und *Betula pendula* auf. Bei der Anzahl der gefundenen Zählkategorien wird der Höchststand am 23. 6. erreicht (Abbildung 5-87).

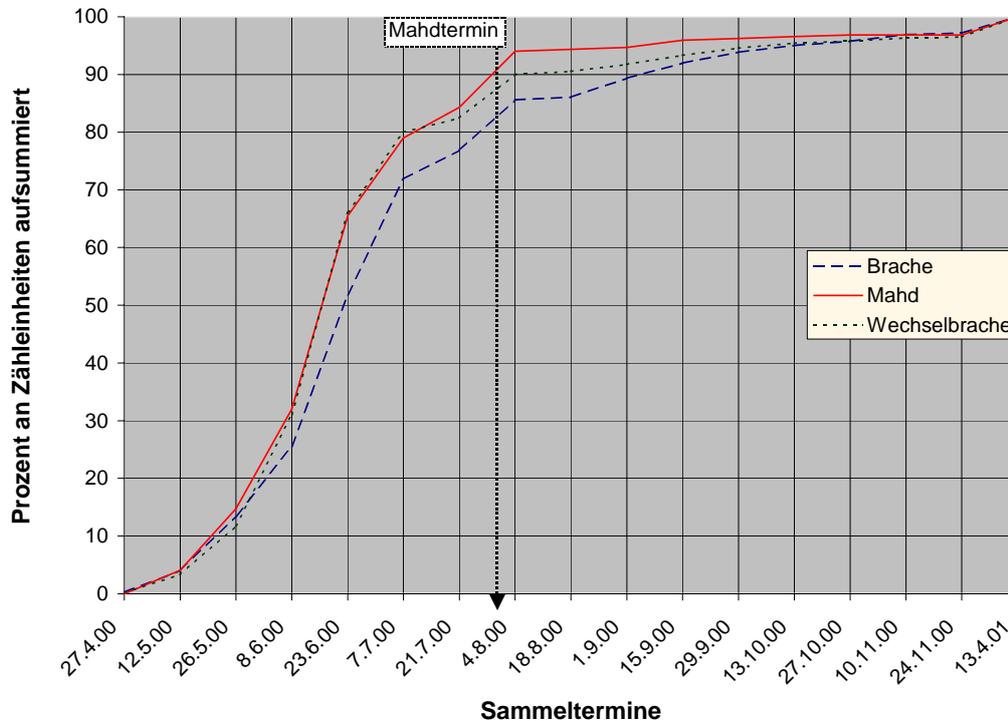


Abbildung 5-88: Summenpolygone für die Summe der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 15 für das Jahr 2000

Die Summenpolygone für alle drei Behandlungsvarianten sind ähnlich (Abbildung 5-88) – sie weisen alle drei einen steilen Anstieg bis 7. 7. auf, gehen in einen nicht so starken Anstieg über und verlaufen relativ flach bis zum letzten Sammeltermin. Der Mahdtermin am 4. 8., der in diesem Jahr nur die Mahdfläche betrifft, lässt keine wirklich bedeutenden Auswirkungen auf den Kurvenverlauf erkennen. Auch die Wechselbrache zeigt bis zum Mahdtermin (der benachbarten Fläche) identischen Verlauf und nach Mitte Juni eine etwas verzögerte Sättigungskurve. Die Artsättigung der Brachfläche liegt ab Anfang Juni bis Anfang September durchwegs immer rund 10 Prozent unter jener der Mahdfläche, erst im Herbst kommen noch einige Diasporen hinzu.

5.5.1.4.2 Saisonaler Verlauf 2001

Die höchste Anzahl an gefundenen Zählheiten bei Zaun 15 ist im Jahr 2001 auf der Behandlungsvariante Wechselbrache dem Sammeltermin 5. 7. zuzuordnen (Abbildung 5-89). Für die Behandlungsvarianten Brache und Mahd ist der Höchststand an Zählheiten am 20. 7. erreicht. Ein deutlicher Rückgang des Diasporenregens ist ab dem Sammeltermin 17. 8. zu verzeichnen.

Die ersten gefundenen Diasporen auf der Brachfläche stammen von *Betula pendula* (26. 4.), *Luzula campestris* (25. 5.) und *Rumex acetosa* (25. 5.). Die höchste Anzahl an Zählheiten (221) tritt beim Sammeltermin am 20. 7. auf, Hauptlieferanten der Diasporen sind: *Bromus erectus* (46), *Campanula patula* (41), *Agrostis spec.* (30), *Trisetum flavescens* (27) und *Helianthemum ovatum* (26). Ab 17. 8. tritt *Dorycnium herbaceum*, ab 31. 8. *Centaurea jacea* und ab 14. 9. *Thymus pulegioides* auf.

Auf der Mahdfläche tritt am 11. 5. *Betula pendula* in einer Falle auf, am 25. 5. sind *Potentilla sp.* (3), und *Luzula campestris* (1) vorhanden. Die höchste Anzahl an aufgefundenen Zählleinheiten (395) stammt vom 20. 7. – die meisten Diasporen kommen von: *Helianthemum ovatum* (104), *Bromus erectus* (63), *Agrostis spec.* (51), *Plantago lanceolata* (37), *Festuca rupicola* (34), *Trisetum flavescens* (24), *Filipendula vulgaris* (17) und *Festuca rubra* (10). Für die Einträge ab Mitte August sind hauptsächlich *Betula pendula* und *Carpinus betulus* verantwortlich.

Bei der Behandlungsvariante Wechselbrache stammen die ersten in die Fallen eingetragenen Diasporen von *Luzula campestris* (6), und werden am 25. 5. beobachtet. Die höchste Anzahl an Zählleinheiten (378) wird am 5. 7. erreicht, gefolgt vom 20. 7. mit 364 Zählleinheiten. Am 5. 7. sind die Hauptlieferanten der Diasporen *Helianthemum ovatum* (167), *Campanula rotundifolia* (92), *Trisetum flavescens* (33), *Plantago lanceolata* (15), *Danthonia decumbens* (13) und *Festuca rupicola* (11): Am 20. 7. stammen die Diasporen vor allem von: *Helianthemum ovatum* (92), *Trisetum flavescens* (77), *Agrostis spec.* (53), *Bromus erectus* (41), *Festuca rubra* (26) und *Festuca rupicola* (16). Die Einträge im Herbst stammen nur von wenigen Zählkategorien (Abbildung 5-90), vor allem von *Betula pendula*.

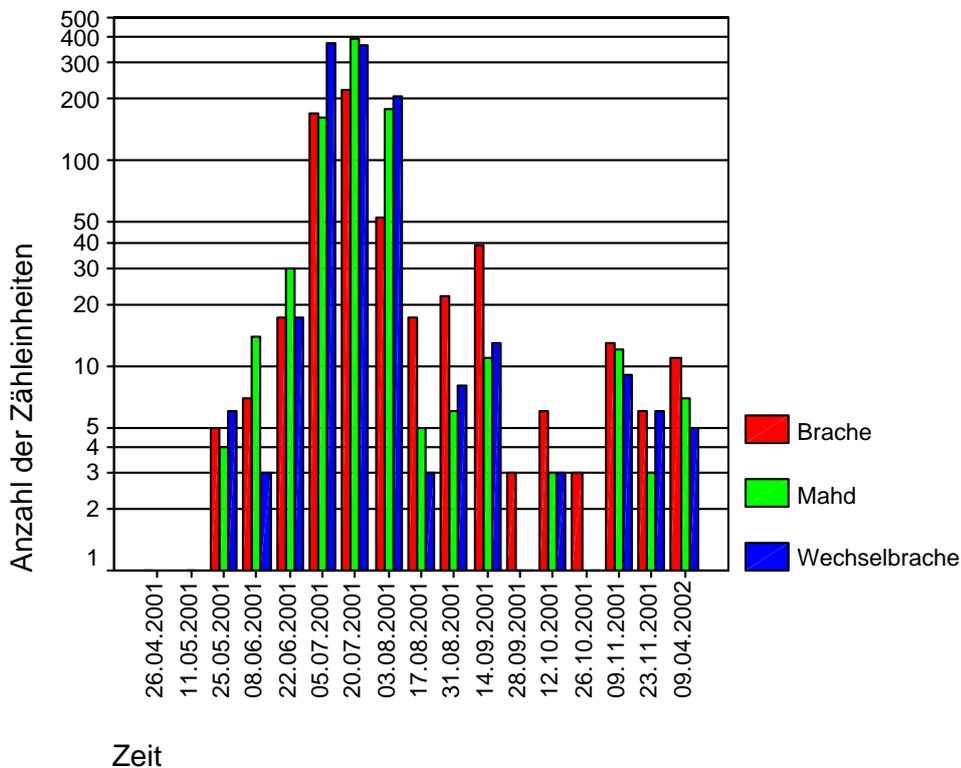


Abbildung 5-89: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 15 im Jahr 2001

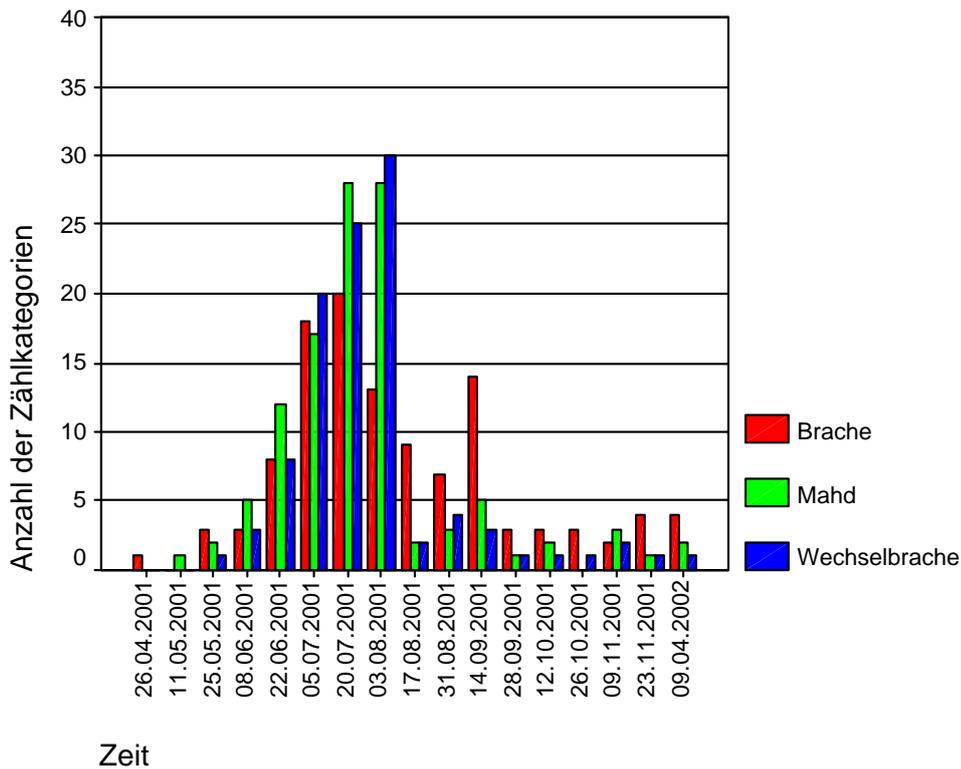


Abbildung 5-90: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 15 im Jahr 2001

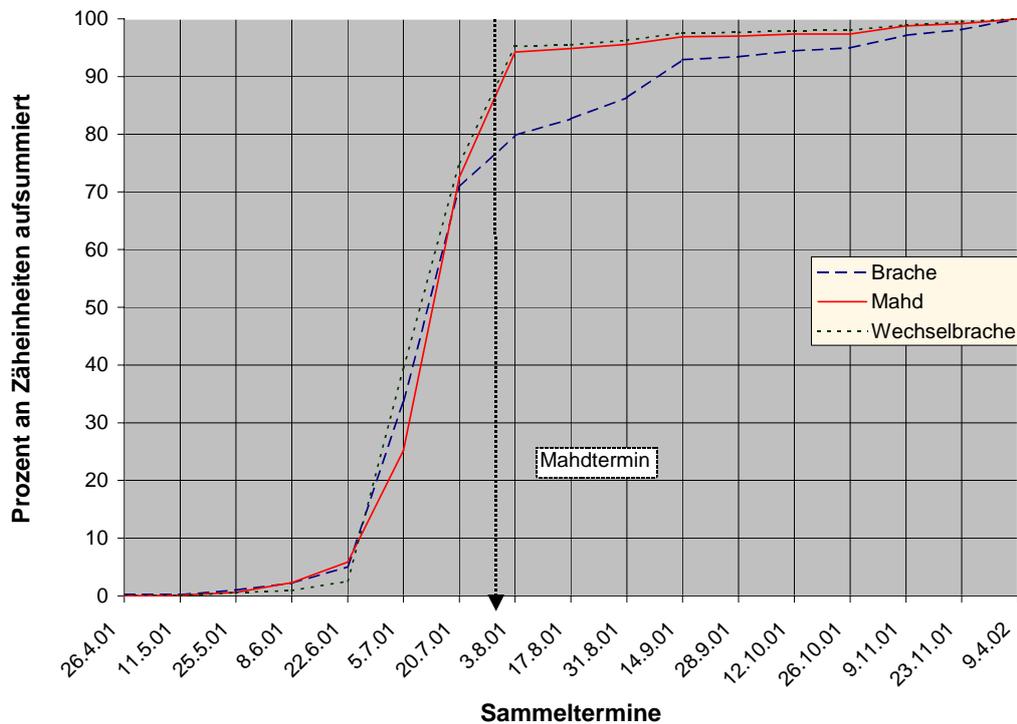


Abbildung 5-91: Summenpolygone für die Summe der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 15 für das Jahr 2001

Die Summenpolygone der Zähleinheiten der einzelnen Behandlungsvarianten sind sehr ähnlich (Abbildung 5-91) – bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache setzt sich der steile Anstieg der Kurve vom 22.6. zum 20.7. auch bis zum 3. 8. fort – bei der Brachfläche flacht sich die Kurve ab 20. 7. deutlich ab, wohingegen bei Mahd und Wechselbrache am 3. 8. die Kurve abrupt in einen flachen Verlauf wechselt.

5.5.1.5 Zaun 16

5.5.1.5.1 Saisonaler Verlauf 2000

Der Höchstwert an Zählleinheiten ist bei Zaun 16 für die Behandlungsvariante Wechselbrache mit 23. 6. erreicht – für die Behandlungsvarianten Brache und Mahd mit 21. 7.. Ab 18. 8. ist ein deutlicher Rückgang des Diasporenregens bei der Behandlungsvariante Mahd zu verzeichnen – bei den anderen beiden Varianten ist kein so deutlicher Rückgang zu beobachten (Abbildung 5-92).

Der erste Diasporeneintrag auf der Brachfläche stammt von *Taraxacum officinale* (12. 5.). Die höchste Anzahl an aufgefundenen Zählleinheiten (308) wird am 21. 07. erreicht, die Diasporen stammen bei diesem Sammeltermin vor allem von *Agrostis spec.* (257) und *Carex pallescens* (19). Am 7. 7. ist die Anzahl der aufgefundenen Zählleinheiten zwar um 103 niedriger, dafür ist *Agrostis spec.* mit 57 Diasporen nicht so dominant. Folgende Arten sind neben *Agrostis spec.* am 7. 7. an der Zusammensetzung der ausgezählten Diasporen beteiligt: *Cerastium holosteoides* (29), *Plantago lanceolata* (26), *Holcus lanatus* (20); *Trisetum flavescens* (15), *Carex hirta* (12) und *Festuca rubra*. Für die Diasporeneinträge im Herbst sind vor allem *Agrostis spec.*, *Betula pendula* und zum geringen Teil *Centaurea jacea* verantwortlich. Die höchste Anzahl an Zählkategorien wird am 7. 7. erreicht (Abbildung 5-93).

Bei der Mahdfläche stammt der erste Diasporeneintrag des Jahres am 12. 5. von *Taraxacum officinale* (1). Die höchste Anzahl an Diasporen wird am 21. 7. erreicht – Hauptanteil hat mit 212 Zählleinheiten *Agrostis spec.*, gefolgt von *Carex pallescens* mit 15 Zählleinheiten. Auch der 4. 8. mit insgesamt 160 Zählleinheiten ist von *Agrostis spec.* dominiert. Am 23. 6. treten die meisten Zählkategorien auf – die mit den meisten Diasporen vertretenen Zählkategorien sind: *Holcus lanatus* (63), *Campanula patula* (29), *Plantago lanceolata* (19), *Carex pallescens* (14) und *Anthoxanthum odoratum* (12). An den Diasporeneinträgen im Herbst ist vor allem *Betula pendula* und in geringerem Ausmaß *Leontodon hispidus* (Nachblüte) beteiligt.

Der erste Diasporeneintrag stammt am 12. 5. auf der Wechselbrache von *Phragmites australis* (1). Die ersten Einträge vom 12. 5., die dem Jahr 2000 zuzuordnen sind, kommen von *Cerastium holosteoides* (21), *Luzula campestris* (7) und *Carex pilulifera* (5). Die höchste Anzahl an Diasporen (195) wird beim Sammeltermin am 23. 6. erreicht – die meisten Diasporen stammen von: *Holcus lanatus* (76), *Plantago lanceolata* (28), *Briza media* (19), *Anthoxanthum odoratum* (14) und *Carex flacca* (11). Diasporeneinträge im Herbst stammen vor allem von *Agrostis spec.*, *Betula pendula* und zum geringeren Teil von *Centaurea jacea*.

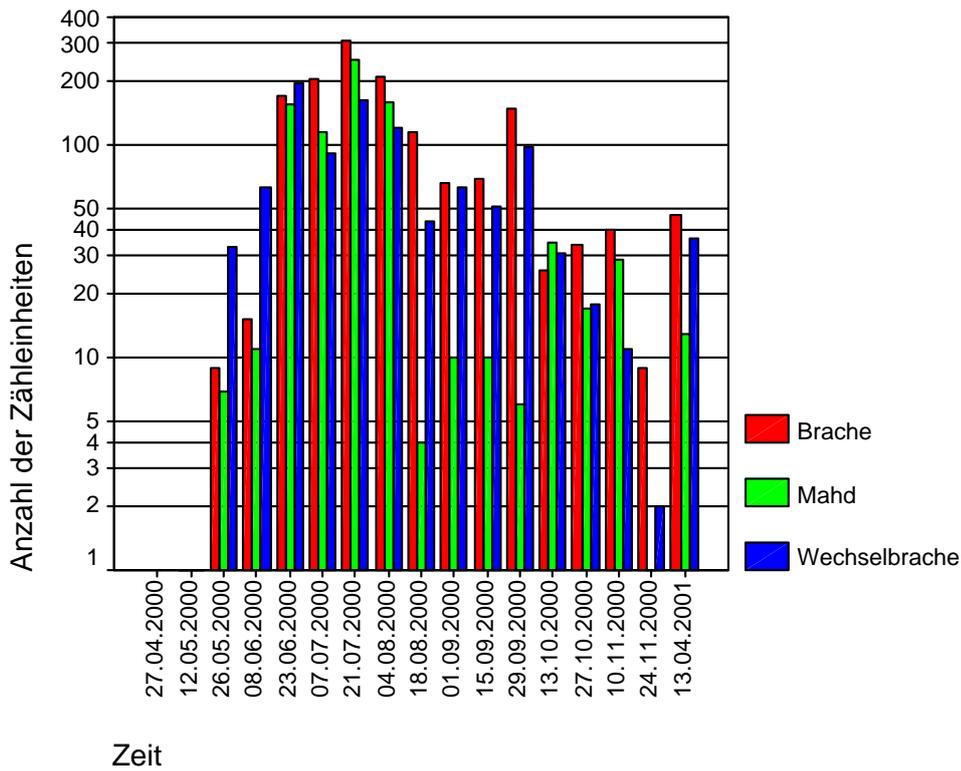


Abbildung 5-92: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 16 im Jahr 2000

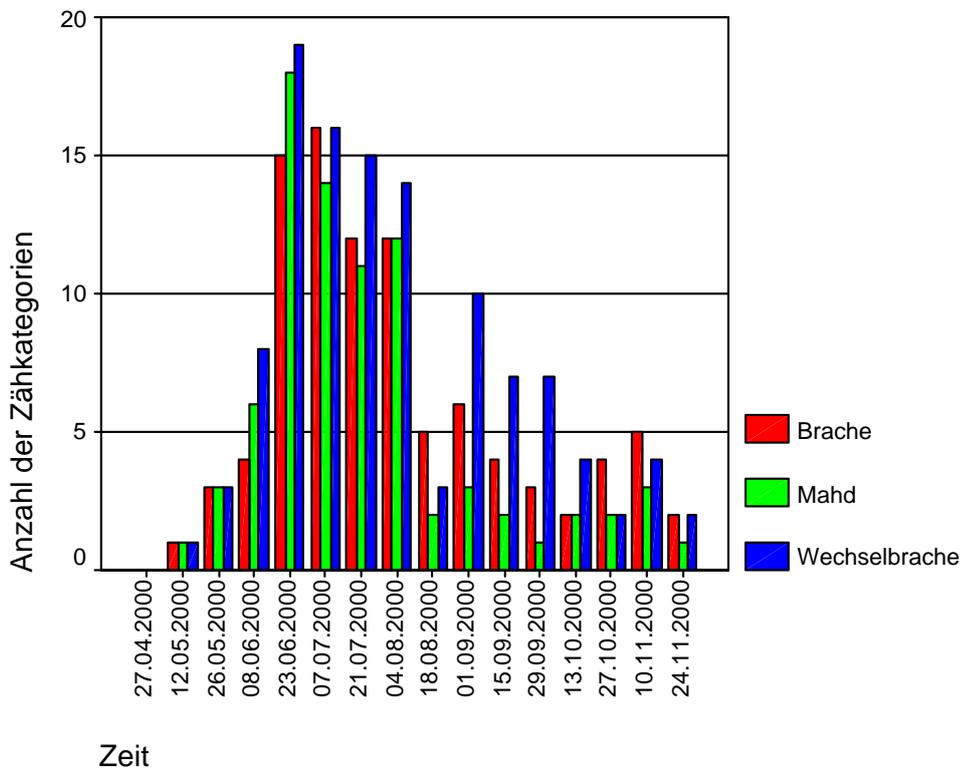


Abbildung 5-93: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 16 im Jahr 2000

Bei der Anzahl der Zählkategorien wird der Höchststand bei den Varianten Mahd und Wechselbrache am 23. 6. erreicht – bei der Behandlungsvariante Brache am 7. 7. (Abbildung 5-93).

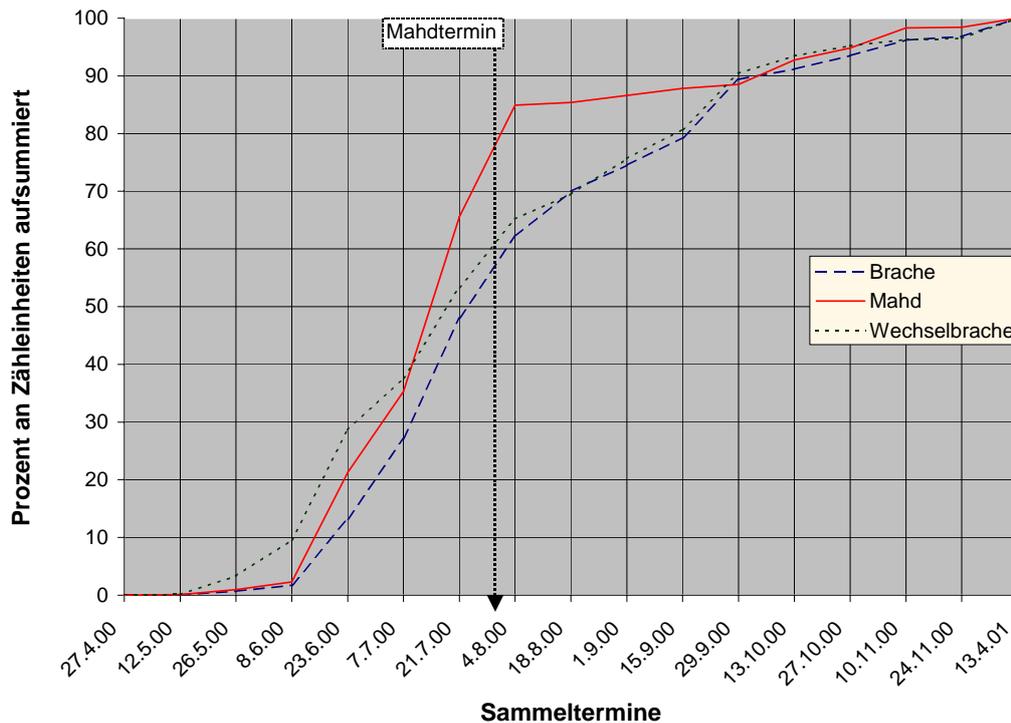


Abbildung 5-94: Summenpolygone für die Summe der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 16 für das Jahr 2000

Die Summenpolygone der Behandlungsvarianten Brache und Wechselbrache verlaufen relativ ähnlich (Abbildung 5-94) – sie zeigen von 8.6. bis 4. 8. einen relativ steilen Anstieg, ab 4. 8. flacht sich die Kurve etwas ab. Bei der Mahdfläche ist von 8.6. bis 4. 8. ein wesentlich steilerer Anstieg zu beobachten, ab 4. 8. verläuft die Kurve relativ flach.

5.5.1.5.2 Saisonaler Verlauf 2001

Die Behandlungsvarianten Brache und Wechselbrache erreichen den Höhepunkt bei der Anzahl der Zählheiten am 20. 7.. Die Mahdfläche erreicht den Höhepunkt an gefangenen Zählheiten erst am 3. 8. (Abbildung 5-95).

Die ersten Diasporeneinträge auf der Brachfläche werden beim Sammeltermin vom 26. 4. erfasst, sie stammen von *Agrostis spec.* (1) und *Betula pendula*. Der erste Eintrag einer Diaspore aus dem Jahr 2001 wird beim Sammeltermin 11. 5. beobachtet, sie stammt von *Taraxacum officinale*. Die höchste Anzahl an Zählheiten (297) wird am 20. 7. erreicht, die Hauptlieferanten sind *Agrostis spec.* (196), *Trisetum flavescens* (57), *Betula pendula* (13) und *Dactylis glomerata* (11). Die Diasporeneinträge vom Herbst stammen vor allem von *Agrostis spec.* und *Betula pendula*, vereinzelt kommen auch *Carpinus betulus* und *Galium verum* vor. Die höchste Anzahl an Zählkategorien wird am 20. 7. erreicht (Abbildung 5-96).

Die ersten Diasporeneinträge (26. 4.) auf der Mahdfläche stammen von *Betula pendula* (2). Die ersten Diasporen des Jahres 2001 werden beim Sammeltermin am 25. 5. beobachtet, sie stammen von *Luzula campestris* (2). Die höchste Anzahl an Zählheiten (406) wird am 3. 8. erreicht – die Hauptlieferanten der Diasporen sind: *Agrostis spec.* (351), *Brachypodium pinnatum* (13) und *Festuca rubra*. Diasporeneinträge im Herbst stammen vor allem von *Agrostis spec.*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus* und beim ersten Sammeltermin im Jahr 2002 von *Galium boreale*. Die höchste Anzahl an Zählkategorien wird am 3. 8. erreicht.

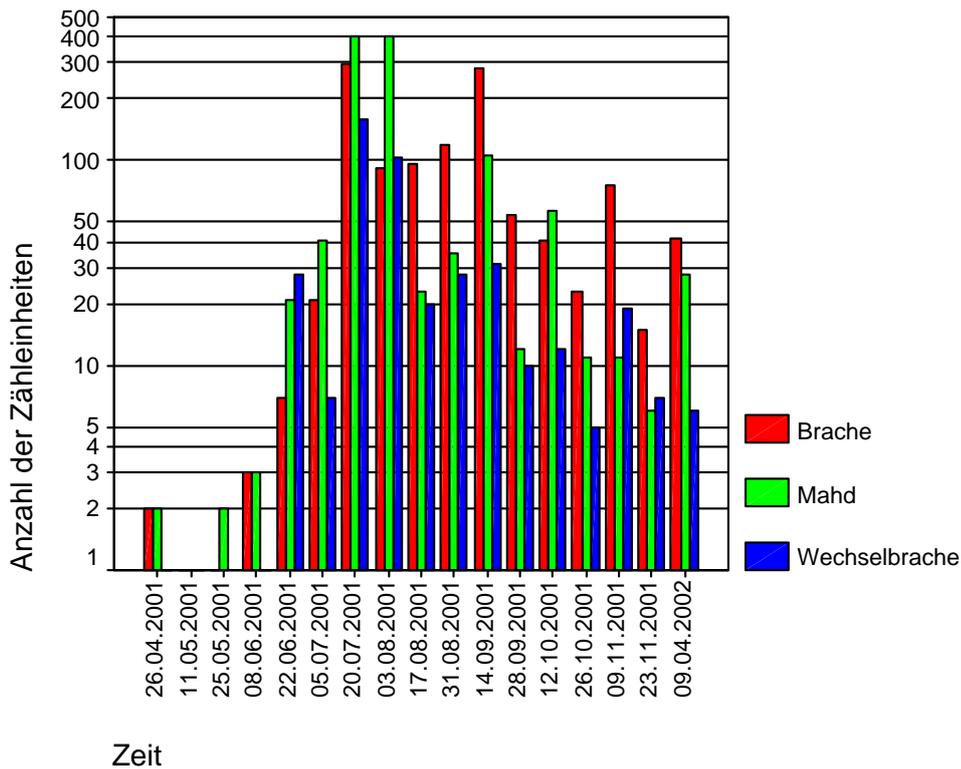


Abbildung 5-95: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählseinheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 16 im Jahr 2001

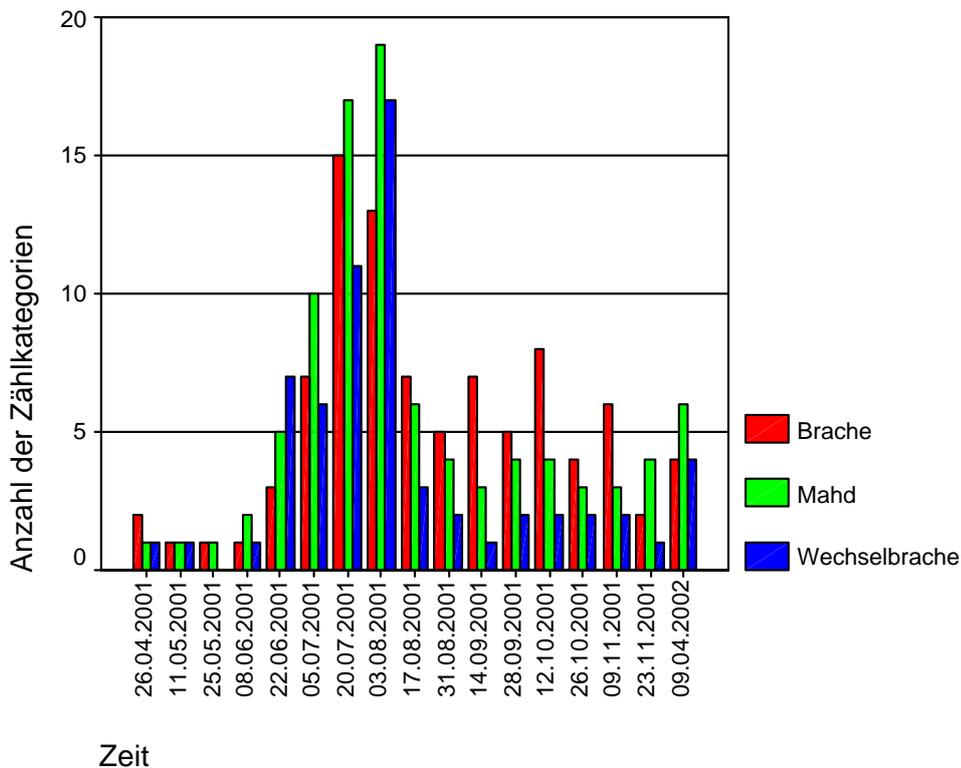


Abbildung 5-96: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante in Zaun 16 im Jahr 2001

Auf der Wechselbrache kommt der erste Diasporeneintrag von *Betula pendula*, er wird beim Sammeltermin vom 26. 4. beobachtet. Die erste Diaspore des Jahres 2001 stammt von *Rumex acetosa* und wird am 8. 6. aufgesammelt. Am 20. 7. wird die höchste Anzahl an Zählseinheiten (157) erreicht – Hauptlieferanten sind *Agrostis spec.* (106), *Trisetum flavescens* (13), *Stellaria graminea* (12) und *Betula pendula* (11).

Diasporeneinträge im Herbst stammen vor allem von *Betula pendula* und *Carpinus betulus*. Die höchste Anzahl an Zählkategorien wird am 3. 8. erreicht.

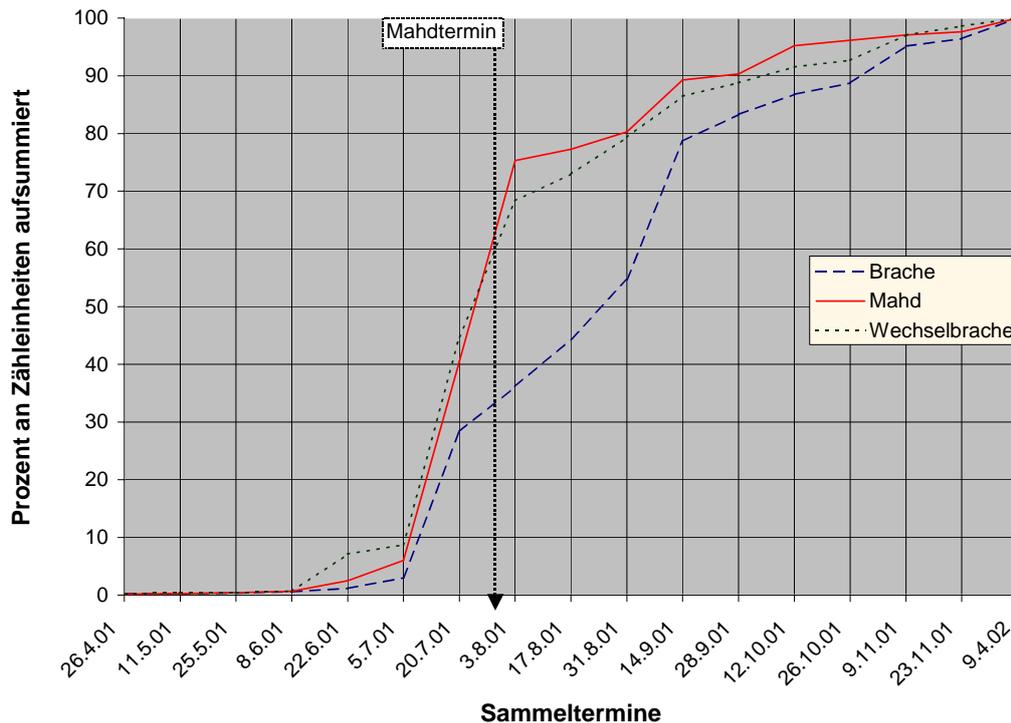


Abbildung 5-97: Summenpolygone für die Summe der Zählheiten pro Behandlungsvariante in Zaun 16 für das Jahr 2001

Die Summenpolygone der Zählheiten der Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache verlaufen relativ ähnlich – beide zeigen zwischen 5.7. und 3.8. einen starken Anstieg, danach verlaufen die Kurven deutlich abgeflacht weiter (Abbildung 5-97). Bei der Brachfläche gibt es zwischen 5. 7. und 20.7. einen deutlichen Anstieg, danach flacht die Kurve etwas ab, zwischen 31. 8. und 14. 9. gibt es einen neuerlichen starken Anstieg, erst dann verläuft die Kurve flacher. Der starke Anstieg zwischen 31. 8. und 14. 9. ergibt sich aus dem hohen Eintrag von 228 *Agrostis spec.*-Diasporen und 43 *Betula pendula*-Diasporen.

5.5.1.6 Zusammenfassung aller fünf Zäune

Im folgenden Punkt werden die Ergebnisse aller fünf Zäune zu einer Einheit zusammengefasst.

5.5.1.6.1 Saisonaler Verlauf 2000

Im saisonalen Verlauf ergibt sich für das Jahr 2000 für die Gesamtanzahl der Zählheiten (Abbildung 5-98), dass die höchsten Anzahlen an Diasporen bei allen drei Behandlungsvarianten am Sammeltermin 23. 06. erreicht werden. Eine zweite Spitze des Diasporenregens wird nach den stark besetzten Terminen von Juli und August im September erreicht – vor allem bei Brache und Wechselbrache. Bei den Zählkategorien ist der 23. 06. ebenfalls jener Tag mit der höchsten Anzahl an erreichten Zählkategorien (Abbildung 5-99).

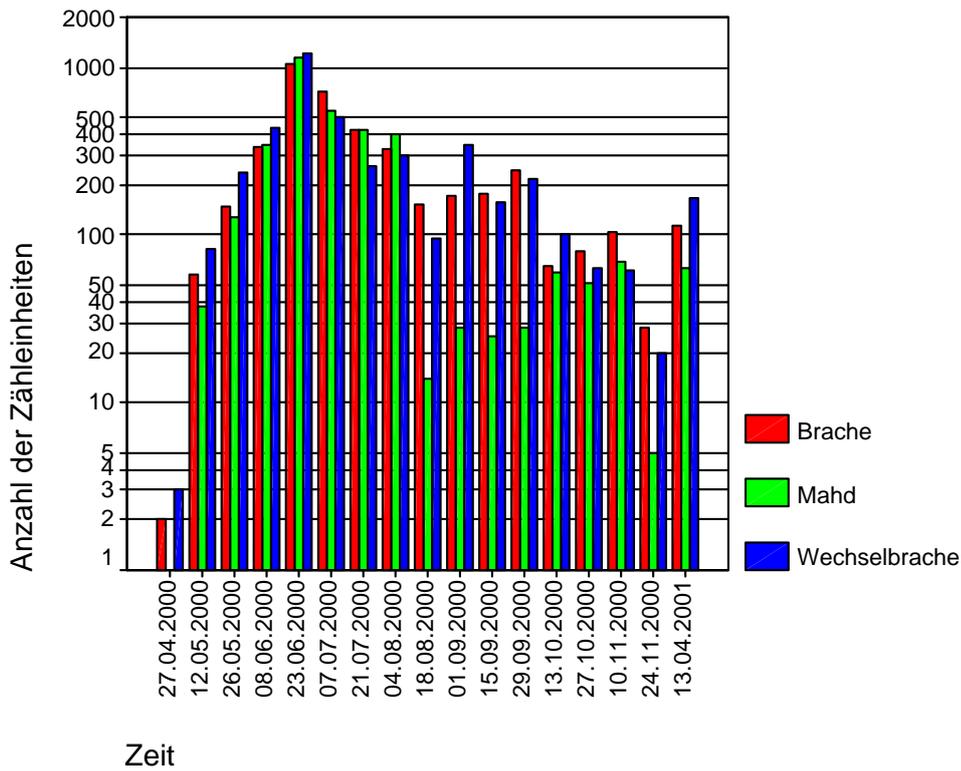


Abbildung 5-98: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante im Jahr 2000 (die Werte aller fünf Zäune sind aufsummiert)

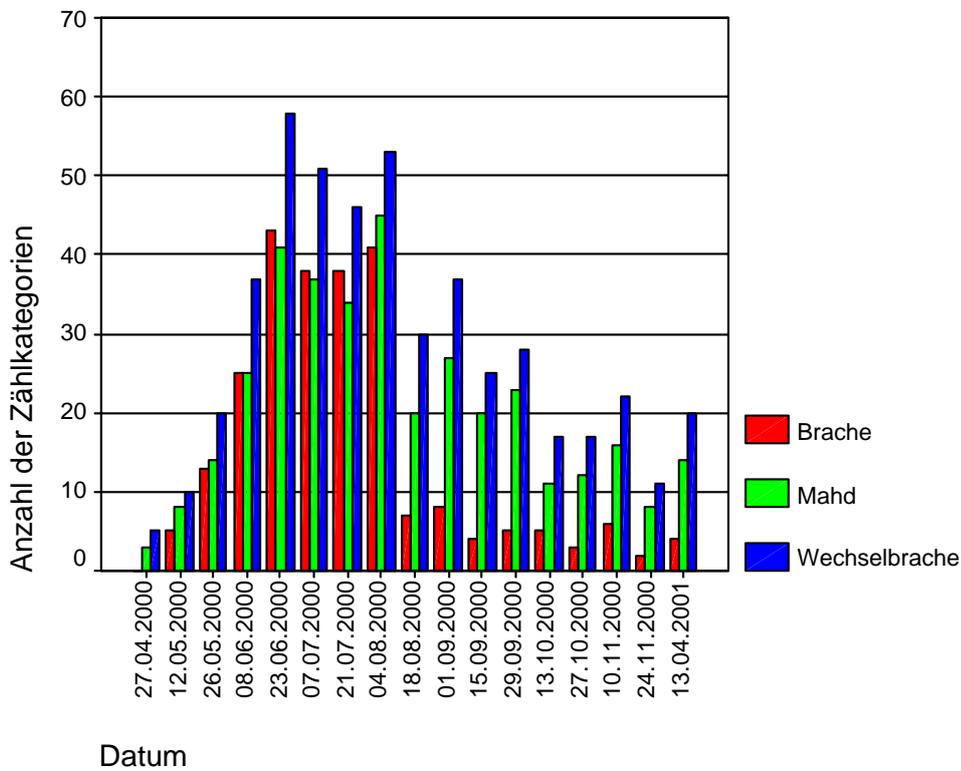


Abbildung 5-99: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante im Jahr 2000 (alle fünf Zäune sind aufsummiert)

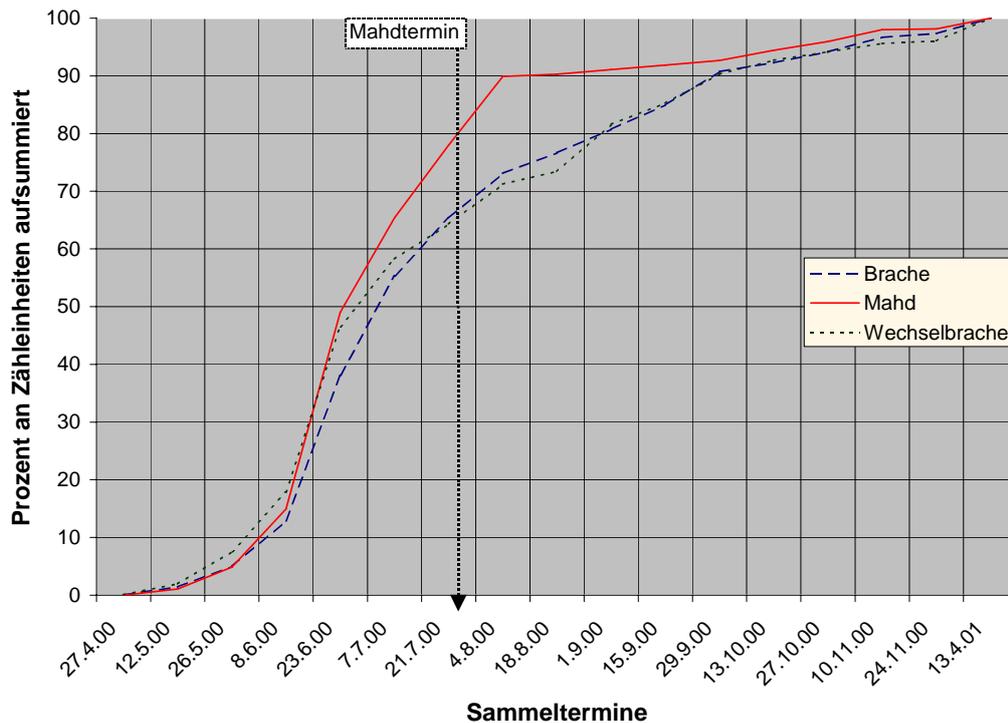


Abbildung 5-100: Summenpolygone für die Summe der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante für das Jahr 2000 (alle fünf Zäune sind aufsummiert)

Das Summenpolygon (Abbildung 5-100) zeigt, dass 50 Prozent der Diasporen bei allen drei Behandlungsvarianten bereits am 7. 7. aufgesammelt waren. 90 Prozent der aufgefundenen Diasporen waren bei der Behandlungsvariante Mahd bereits am 16. 8. in die Fallen eingetragen.

5.5.1.6.2 Saisonaler Verlauf 2001

Der saisonale Verlauf - für alle 5 Zäune zusammen betrachtet (Abbildung 5-101) - zeigt, dass der höchste Diasporeneintrag bei allen drei Behandlungsvarianten beim Sammeltermin am 20. 7. erreicht ist. Die höchste Anzahl an aufgefundenen Zählkategorien ist beim Sammeltermin am 3. 8. erreicht (Abbildung 5-102).

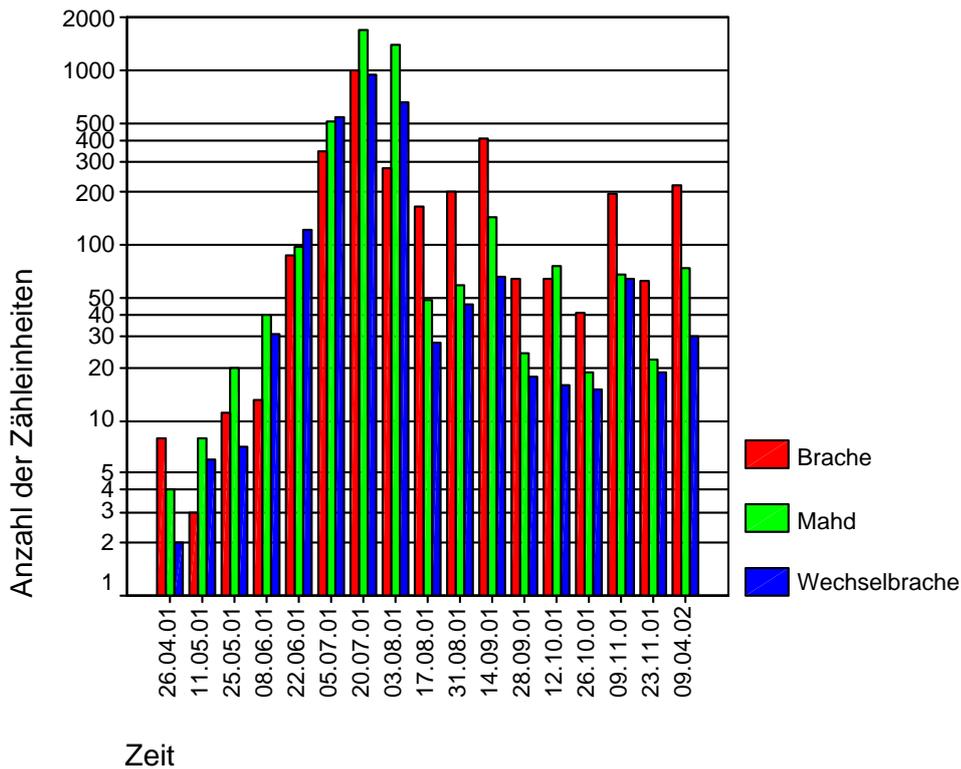


Abbildung 5-101: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählleinheiten pro Behandlungsvariante im Jahr 2001 (die Werte aller fünf Zäune sind aufsummiert)

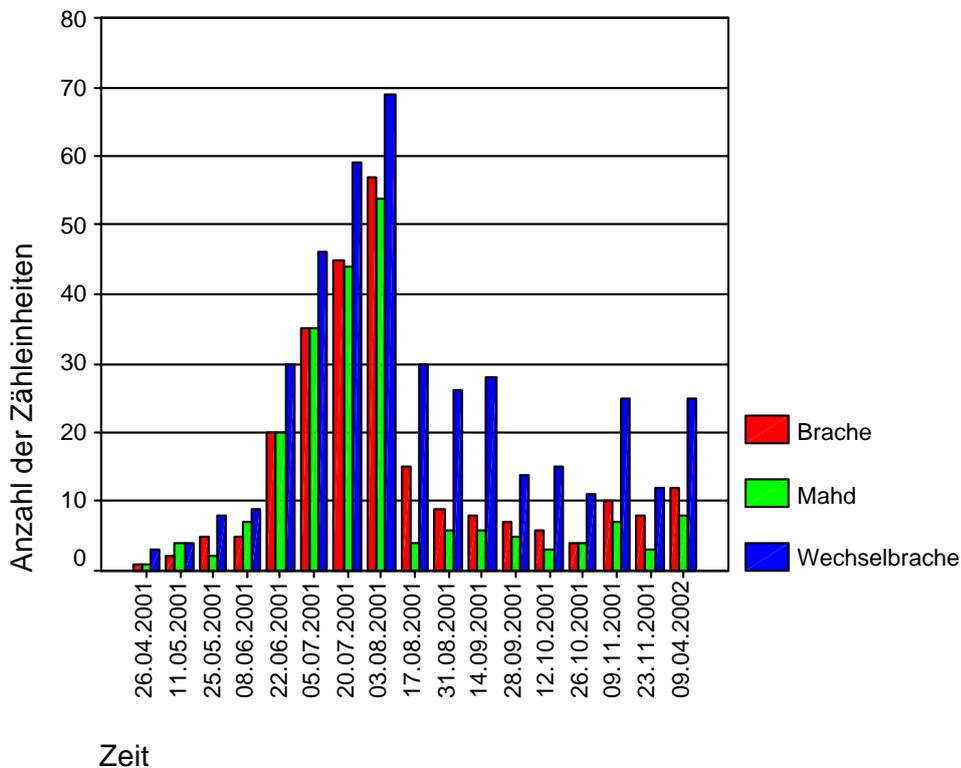


Abbildung 5-102: Saisonaler Verlauf der Anzahl der Zählkategorien pro Behandlungsvariante im Jahr 2001 (alle fünf Zäune sind aufsummiert)

Das Summenpolygon (Abbildung 5-103) zeigt, dass 50 Prozent der aufgefundenen Zählleinheiten bei Mahd und Wechselbrache am 20. 07. erreicht waren. Bei der Brache sind 50 Prozent der aufgefundenen

Zähleinheiten erst am 03. 08. erreicht. 90 Prozent der gefangenen Diasporen sind bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache Ende August erreicht, bei der Brachfläche erst Anfang November.

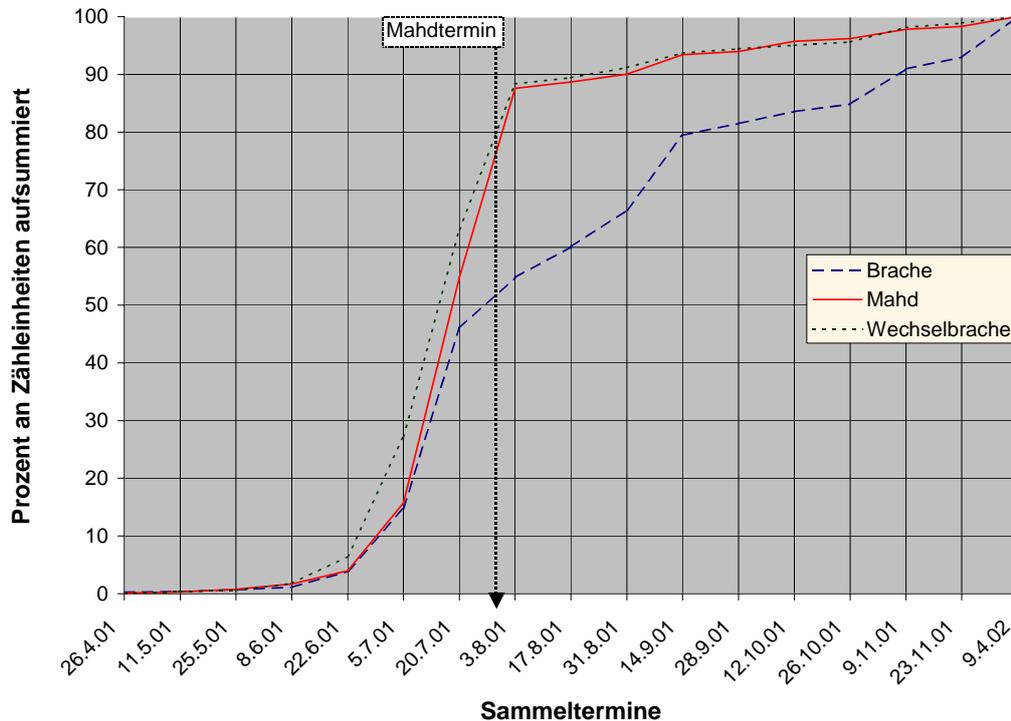


Abbildung 5-103: Summenpolygone für die Summe der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante für das Jahr 2001 (alle fünf Zäune sind aufsummiert)

5.5.2 Zeitreihen (1999 – 2001)

Bei den Zeitreihen werden die Jahressummen einerseits der Zähleinheiten und andererseits der Zählkategorien der einzelnen jeweils 7 Fallen pro Behandlungsvariante und Zaun gebildet und zaunweise miteinander verglichen. Im Anschluss daran werden die Daten weiter aggregiert, indem die Jahressummen pro Behandlungsvariante über alle Zäune hinweg ermittelt werden, um deren Verlauf über die Jahre 1999 bis 2001 zu vergleichen. Tabellarisch werden die Jahressummen (über die jeweils 7 Fallen) der Zähleinheiten bzw. Zählkategorien pro Behandlungsvariante pro Zaun und Jahr bereits im Kapitel 5.1 (Tabelle 5-1 bis Tabelle 5-6) ausgewiesen.

5.5.2.1 Zaun 4

Im Jahresvergleich (Abbildung 5-104) ist ein deutlicher Rückgang bei der Anzahl der Zähleinheiten bei der Brachfläche zu beobachten – bei der Mahdfläche ist der Rückgang etwas geringer. Bei der Behandlungsvariante Wechselbrache ist im Jahr 2000 ein deutlicher Anstieg der angefallenen Zähleinheiten zu beobachten – im Jahr 2001 reduziert sich die Anzahl der aufgefundenen Zähleinheiten auf diesem Quadranten allerdings wieder auf mehr als die Hälfte des Vorjahres.

Bei der Anzahl der Zählkategorien (Abbildung 5-105) sind bei der Behandlungsvariante Brache in den drei Beobachtungsjahren nur geringfügige Änderungen zu beobachten – im Jahr 2000 sind um 2 Zählkategorien mehr als in den anderen beiden Jahren zu finden. Bei der Mahdfläche sinkt die Anzahl der Zählkategorien von 54 im Jahr 1999 über 42 im Jahr 2000 deutlich auf 34 im Jahr 2001. Bei der Wechselbrache ist im Jahr

2000 ein Anstieg um 1 Zählkategorie zu beobachten, im Jahr 2001 wiederum ein Rückgang um 15 Zählkategorien.

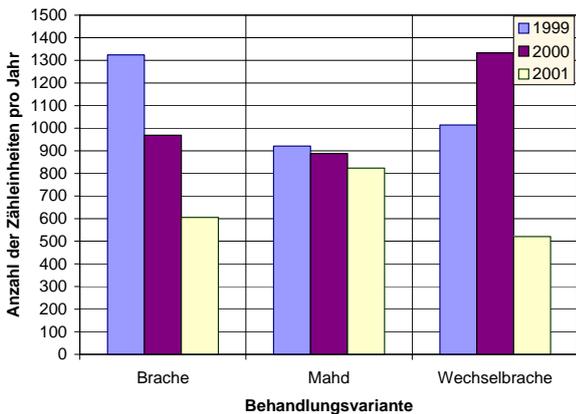


Abbildung 5-104: Jahressumme der Zählseinheiten aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 04 über die Jahre 1999 – 2001

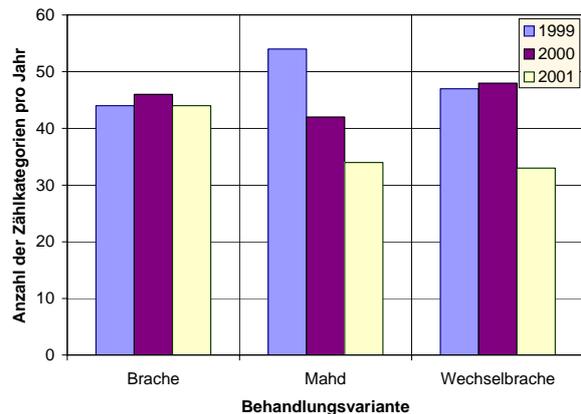


Abbildung 5-105: Jahressumme der Zählkategorien aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 04 über die Jahre 1999 - 2001

5.5.2.2 Zaun 12

Bei Zaun 12 ist im Jahresvergleich von 1999 bis 2001 ein deutlicher Rückgang der Zählseinheiten bei allen drei Behandlungsvarianten zu beobachten (Abbildung 5-106). 1999 ist die Anzahl an aufgefundenen Diasporen auf der Brachfläche 6-mal höher als im darauffolgenden Jahr. Im Jahr 2001 sinkt die Anzahl der Diasporen im Vergleich dazu nur mehr leicht. Bei der Mahdfläche sinkt im Jahr 2000 die Anzahl auf 1/7tel der Anzahl des Jahres 1999 – im Jahr 2001 ist ein leichter Anstieg zu beobachten. Bei der Wechselbrache sind ebenfalls ein sprunghaftes Absinken im Jahr 2000 und dann ein leichter Rückgang im Jahr 2001 zu beobachten.

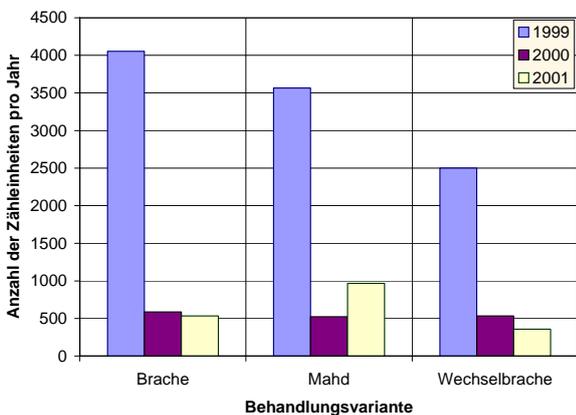


Abbildung 5-106: Jahressumme der Zählseinheiten aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 12 über die Jahre 1999 – 2001

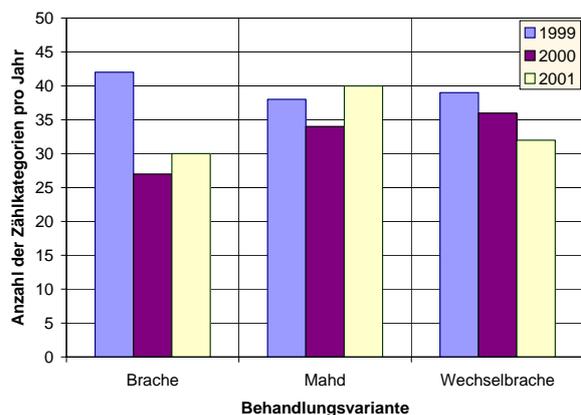


Abbildung 5-107: Jahressumme der Zählkategorien aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 12 über die Jahre 1999 - 2001

Betrachtet man die Entwicklung der Jahressumme der aufgefundenen Zählkategorien (Abbildung 5-107) auf der Brachfläche, so ist im Jahr 2000 ein deutlicher Rückgang der aufgefundenen Zählkategorien von 42 im Jahr 1999 auf 27 zu beobachten, im Jahr 2001 erfolgt ein leichter Anstieg auf 30 Zählkategorien. Bei der Mahdfläche ist nach einem leichten Rückgang im Jahr 2000 im darauffolgenden Jahr wieder ein leichter Anstieg zu beobachten. Die Anzahl der Zählkategorien nimmt auf der Wechselbrache kontinuierlich ab.

5.5.2.3 Zaun 14

Bei allen drei Behandlungsvarianten von Zaun 14 sind im Jahresvergleich 1999 – 2001 deutliche Rückgänge der Zahlen der Zählleinheiten zu beobachten (Abbildung 5-108). Der größte Rückgang betrifft die Mahdfläche, bei der sich die Anzahl im Jahr 2000 auf weniger als ein Drittel verglichen mit dem Jahr 1999 reduziert. Bei der Anzahl der Zählkategorien (Abbildung 5-109) sind ebenfalls Rückgänge bei allen drei Behandlungsvarianten zu verzeichnen.

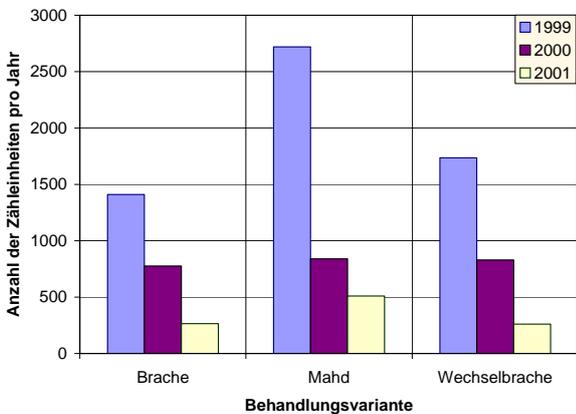


Abbildung 5-108: Jahressumme der Zählleinheiten aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 14 über die Jahre 1999 - 2001

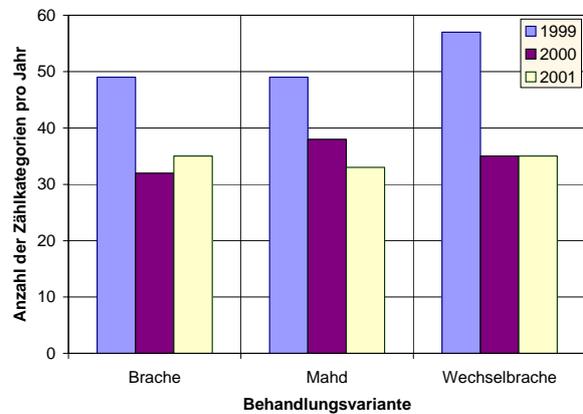


Abbildung 5-109: Jahressumme der Zählkategorien aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 14 über die Jahre 1999 - 2001

5.5.2.4 Zaun 15

Die Anzahl der Zählleinheiten verringert sich im Jahresvergleich 1999 – 2001 bei allen drei Behandlungsvarianten deutlich (Abbildung 5-110). Im Jahr 2000 fällt die Anzahl der aufgefundenen Zählleinheiten auf der Brachfläche im Vergleich zum Jahr 1999 auf weniger als 1/5, im darauffolgenden Jahr steigt sie wieder etwas an. Auf der Mahdfläche reduziert sich die Anzahl der Zählleinheiten im Jahr 2000 im Vergleich zum Jahr 1999 auf rund 1/7. Im Jahr darauf verdoppelt sich diese Zahl wieder. Bei der Behandlungsvariante Wechselbrache reduziert sich die Anzahl der Zählleinheiten im Jahr 2000 - verglichen mit dem Jahr 1999 - auf fast 1/5. Im darauffolgenden Jahr erhöht sich die Anzahl der Zählleinheiten etwas.

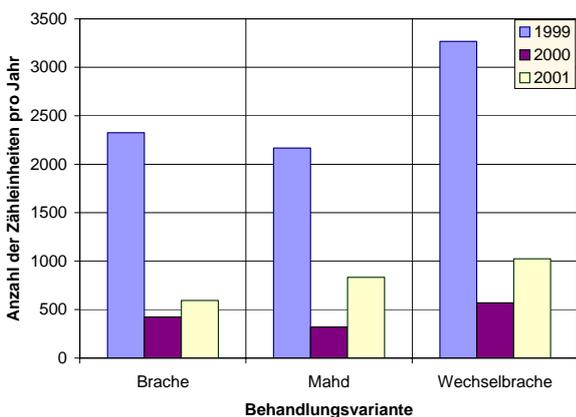


Abbildung 5-110: Jahressumme der Zählleinheiten aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 15 über die Jahre 1999 - 2001

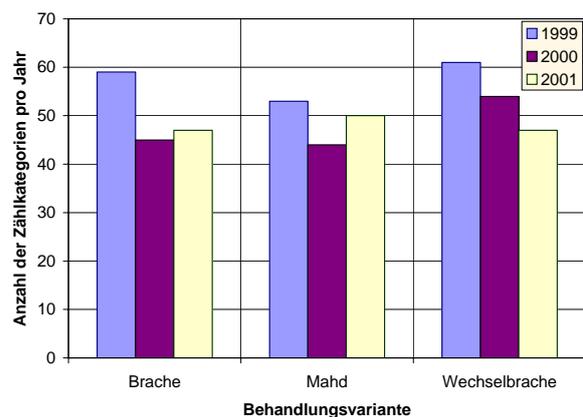


Abbildung 5-111: Jahressumme der Zählkategorien aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 15 über die Jahre 1999 - 2001

Bei der Anzahl der Zählkategorien ist bei der Behandlungsvariante Wechselbrache ein Rückgang im Jahresvergleich 1999 – 2001 zu verzeichnen (Abbildung 5-111). Bei den Behandlungsvarianten Brache und

Mahd war im Jahr 2000 im Vergleich zum Jahr 1999 ebenfalls ein Rückgang zu beobachten, bei beiden Behandlungsvarianten erfolgt ein geringer Anstieg im darauffolgenden Jahr.

5.5.2.5 Zaun 16

Der Jahresvergleich 1999 – 2001 zeigt eine merkliche Verringerung der Anzahl der aufgefundenen Zähleinheiten bei allen drei Behandlungsvarianten (Abbildung 5-112). Im Jahresvergleich der Zählkategorien (Abbildung 5-113) ergibt sich für die Brachfläche ein leichter Rückgang der Anzahl der aufgefundenen Zählkategorien, für die Mahdfläche ein leichter Rückgang im Jahr 2000 und ein leichter Anstieg im Jahr 2001. Bei der Wechselbrache ist ein Anstieg um eine Zählkategorie im Jahr 2000 zu beobachten, im darauffolgenden Jahr ein Rückgang um 8 Zählkategorien.

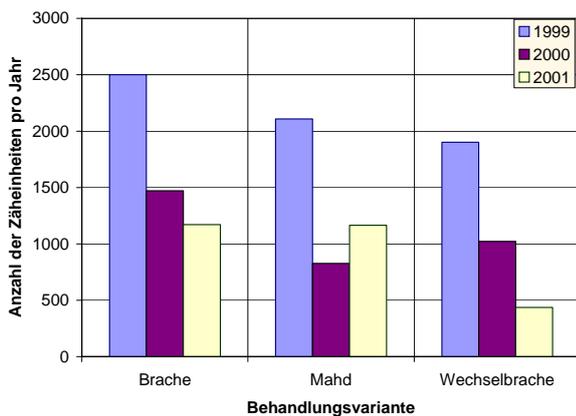


Abbildung 5-112: Jahressummen der Zähleinheiten aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 16 über die Jahre 1999 – 2001

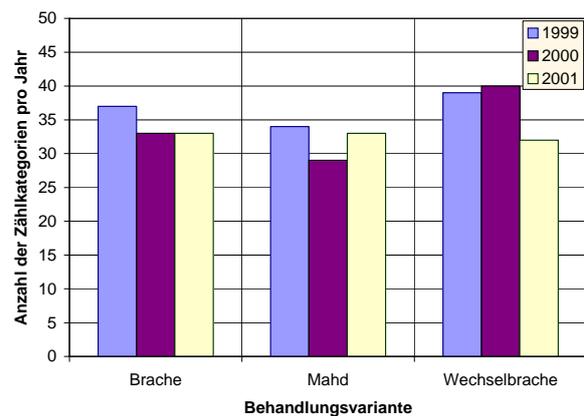


Abbildung 5-113: Jahressummen der Zählkategorien aller jeweils 7 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten von Zaun 16 über die Jahre 1999 - 2000

5.5.2.6 Zusammenfassung aller fünf Zäune

In folgendem Punkt werden die Ergebnisse weiter aggregiert – die Ergebnisse der einzelnen Behandlungsvarianten der fünf Zäune werden zusammengefasst. Bei den zusammengefassten Ergebnissen zeigt sich der deutliche Rückgang der Anzahl der Zähleinheiten vom Jahr 1999 auf das Jahr 2000 bei allen drei Behandlungsvarianten (Abbildung 5-114). Im darauffolgenden Jahr erfolgt bei den Behandlungsvarianten Brache und Wechselbrache eine weitere leichte Reduktion der Anzahl der Zähleinheiten. Das zusammengefasste Ergebnis bei der Mahdfläche ergibt im Jahr 2001 einen leichten Anstieg der Zähleinheiten im Vergleich zum Jahr 2000.

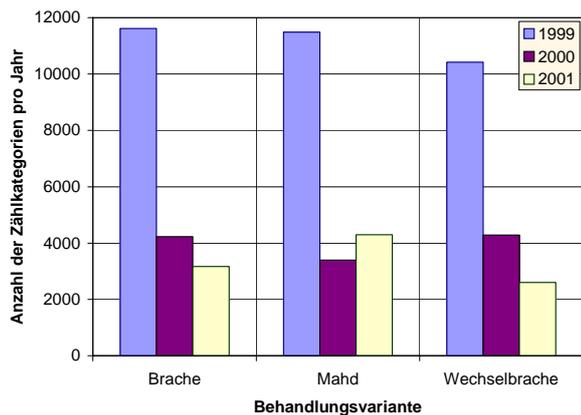


Abbildung 5-114: Jahressummen der Zählheiten aller jeweils 35 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten (alle fünf Zäune zusammengefasst) über die Jahre 1999 - 2001

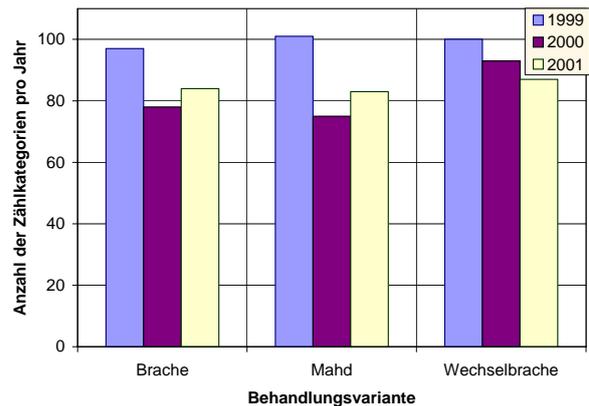


Abbildung 5-115: Jahressumme der Zählkategorien aller jeweils 35 Fallen in den unterschiedlichen Behandlungsvarianten (alle fünf Zäune zusammengefasst) über die Jahre 1999 - 2001

Bei den Zählkategorien ist bei den Behandlungsvarianten Brache und Mahd ein Rückgang im Jahr 2000 zu verzeichnen (Abbildung 5-115), im Jahr 2001 erfolgt ein leichter Anstieg der gefundenen Zählkategorien. Bei der Behandlungsvariante Wechselbrache ist der Rückgang bei der Anzahl an aufgefundenen Zählkategorien geringer als bei den anderen beiden Behandlungsvarianten, es ist allerdings weiter ein leichter Rückgang im Jahr 2001 zu verzeichnen.

5.6 Einfluss von Behandlungsvariante, Standort und Zeitkomponente auf den Diasporenregen

In diesem Punkt wird untersucht, ob die Zusammensetzung und die Größe des Diasporenregens von der Behandlungsvariante (Brache, Mahd, Wechselbrache) vom Standort (Zaun) oder von der Zeit beeinflusst wird, ob sich bei den unterschiedlichen Behandlungsvarianten nach den ersten drei Jahren der Untersuchungen bereits eine unterschiedliche Entwicklung ablesen lässt.

Im ersten Punkt wird mit der Hilfe von strukturentdeckenden Verfahren versucht, herauszufinden, ob durch Clusteranalyse oder indirekte Gradientenanalyse mittels DCA Gruppierungen der Ergebnisse, die durch die Diasporenauszählung gewonnen wurden, hinsichtlich der Behandlungsvarianten erzielt werden können, wenn die drei untersuchten Jahre betrachtet werden.

Im ersten Jahr könnten alle drei Quadranten aller fünf Zäune eigentlich gleich sein, da sie der gleichen Behandlung – der Mahd - unterzogen wurden. Im zweiten Jahr erfolgte die Mahd nur auf der Mahdfläche. Im Jahr 2001 wurden die Quadranten „Mahd“ und „Wechselbrache“ gemäht.

In einem weiteren Punkt wird versucht, die Signifikanz der Unterschiede des Diasporenregens bei den unterschiedlichen Behandlungsvarianten festzustellen: Es wird ermittelt, ob die Mittelwertunterschiede zufällig oder nicht zufällig zustande gekommen sind, dafür wird der H-Test nach Kruskal-Wallis verwendet.

In einem weiteren Punkt wird die Signifikanz der Unterschiede im Diasporenanfall im zeitlichen Verlauf, differenziert nach den einzelnen Behandlungsvarianten, ermittelt: Sind die Unterschiede in den einzelnen Jahren zufällig oder nicht zufällig zustande gekommen? Es wird der Friedman-Test verwendet.

Zuletzt wird zusätzlich mit Hilfe der Varianzanalyse versucht, Einflüsse von Behandlungsvarianten, Standort und Zeit festzustellen.

5.6.1 Clusteranalyse

Die Clusteranalyse wird verwendet, um die gewonnenen (in diesem Fall durch die Auszählung der Diasporen) Artenlisten nach ihrer Ähnlichkeit zu Gruppen zusammenzufassen (siehe Kapitel 4.4.6.1), die Gruppierung erfolgt auf Grundlage jeweils eines zu bestimmenden Ähnlichkeits- bzw. Distanzmaßes und eines Aggregationsparameters.

Für die in dieser Arbeit durchgeführten Clusteranalyse wurden die aus den Jahren 1999 – 2001 durch die Diasporenzählung gewonnenen Artenlisten mit den Jahressummen an Diasporen (= Jahressummen der Zählseinheiten) aufgeschlüsselt nach den drei Behandlungsvarianten pro Zaun verwendet. Die eingehenden Artenlisten wurden mit fünfstelligen Codes versehen, wobei die erste Stelle die Behandlungsvariante (Brache, Mahd, Wechselbrache) kennzeichnet, die zweite und die dritte Stelle den Zaun (04, 12, 14, 15, 16), die vierte und die fünfte Stelle stehen für das Jahr (1999, 2000, 2001). Beim ersten Versuch der Clusteranalyse wurde als Distanzmaß die Unähnlichkeit nach Soerensen verwendet, als Aggregationsverfahren die Nearest-Neighbours-Methode.

Es zeigt sich, dass die Diasporendatensätze der einzelnen Behandlungsvarianten primär nach Zäunen, in zweiter Linie nach Jahren und fast nie nach Behandlungsvarianten clustern (Abbildung 5-116 bis 5-119). Unter Berücksichtigung der Quantität der Diasporen pro Zählkategorie (Abbildung 5-116) fusionieren sämtliche Datensätze von Zaun 4 in einem Cluster. Ähnlich bei Zaun 16 – mit Ausnahme der Wechselbrache 2001, die erst auf einem mittleren Distanzniveau zu den anderen Elementen von Zaun 16 und den Diasporendaten aller Behandlungsvarianten von Zaun 12 und 15 aus dem Jahr 1999 agglomeriert wird. Die Diasporenergebnisse von Zaun 14 bilden über alle drei Behandlungsvarianten und über die Jahre 1999 und 2000 einen Cluster, der – auf einem vergleichbaren Ähnlichkeitsniveau wie die restlichen Quadrantendaten von Zaun 14 aus 2001 untereinander – mit dem gesamten Daten von Zaun 04 fusioniert.

Alle Behandlungsvarianten von Zaun 12 und Zaun 15 aus den Jahren 2000 und 2001 fusionierten teilweise untereinander und teilweise mit dem Großcluster aller anderen durchwegs auf einem recht hohen Unähnlichkeitsniveau, d. h. sie stehen jeweils ziemlich isoliert im Clusterraum. Bemerkenswert ist jedenfalls, dass dabei in Zaun 15 die Jahre stark durchschlagen und der Diasporenregen 1999 qualitativ und quantitativ sehr ähnlich ist mit jenem auf Zaun 12, während das Jahr 2001 in sich relativ homogen aber insgesamt sehr isoliert am Ende zu allen anderen Plots dazugeschlagen wurde. Das Jahr 2000 wiederum steht auch sehr isoliert da, wobei auch die Subplots untereinander wenig ähnlich sind.

Bei der zweiten Clusteranalyse wurde für die quantitativen Daten als Distanzmaß der Jaccard-Index verwendet (Abbildung 117), als Aggregationsverfahren die Nearest Neighbours-Methode. Es ergeben sich bei dieser Konstellation, wie zu erwarten, sehr ähnliche Ergebnisse wie in der vorhergegangenen Clusteranalyse. Versuche mit anderen Distanzmaßen ergaben weniger sinnvolle Cluster.

Werden die quantitativen Daten mittels Centroid-Sorting agglomeriert (Abbildung 5-118), ergibt sich ein durchaus ähnliches Bild wie zuvor: Zaun 04 und Zaun 16 gruppieren sich über alle drei Jahre hinweg in jeweils einem homogenen (Zaun 04) oder in sich weniger homogene Cluster (Zaun 16). Die Daten aus 1999 von Zaun 12 und 15 bilden so wie in Abbildung 5-116 eine Gruppe, die sich bald findet, die andren Jahrgänge der beiden Zäune fusionieren aber deutlich unterschiedlich und erst sehr spät. Von den 3 Jahrgängen von Zaun 12 bildet nur das Jahr 1999 eine früh fusionierte Gruppe, die bald mit dem Jahrgang 1999 von Zaun 15 und dann erst sehr spät mit dem Großcluster aller andren Zäune fusioniert. Bei Zaun 14 ist das Jahr 2001 mit allen drei Behandlungsvarianten von den übrigen Jahrgängen auch deutlich abgesetzt.

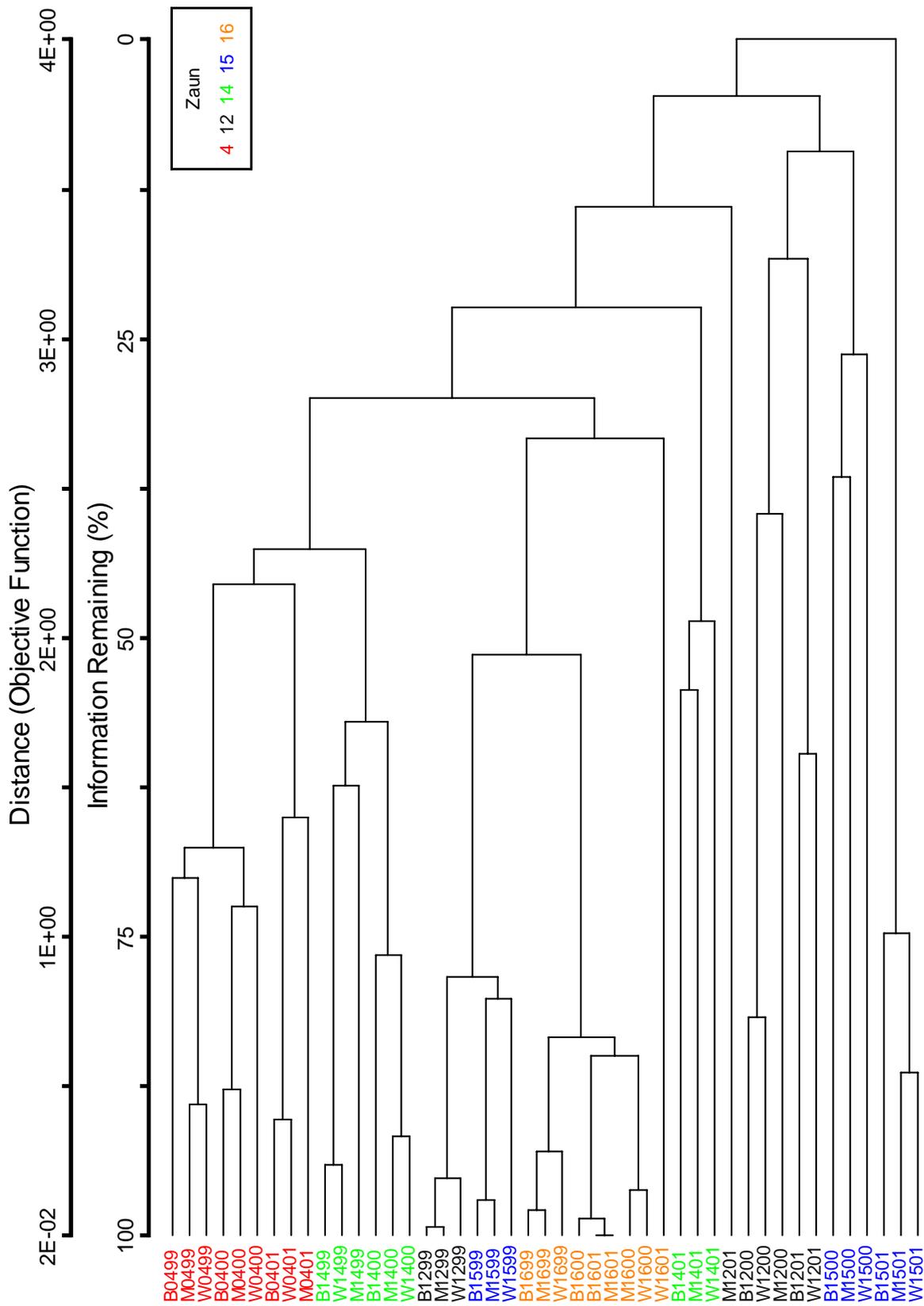


Abbildung 5-116: Dendrogramm der Clusteranalyse (Distanzmaß: Soerensen-Distanz; Aggregation: Nearest Neighbours) der Diasporenfallenzusammensetzung (Jahressummen der Zähleinheiten der einzelnen Zählkategorien pro Jahr und Behandlungsvariante), die verwendeten Codes sind im obigen Text näher erläutert

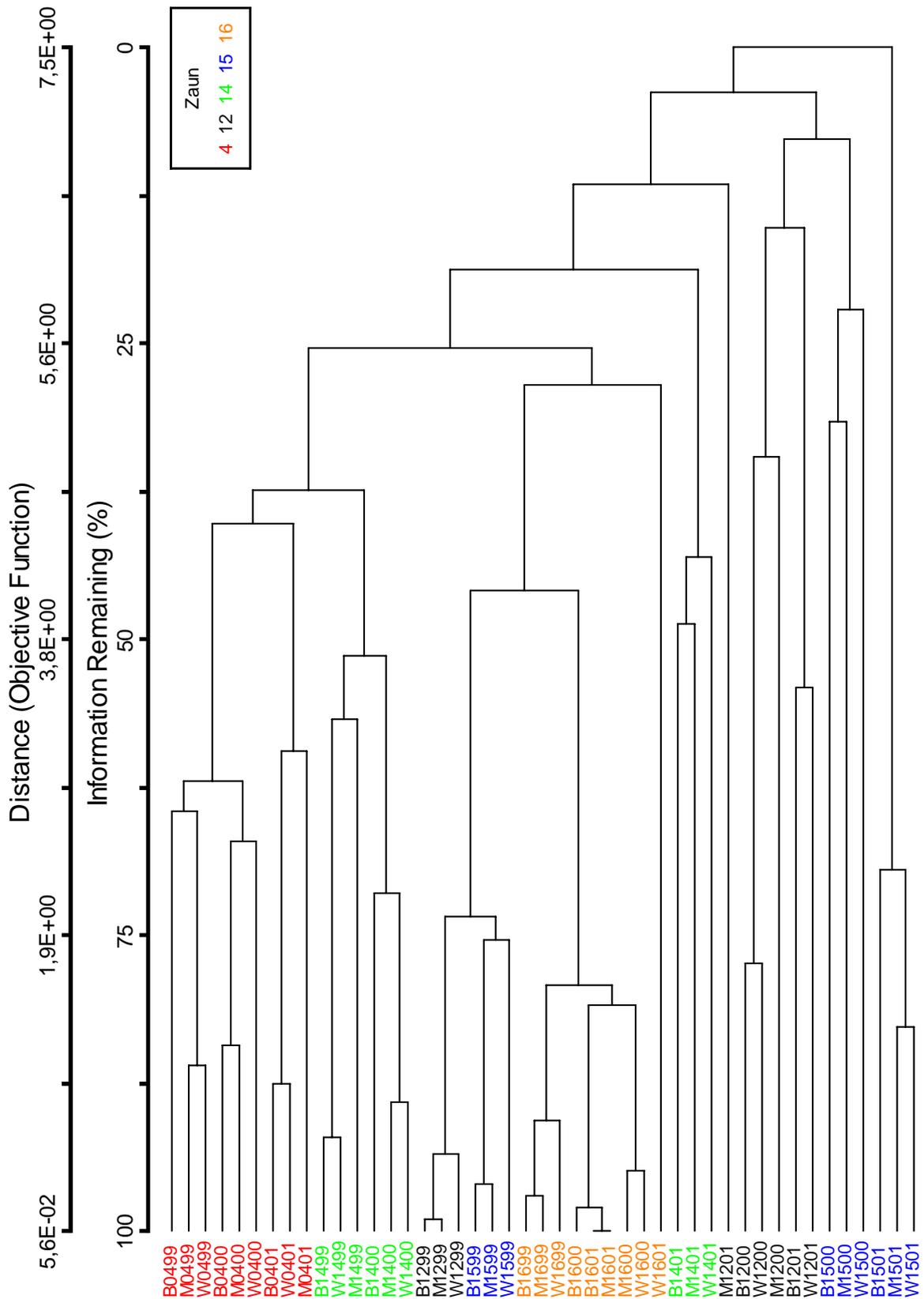


Abbildung 5-117: Dendrogramm der Clusteranalyse (Distanzmaß: Jaccard-Distanz, Aggregation: Nearest Neighbours) der Diasporenfallenzusammensetzung (Jahressummen der Zählleinheiten der einzelnen Zählkategorien pro Jahr und Behandlungsvariante), die verwendeten Codes sind im obigen Text näher erläutert

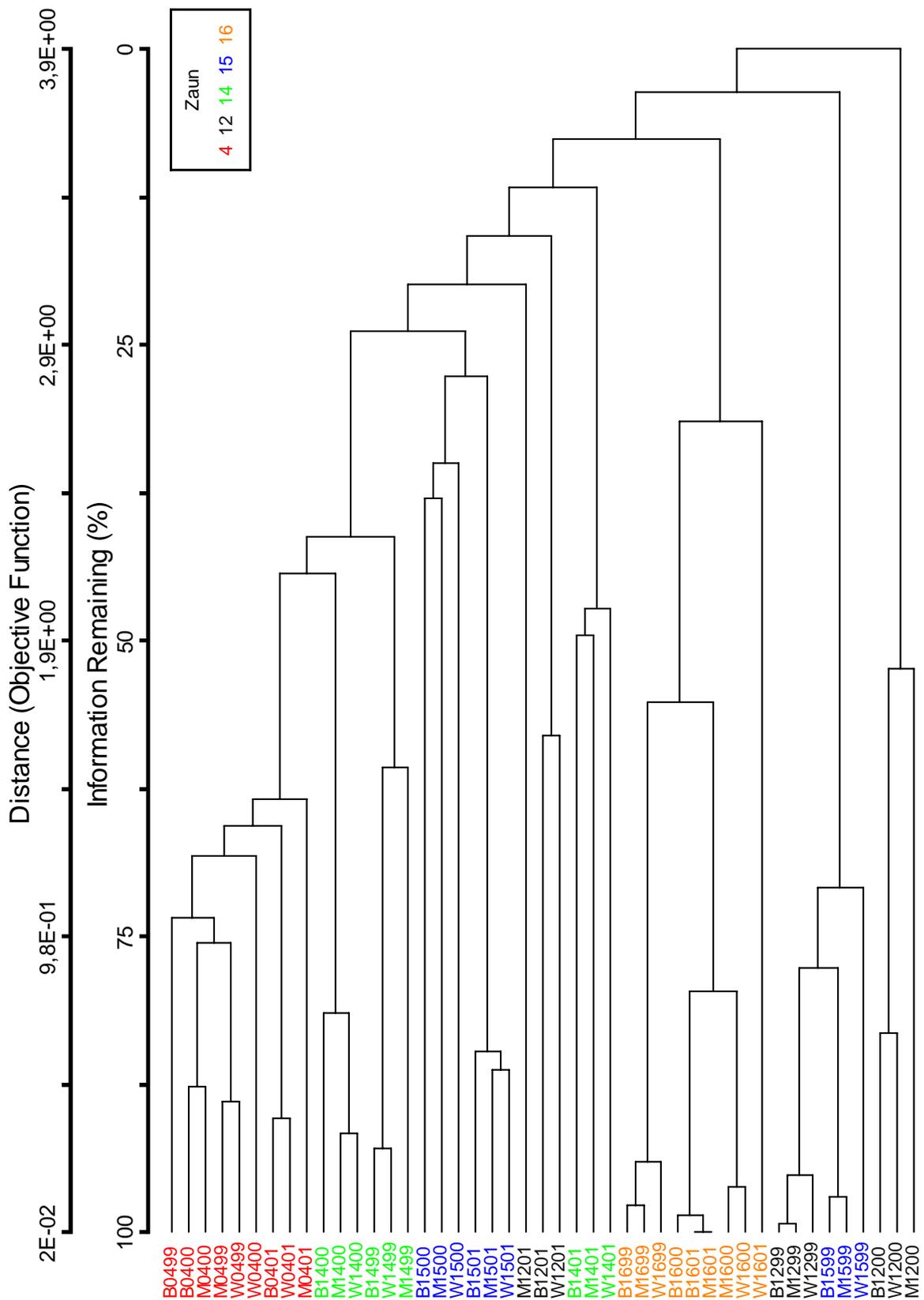


Abbildung 5-118: Dendrogramm der Clusteranalyse (Distanzmaß: Soerensen-Distanz, Aggregation: Centroid) der Diasporenfallenzusammensetzung (Jahressummen der Zähleinheiten der einzelnen Zählkategorien pro Jahr und Behandlungsvariante), die verwendeten Codes sind im obigen Text näher erläutert

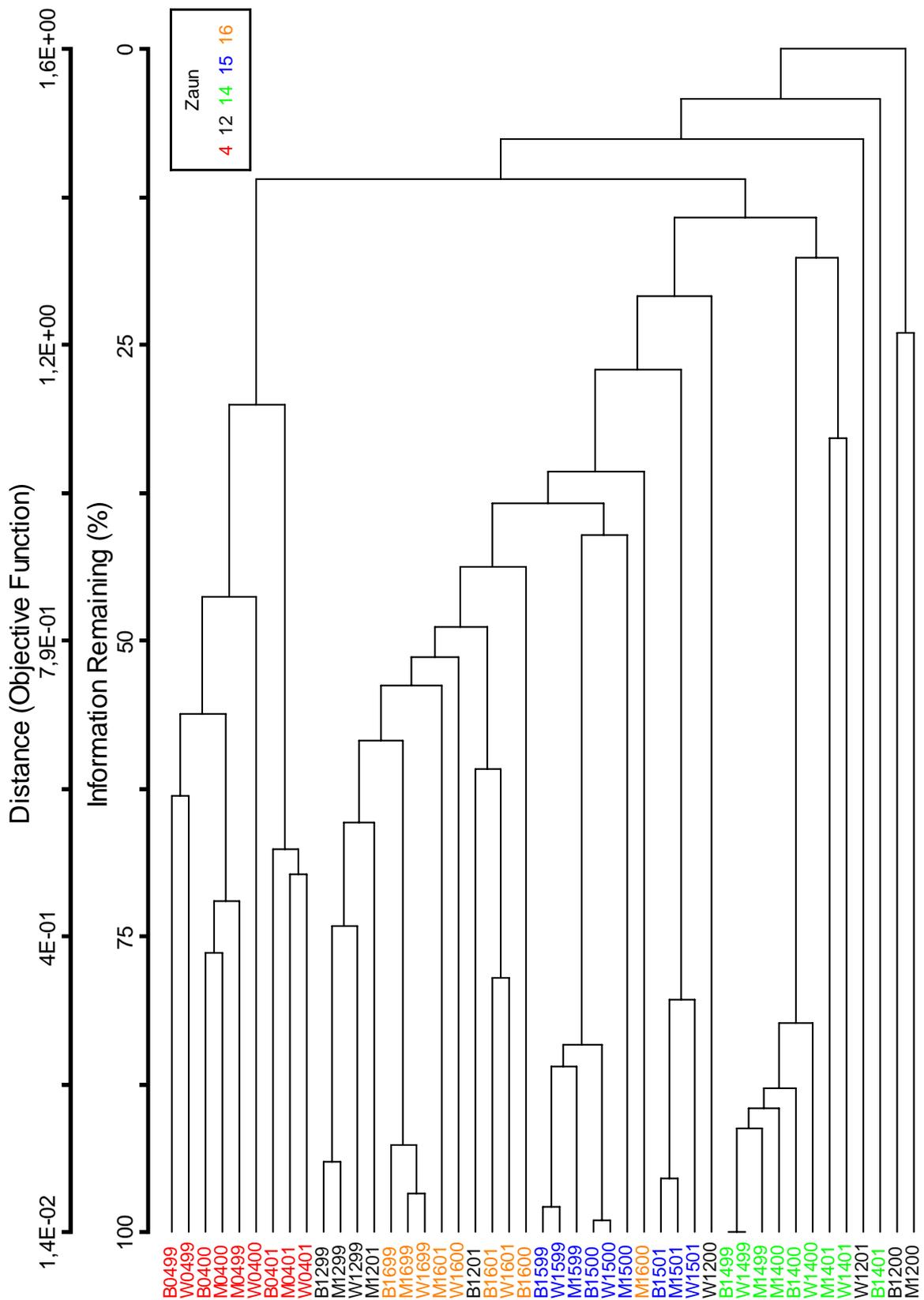


Abbildung 5-119: Dendrogramm der Clusteranalyse (Distanzmaß: Soerensen-Distanz, Aggregation: Nearest Neighbours) der Diasporenfallenzusammensetzung (Umwandlung der Ausgangsdaten = Jahressummen an Zählseinheiten pro Quadrant und Jahr in Präsenz-Absenz-Daten und somit Auswertung der Zählkategorien pro Jahr und Behandlungsvariante), die verwendeten Codes sind im obigen Text näher erläutert

Abbildung 5-119 zeigt das Ergebnis einer Clusteranalyse bei der die Ausgangsdaten (Jahressummen der Zählheiten jeder Zählkategorie) in Präsenz-Absenz-Daten, also reine Artenlisten mit der Ausprägung vorhanden bzw. nicht vorhanden umgewandelt wurden; Distanzmaß ist der Soerensen-Index und Aggregationsverfahren die Nearest Neighbours-Methode. Die qualitative Zusammensetzung des Diasporenregens der Jahre 1999 und 2000 in Zaun 14 ist offensichtlich recht ähnlich, indem diese Quadrantendaten früh zu einer Gruppe fusionieren, welcher erst auf recht hohem Unähnlichkeitsniveau die Zaun 04-Quadranten aus 2001 sowie einzelne Quadranten von Zaun 12 (aus 2000 und 2001) hinzugefügt werden. Die meisten anderen Quadranten aus den Zäunen 12, 15 und 16 fusionieren nur teilweise nach Jahren oder Zäunen. Lediglich Zaun 04 erscheint als klar abgesetzter Cluster, was auf die floristische Eigenständigkeit des Diasporenregens auf dieser Wiese hindeutet.

5.6.2 Ordination mittels DCA

Eine Ordination wird durchgeführt, um Beziehungen von Aufnahmen (im Fall der vorliegenden Arbeit auch von durch Diasporenauszählung gewonnenen Artenlisten) zueinander entlang von Gradienten abzubilden. Die Datensätze werden gemäß ihrer Ähnlichkeit im Verhalten der beteiligten Arten entlang von Achsen angeordnet (siehe Kapitel 4.4.6.2).

Zuerst wurde mit den Vegetationsaufnahmen der einzelnen Quadranten (Behandlungsvarianten) der einzelnen fünf Zäune aus den Jahren 1999 – 2001 eine entzerrte Korrespondenzanalyse (DCA) durchgeführt (Abbildung 5-120), hierfür wurden die erweiterten Braun-Blanquet-Werte in die vereinfachten zusammengefasst, und diese wiederum wurden in quantitativ einstellige Codes umgewandelt ($r \rightarrow r \rightarrow 1$; $+ \rightarrow + \rightarrow 2$; $1a \rightarrow 1 \rightarrow 3$; $1 \rightarrow 1 \rightarrow 3$; $1b \rightarrow 1 \rightarrow 3$; $2a \rightarrow 2 \rightarrow 4$; $2 \rightarrow 2 \rightarrow 4$; $2b \rightarrow 2 \rightarrow 4$; $3a \rightarrow 3 \rightarrow 5$; $3 \rightarrow 3 \rightarrow 5$; $3b \rightarrow 3 \rightarrow 5$; $4 \rightarrow 4 \rightarrow 6$; $5 \rightarrow 5 \rightarrow 7$).

Es zeigt sich deutlich, dass sich die einzelnen Vegetationsaufnahmen nach der Zugehörigkeit zu den Zäunen gruppieren und die Behandlungsvariante keine Gruppierung verursacht (Abbildung 5-120).

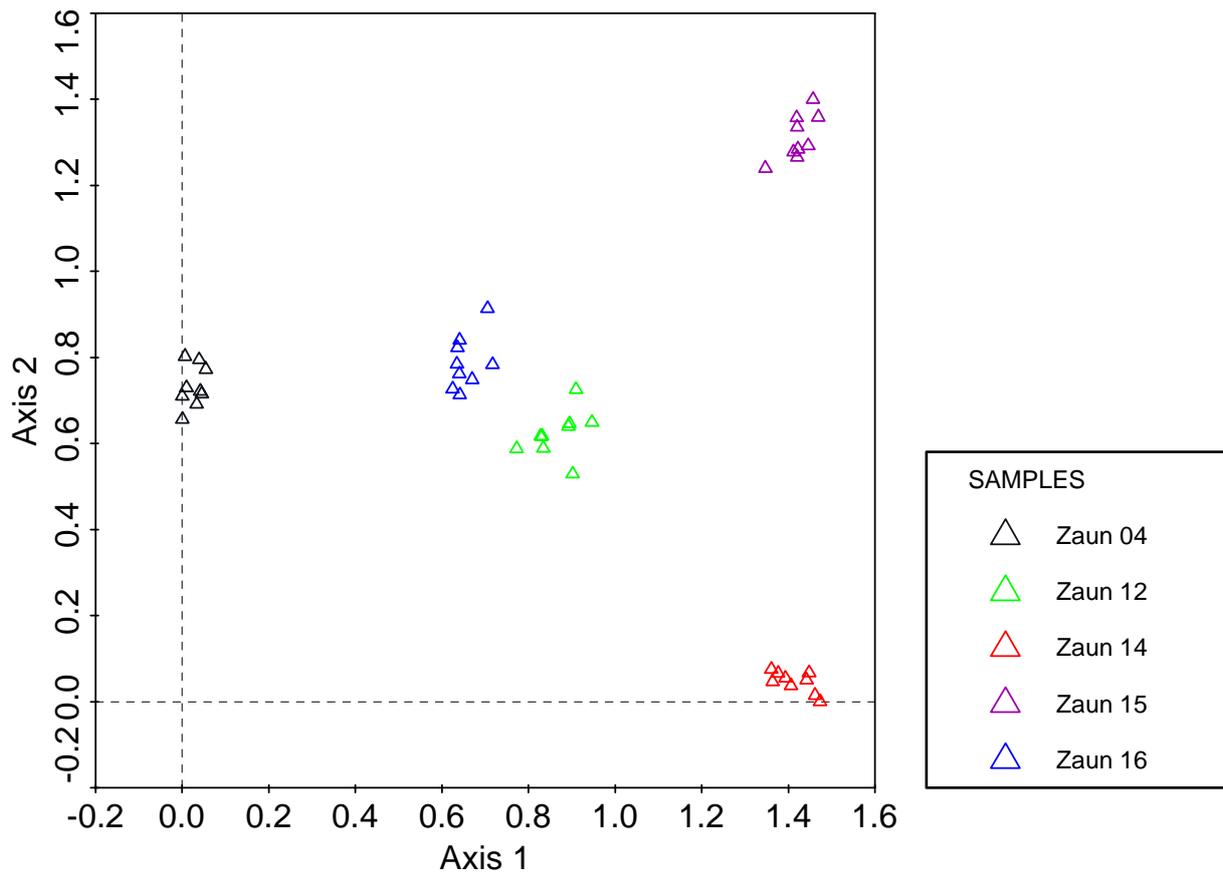


Abbildung 5-120: Ordinations-Diagramm aus den ersten beiden Achsen einer DCA mit den Vegetationsaufnahmen 1999 - 2001 für die einzelnen Quadranten (Behandlungsvarianten) der fünf untersuchten Zäune (Zaunzugehörigkeit ist farblich einheitlich dargestellt), auf die Zuordnung der jeweiligen Codes wurde aufgrund der Übersichtlichkeit der Abbildung verzichtet

Tabelle 5-71: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-120

	Eigenwert
Achse 1	0,220
Achse 2	0,158

Im zweiten Schritt wurden die Ergebnisse der Diasporenauszählung zur Durchführung einer DCA herangezogen. Dabei wurden die Artenlisten mit den Jahresauszählungsergebnissen von den Jahren 1999 – 2001 aller drei Behandlungsvarianten aller fünf Zäune verwendet. Es wurden drei DCAs durchgeführt.

In der ersten DCA wurden die Ergebnisse der Diasporenauszählung, also die Jahressummen an Zähleinheiten pro Zaun pro Behandlungsvariante und Jahr verwendet (Abbildung 5-121), in der zweiten wurden diese Daten logarithmiert (Abbildung 5-122) und in der dritten wurden die Daten in Präsenz-Absenz-Werte transformiert (Abbildung 5-123).

Das Ergebnis der DCA ergibt im allgemeinen wiederum eine Gruppierung nach Zäunen. Innerhalb dieser „Zaungruppen“ sind Untergruppierungen nach Jahren zu beobachten, weshalb die Jahresaufnahmen jeweils zwar als Dreiergruppen (der 3 Quadranten) beieinander bleiben, aber in den Clusteranalysen tlw. Mit verschiedenen Quadrantenjahrgängen anderer Zäune fusioniert wurden. Der qualitative Wandel im Diasporenregen zwischen 1999 und 2001 ist bei einigen Zäunen deutlich durch die Positionsänderung im Ordinationsdiagramm nachvollziehbar (Die Linien in den Abbildungen 5-121 bis 5-123 verbinden Zäune deren aufsteigende Nummerierung einer zeitlichen Abfolge entspricht).

Unter Verwendung der nicht transformierten Originalquantitäten der Diasporenmengen (Abbildung 5-121, Tabelle 5-72) wandern die drei Quadranten des Zaunes 15 entlang der 2. Ordinationsachse an den Rand des Diagramms – unabhängig von der Art der Behandlung. Ähnlich wandern auch die Quadranten des Zauns 16 vom rechten Zentralraum an Positionen an die positiven Enden der ersten beiden Achsen. Die Quadranten der restlichen drei Zäune weisen keine eindeutige Richtung ihrer Veränderungen im Kontext des Gesamtdatensatzes auf. Immerhin ist aber erkennbar, dass die (geringfügigen) Positionswechsel dieser Zaunflächen in zaunspezifischer Form erfolgen, d. h. die Flächen identer Bewirtschaftungsweise verändern ihre Lage jeweils so wie die anderen Quadranten des jeweiligen Zaunes und nicht so wie die jeweils identisch bewirtschafteten Flächen anderer Zäune.

Unter Verwendung der log-transformierten Eingangsdaten bilden sich im entsprechenden Ordinationsdiagramm aus der 1. und 2. Achse einer DCA (Abbildung 5-122, Tabelle 5-73) zwar Trends ab, aber in keinem Zaun in nur einer klaren Richtung. Viel eher erkennt man im Jahr 2000 durchwegs eine Bewegung der Quadranten eines Zaunes entgegen der 2. Achse. Diese Bewegung wird durch einen ausgeprägten gegenläufigen Trend im Jahr 2001 abgelöst. Man kann im 1. Jahr den für alle +/- gleichgerichteten Effekt der (Frühjahrs-)Trockenheit als Grund vermuten, die „Erholungsphase“ im Jahr 2001 (ein eher durchschnittlich feuchtes Jahr) fällt aber quantitativ etwas deutlicher aus, als man erwarten könnte.

Wird nur die Artenzusammensetzung des Diasporenregens pro Quadrant und Jahr berücksichtigt (Abbildung 5-123, Tabelle 5-74), dann sind ebenfalls Trends in der relativen Lage der Quadranten zu entdecken. Sehr deutlich wird die Bedeutung der ersten Achse der DCA erkennbar, wobei sich die Quadranten von Zaun 15 zwischen 1999 und 2001 +/- linear entlang der ersten Achsen bewegen. Im Fall von Zaun 04 entwickeln sich Brache und Mahd ähnlich wie alle Quadranten von Zaun 15, die Wechselbrache jedoch zeigt von 1999 bis 2000 einen gegenläufigen Trend (positiv mit der ersten Achse und negativ mit der zweiten Achse korreliert), um sich im Jahr 2001 dem allgemeinen (gegenläufigen) Trend in Richtung niedrigerer Werte entlang der ersten Achse anzuschließen. Genauso verhalten sich alle anderen Quadranten der restlichen Zäune (12, 14, 16). Diese Flächen reagieren somit alle gleichartig auf das „Trockenjahr“ 2000 und erholen sich danach überproportional gut in ähnlicher Weise. Nur Zaun 15 (alle Quadranten) und die Quadranten von Zaun 04 reagieren kontinuierlich, quasi unbeeindruckt vom Trockenjahr.

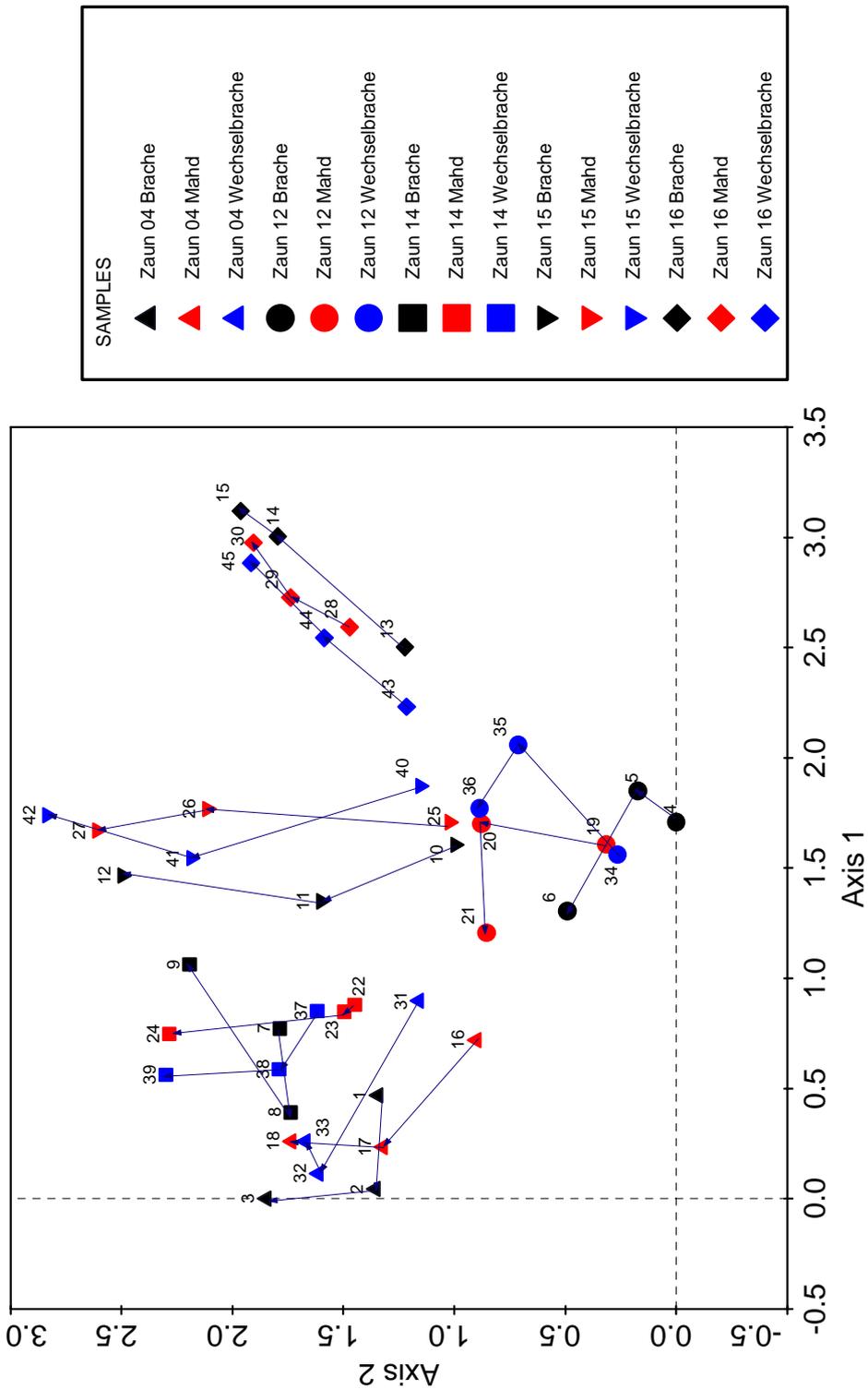


Abbildung 5-121: Ordinations-Diagramm aus den ersten beiden Achsen einer DCA mit den Diasporenauszählungen der Jahre 1999 – 2001 aller drei Behandlungsvarianten aller fünf Zäune, über die Signatur differenziert nach den einzelnen Zäunen, farblich differenziert nach den einzelnen Behandlungsvarianten (die verwendeten fortlaufenden Nummern werden in der nachfolgenden Tabelle erklärt), die verwendeten Daten wurden nicht transformiert

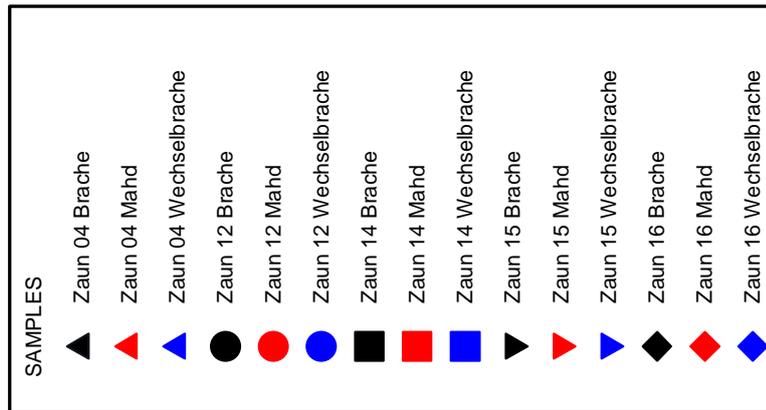
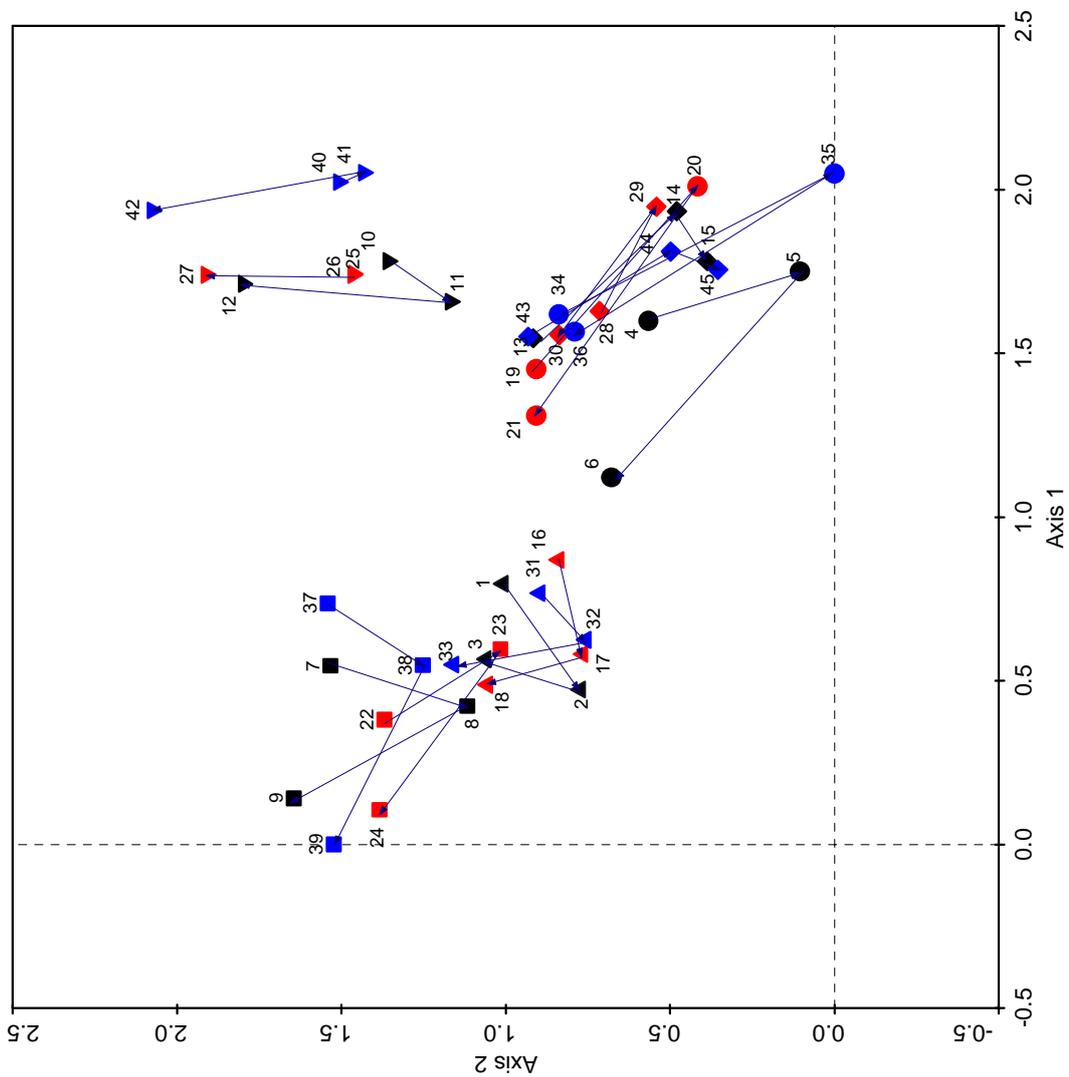


Abbildung 5-122: Ordinations-Diagramm aus den ersten beiden Achsen einer DCA mit den Diasporenauszählungen der Jahre 1999 – 2001 aller drei Behandlungsvarianten aller fünf Zäune, über die Signatur differenziert nach den einzelnen Zäunen, farblich differenziert nach den einzelnen Behandlungsvarianten (die verwendeten fortlaufenden Nummern werden in der nachfolgenden Tabelle erklärt), die verwendeten Daten wurden log-transformiert

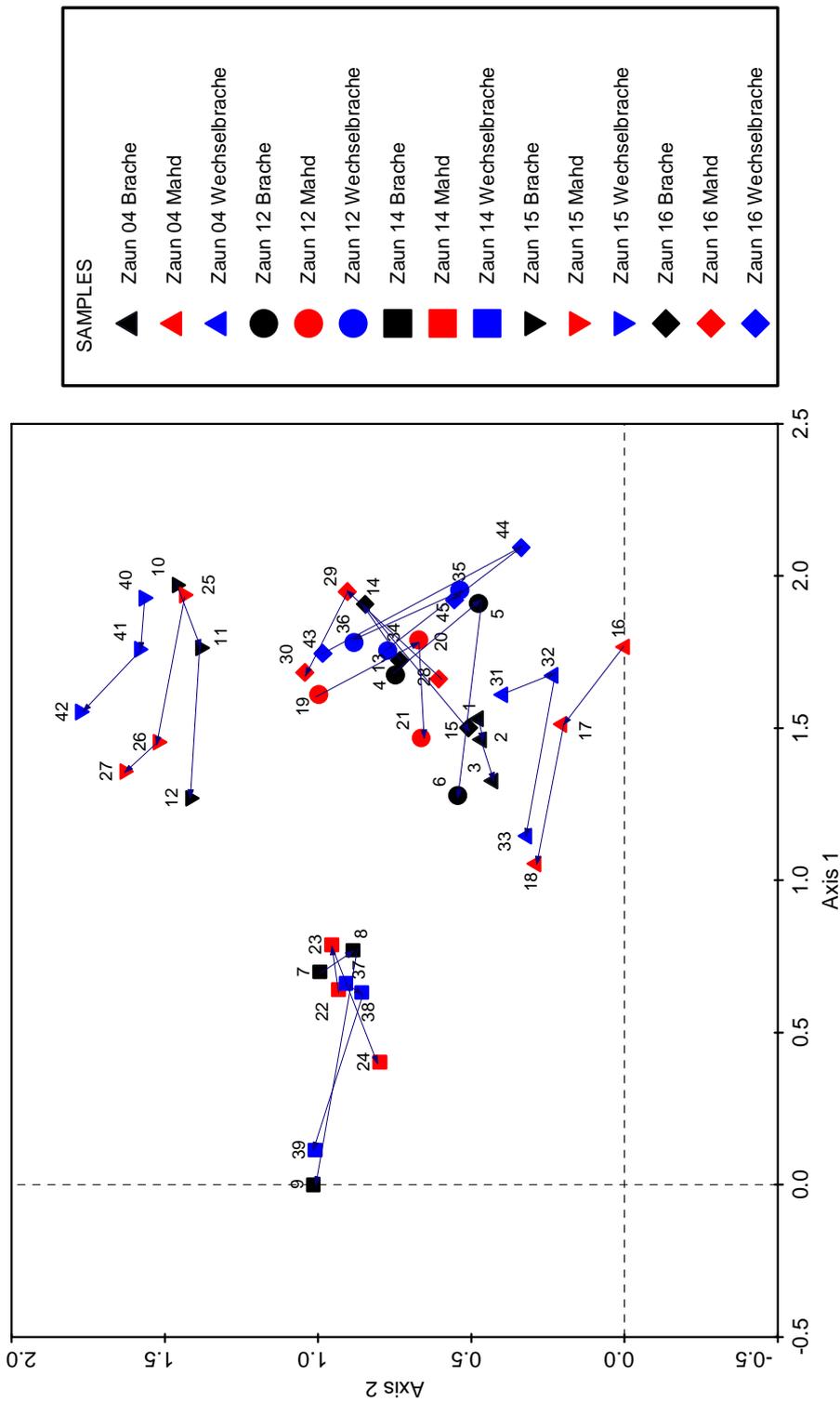


Abbildung 5-123: Ordinations-Diagramm aus den ersten beiden Achsen einer DCA mit den Diasporenauszählungen der Jahre 1999 – 2001 aller drei Behandlungsvarianten aller fünf Zäune, über die Signatur differenziert nach den einzelnen Zäunen, farblich differenziert nach den einzelnen Behandlungsvarianten (die verwendeten fortlaufenden Nummern werden in der nachfolgenden Tabelle erklärt), die Daten wurden in Präsenz-Absenz-Werte umgewandelt

Tabelle 5-72: Erläuterung der in Abbildung 5-121 bis Abbildung 5-123 verwendeten fortlaufenden Nummern. Die Codes setzen sich wie in Kapitel 4.6.1 vorgestellt zusammen und stellen jeweils – in Dreierblocks – angeordnete Zeitreihen dar

Nr.	Code								
1	B0499	10	B1599	19	M1299	28	M1699	37	W1499
2	B0400	11	B1500	20	M1200	29	M1600	38	W1400
3	B0401	12	B1501	21	M1201	30	M1601	39	W1401
4	B1299	13	B1699	22	M1499	31	W0499	40	W1599
5	B1200	14	B1600	23	M1400	32	W0400	41	W1500
6	B1201	15	B1601	24	M1401	33	W0401	42	W1501
7	B1499	16	M0499	25	M1599	34	W1299	43	W1699
8	B1400	17	M0400	26	M1500	35	W1200	44	W1600
9	B1401	18	M0401	27	M1501	36	W1201	45	W1601

Tabelle 5-73: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-121

	Eigenwert
Achse 1	0,491
Achse 2	0,348

Tabelle 5-74: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-122

	Eigenwert
Achse 1	0,276
Achse 2	0,191

Tabelle 5-75: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-123

	Eigenwert
Achse 1	0,223
Achse 2	0,172

5.6.3 Einfluss der Behandlungsvarianten auf den Diasporenregen (H-Test pro Jahr und Zaun)

In diesem Punkt wird versucht, mit dem H-Test herauszufinden, ob die Unterschiede der Auszählergebnisse des Diasporenregens (Jahressummen der ermittelten Zählseinheiten bzw. Jahressummen der ausgezählten Zählkategorien pro Falle) pro Behandlungsvariante pro Jahr und Zaun signifikant sind. Der H-Test nach Kruskal-Wallis wird zum Vergleich von mehr als zwei unabhängigen Stichproben verwendet, die Stichproben müssen nicht aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammen. Es werden sowohl die Ergebnisse auf Basis der Zählseinheiten als auch auf Basis der Zählkategorien untersucht.

Folgende zwei Nullhypothesen werden für jeden einzelnen Zaun und jedes untersuchte Jahr angenommen:

- Die Mittelwertsunterschiede der einzelnen Behandlungsvarianten hinsichtlich der Jahressumme an Zählseinheiten je Falle pro Jahr und Zaun kommen zufällig zustande.
- Die Mittelwertsunterschiede der einzelnen Behandlungsvarianten hinsichtlich der Jahressumme der Zählkategorien je Falle pro Jahr und Zaun kommen zufällig zustande.

Der H-Test wird für alle Zäune für die Jahre 2000 und 2001 sowohl für die Zählseinheiten als auch für die Zählkategorien durchgeführt. Es werden die Jahressummenergebnisse der einzelnen Fallen pro Behandlungsvariante verwendet, was jeweils einen Stichprobenumfang von 7 ergibt, es wurde keine Transformation der Daten durchgeführt. Die drei Behandlungsvarianten werden untereinander mit dem H-Test verglichen, die Ergebnisse (Tabelle 5-76) sind sehr heterogen.

Tabelle 5-76: H-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Quadrant und Zaun für die Probeflächen des Brometums auf Basis der Jahressumme der Zählseinheiten pro Falle für das Jahr 2000

	Zaun 4	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
Chi-Quadrat	1,923	0,024	1,996	4,646	9,526
Df	2	2	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,382	0,988	0,369	0,098	0,009

Bei den Zäunen 4, 12, 14 und 15 ist im Jahr 2000 die asymptotische Signifikanz (p) jeweils $> 0,05$, d. h. die Nullhypothese ist anzunehmen: Es wird angenommen, dass die Mittelwertsunterschiede der einzelnen Behandlungsvarianten zufällig zustande kommen. Bei Zaun 16 bringt der H-Test ein sehr signifikantes Ergebnis, d. h. es wird angenommen, dass die Mittelwertsunterschiede der einzelnen Behandlungsvarianten nicht zufällig zustande kommen

Tabelle 5-77: H-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Quadrant und Zaun für die Probeflächen des Brometums auf Basis der Jahressumme der Zählseinheiten pro Falle für das Jahr 2001

	Zaun 4	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
Chi-Quadrat	5,896	6,964	9,379	4,282	13,380
Df	2	2	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,052	0,031	0,009	0,118	0,001

Im Jahr 2001 (Tabelle 5-77) ergibt sich für die Anzahl der Zählseinheiten bei den Zäunen 12, 14 und 16 jeweils eine asymptotische Signifikanz von $p < 0,05$, d. h. es wird angenommen, dass die Mittelwertsunterschiede der einzelnen Behandlungsvarianten nicht zufällig zustande kommen.

Bei den Zäunen 4 und 15 ergibt sich $p > 0,05$, d. h. es wird angenommen, dass die Mittelwertsunterschiede der einzelnen Behandlungsvarianten zufällig zustande kommen, wobei Zaun 04 nur knapp nicht signifikant ist.

Tabelle 5-78: H-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Quadrant und Zaun für die Probeflächen des Brometums auf Basis der Jahressumme der Zählkategorien pro Falle für das Jahr 2000

	Zaun 4	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
Chi-Quadrat	6,026	2,110	1,837	1,476	5,170
Df	2	2	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,049	0,348	0,399	0,478	0,075

Im Jahr 2000 ergibt sich im Fall der Anzahl der Zählkategorien (Tabelle 5-78), dass für Zaun 4 $p < 0,05$ ist. Es ist daher anzunehmen, dass der Mittelwertsunterschied der einzelnen Behandlungsvarianten nicht zufällig zustande kommt. Für die anderen vier Zäune ergibt sich jeweils $p > 0,05$, d. h. die Nullhypothese ist anzunehmen. Im Fall von Zaun 16 wären die Behandlungsvarianten bei einem niedrigeren Signifikanzniveau (0,1) auch noch (schwach) signifikant verschieden.

Tabelle 5-79: H-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Quadrant und Zaun für die Probeflächen des Brometums auf Basis der Jahressumme der Zählkategorien pro Falle für das Jahr 2001

	Zaun 4	Zaun 12	Zaun 14	Zaun 15	Zaun 16
Chi-Quadrat	6,325	9,575	7,772	4,440	7,484
Df	2	2	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,042	0,008	0,021	0,109	0,024

Für das Jahr 2001 (Tabelle 5-79) ergibt sich im Fall der Zählkategorien, dass für die Zäune 4, 12, 14 und 16 $p < 0,05$ ist, woraus zu schließen ist, dass der Mittelwertsunterschied zwischen den drei Behandlungsvarianten nicht zufällig zustande kommt. Für Zaun 15 ergibt sich $p > 0,05$, d.h. die Nullhypothese ist anzunehmen.

Es ist anzumerken, dass im Jahr 2000 die beiden Quadranten „Brache“ und „Wechselbrache“ nicht gemäht wurden. Im Jahr 2001 wurden nur die Quadranten „Brache“ nicht gemäht.

5.6.4 Einfluss der Zeit (Jahre 1999, 2000 und 2001) auf den Diasporenregen innerhalb der Behandlungsvarianten (Friedman-Test)

Um die Signifikanz der Unterschiede im zeitlichen Verlauf des Diasporenanfalls (Jahressummen der Zähleinheiten pro Behandlungsvariante und Jahressummen der Zählkategorien pro Behandlungsvariante bzw. Jahressummen der Zähleinheiten pro Falle pro Zaun und Jahressummen der Zählkategorien pro Falle pro Zaun) zu ermitteln, wurde der Friedman-Test verwendet. Der Friedman-Test wird für den Vergleich mehrerer unabhängiger Stichproben, die nicht aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammen müssen, verwendet. Der Friedman-Test wurde für alle fünf Zäune zusammen und für jeden Zaun einzeln für alle drei Behandlungsvarianten sowohl für die Zähleinheiten als auch für die Zählkategorien, durchgeführt.

Verglichen werden mit dem Testverfahren der Gesamtdiasporenanfall (Jahressummen an Zähleinheiten und Jahressummen an Zählkategorien) pro Quadrant (= Behandlungsvariante) der Jahre 1999 bis 2001. Es werden jeweils die Jahressummen der einzelnen Fallen pro Behandlungsvariante und Zaun aufsummiert, was einen Stichprobenumfang von 15 (5 Zäune mal 3 Jahre) für jede Behandlungsvariante ergibt. Weiters wurden der Einfluss der Jahre (1999 bis 2001) für jeden einzelnen Zaun überprüft, indem die Jahressummen an Zähleinheiten bzw. die Jahressummen an Zählkategorien pro Falle für die einzelnen Behandlungsvarianten mit dem Friedman-Test verglichen wurden (Stichprobenumfang pro Behandlungsvariante: 7 Fallen mal 3 Jahre = 21)

Die Nullhypothesen sind folgendermaßen definiert:

- Alle drei Jahre sind bezüglich der absoluten Diasporenproduktion (Jahressummen der Zähleinheiten pro Quadrant) innerhalb der Behandlungsvariante gleich
- Alle drei Jahre sind bezüglich der aufgefundenen Zählkategorien (Jahressummen der Zählkategorien pro Quadrant) innerhalb der Behandlungsvariante gleich
- Alle drei Jahre sind bezüglich der absoluten Diasporenproduktion (Jahressummen der Zähleinheiten pro Falle) innerhalb der Behandlungsvariante gleich.
- Alle drei Jahre sind bezüglich der aufgefundenen Zählkategorien (Jahressummen der Zählkategorien pro Falle) innerhalb der Behandlungsvariante gleich.

Tabelle 5-80: Friedman-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Behandlungsvariante für alle Zäune auf Basis der Jahressumme der Zähleinheiten pro Quadrant für die Jahre 1999, 2000 und 2001

	Brache	Mahd	Wechselbrache
Chi-Quadrat	8,400	7,600	6,400
Df	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,015	0,022	0,041

Bei der gepoolten Analyse über alle Zäune hinweg (Tabelle 5-80) liegt bei allen drei Behandlungsvarianten ein signifikantes Ergebnis vor ($p < 0,05$), d. h. die Nullhypothese, dass alle drei Jahre bezüglich der Produktion an Diasporen gleich sind, ist abzulehnen.

In Tabelle 5-81 sind die Ergebnisse des Friedman-Tests auf Basis der einzelnen Zäune dargestellt. Es ergibt sich, dass nur bei der Mahdfläche auf Zaun 04 die Nullhypothese anzunehmen ist, dass die unterschiedlichen Jahre keinen Einfluss auf die Anzahl der angefallenen Diasporen des Diasporenregens haben. In den übrigen Fällen ist die Nullhypothese abzulehnen.

Tabelle 5-81: Friedman-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Behandlungsvariante für die einzelnen fünf Zäune auf Basis der Jahressumme der Zählleinheiten pro Falle für die Jahre 1999, 2000 und 2001

	Zaun 4			Zaun 12			Zaun 14			Zaun 15			Zaun 16		
	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB
Chi-Quadrat	11,143	0,857	7,714	10,571	12,286	11,143	10,286	14,000	14,000	11,143	14,000	12,286	12,286	12,286	12,286
Df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,004	0,651	0,021	0,005	0,002	0,004	0,006	0,001	0,001	0,004	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002

Tabelle 5-82: Friedman-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Behandlungsvariante für alle Zäune auf Basis der Jahressumme der Zählkategorien pro Quadrant für die Jahre 1999, 2000 und 2001

	Brache	Mahd	Wechselbrache
Chi-Quadrat	4,333	5,200	6,632
Df	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,115	0,074	0,036

Bei den Ergebnissen des Friedman-Tests der Anzahl der Zählkategorien (Tabelle 5-82) liegen im Fall der gepoolten Analyse jeweils bei den Behandlungsvarianten Brache und Mahd nicht signifikante Ergebnisse vor ($p > 0,05$), d. h. die Nullhypothese, dass alle drei Jahre einen gleichen Einfluss auf die Anzahl der angefallenen Zählkategorien ausüben ist anzunehmen. Bei der Behandlungsvariante Wechselbrache liegt ein signifikantes Ergebnis vor, die Nullhypothese ist abzulehnen.

Die Ergebnisse des Friedman-Tests auf Zaunbasis sind in Tabelle 5-83 dargestellt. Es ergibt sich, dass in allen Fällen die Nullhypothese abzulehnen ist, bei allen Zäunen ergibt sich für jede der drei Behandlungsvarianten, dass die drei Jahre keinen gleichen Einfluss auf die qualitative Zusammensetzung des Diasporenregens haben. Es gibt somit eine enorme zeitliche Variation.

Tabelle 5-83: Friedman-Test auf Mittelwertsunterschiede des Diasporenregens pro Behandlungsvariante für die einzelnen fünf Zäune auf Basis der Jahressumme der Zählkategorien pro Falle für die Jahre 1999, 2000 und 2001

	Zaun 4			Zaun 12			Zaun 14			Zaun 15			Zaun 16		
	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB
Chi-Quadrat	9,769	8,222	11,185	10,320	11,185	12,080	11,143	11,760	12,286	10,571	11,143	9,852	11,143	13,231	10,286
Df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymptot. Signifikanz	0,008	0,016	0,004	0,006	0,004	0,002	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,007	0,004	0,001	0,006

5.6.5 Einfluss von Behandlungsvariante, Standort und Zeit auf den Diasporenregen (Varianzanalyse)

Die Varianzanalyse wird für metrisch skalierte abhängige Variable und nominal- bzw. ordinalskalierte unabhängige Variablen verwendet. An und für sich wird bei der Anwendung einer Varianzanalyse Normalverteilung der Zufallsvariablen jeder Kategorie und Varianzhomogenität der Varianzen aller Kategorien vorausgesetzt. Gegenüber einer Verletzung der Normalverteilungsbedingung ist das Verfahren allerdings relativ robust (BAHREMBERG ET. AL. 2003, RASCH ET. AL. 1999). Die Varianzhomogenität wurde mittels Levene-Test überprüft.

5.6.5.1 Einfaktorielle Varianzanalysen für die einzelnen Jahre

Mit der Varianzanalyse wird in einem ersten Schritt der Einfluss der Behandlungsvarianten (Brache, Mahd, Wechselbrache) und des Standortes (Zaun 04, Zaun 12, Zaun 14, Zaun 15, Zaun 16) auf den Diasporenregen in den jeweiligen Jahren (1999, 2000 und 2001) untersucht. Für die Analysen wurden die Auszählungsergebnisse (Jahressummen an Zähleinheiten bzw. Jahressummen an Zählkategorien pro Behandlungsvariante) pro Jahr pro Quadrant pro Zaun verwendet und zwar jeweils die Anzahl der Zählkategorien und die Anzahl der Zähleinheiten (in beiden Fällen wurde eine Transformation durch Logarithmieren vorgenommen). Der Levene-Test auf Homogenität der Varianzen ergibt für fast alle Fälle die Annahme der H_0 : Die Varianzhomogenität ist bei den gebildeten Kategorien (sowohl bei den Behandlungsvarianten, als auch bei den Zäunen) sowohl bei der Untersuchung der Zähleinheiten, als auch bei der Untersuchung der Zählkategorien gegeben, mit Ausnahme der Zaunkategorien der Zählkategorien für das Jahr 2001, hier ist die H_0 abzulehnen, es liegt keine ausreichende Varianzhomogenität vor (Tabelle 5-84).

Tabelle 5-84: Ergebnisse des Levene-Tests auf Varianzhomogenität für die im folgenden durchgeführten Varianzanalysen bezüglich des Einflusses von Behandlungsvariante und Standort (= Zaun) auf den Diasporenregen (Zähleinheiten und Zählkategorien) für die Jahre 1999, 2000 und 2001

	Behandlungsvariante		Zaun	
	Levene-Statistik	Signifikanz	Levene-Statistik	Signifikanz
Zähleinheiten 1999	0,031	0,970	0,904	0,497
Zähleinheiten 2000	0,076	0,928	1,943	0,180
Zähleinheiten 2001	0,402	0,678	1,271	0,344
Zählkategorien 1999	0,407	0,675	0,601	0,671
Zählkategorien 2000	0,687	0,522	0,950	0,475
Zählkategorien 2001	0,360	0,705	6,097	0,009

Für die nachfolgend durchgeführten Varianzanalysen sind folgende Nullhypothesen zu definieren: Für die Durchleuchtung der Behandlungsvarianten in den Jahren 1999, 2000 und 2001:

- Es besteht kein unterschiedlicher Einfluss der Behandlungsvarianten auf den Diasporenregen (einerseits auf die Jahressummen der Zähleinheiten pro Quadrant, andererseits auf die Jahressummen der Zählkategorien pro Quadrant).

Für die Durchleuchtung der Standorte (Zäune) in den Jahren 1999, 2000 und 2001:

- Es besteht kein unterschiedlicher Einfluss des Standortes (Zaunes) auf den Diasporenanfall (einerseits auf die Jahressummen der Zähleinheiten pro Quadrant, andererseits auf die Jahressummen der Zählkategorien pro Quadrant).

Die durchgeführten Varianzanalysen bringen für die absolute Anzahl der Diasporenregens folgende Ergebnisse (Tabelle 5-85): Ein unterschiedlicher Einfluss der Behandlungsvariante auf den Diasporenregen ist in allen drei Jahren nicht nachzuweisen, in allen drei Jahren kann die Nullhypothese, dass kein Einfluss von der Behandlungsvariante ausgeht, nicht zurückgewiesen werden. Im Fall des Einflusses des Standortes auf den absoluten Diasporenregen kann für die Jahre 1999 und 2000 die Nullhypothese, dass kein Einfluss des Standortes vorliegt, zurückgewiesen werden.

Tabelle 5-85: Ergebnisse der Varianzanalysen, die den Einfluss der Behandlungsvariante und des Standortes (= Zaun) auf den Diasporenregen (Jahressummen der Zählleinheiten pro Quadrant und Jahr) für die Jahre 1999, 2000 und 2001 untersuchen

	Behandlungsvariante				Zaun			
	F	Signifik.	B	r	F	Signifik.	B	r
1999	0,060	0,942	0,010	0,099	9,486	0,002	0,791	0,890
2000	0,433	0,658	0,067	0,260	11,391	0,001	0,820	0,906
2001	2,054	0,171	0,255	0,505	2,498	0,110	0,500	0,707

Die Ergebnisse der Varianzanalysen, die das Artenspektrum des Diasporenregens zur Grundlage haben, sind die folgenden (Tabelle 5-86): Auch hier kann in allen drei Jahren die Nullhypothese, dass die Behandlungsvariante keinen Einfluss auf die unterschiedliche Zusammensetzung des Diasporenregens hat, nicht zurückgewiesen werden. Die Untersuchung des Einfluss des Standortes auf den Diasporenregen ergibt, dass hier die Nullhypothese, dass der Standort keinen Einfluss auf den Diasporenregen hat, in allen drei Jahren zurückgewiesen wird (Achtung, für das Jahr 2001 liegt laut Levene-Test keine Varianzhomogenität vor, die Varianzanalyse hätte nicht durchgeführt werden dürfen).

Tabelle 5-86: Ergebnisse der Varianzanalysen, die den Einfluss der Behandlungsvariante und des Standortes (= Zaun) auf den Diasporenregen (Jahressummen der Zählkategorien pro Quadrant und Jahr) für die Jahre 1999, 2000 und 2001 untersuchen

	Behandlungsvariante				Zaun			
	F	Signifik.	B	r	F	Signifik.	B	r
1999	0,136	0,874	0,022	0,149	16,658	0,000	0,870	0,933
2000	0,907	0,430	0,131	0,362	6,588	0,007	0,722	0,849
2001	0,155	0,858	0,025	0,159	7,194	0,005	0,742	0,861

5.6.5.2 Einfaktorielle Varianzanalysen für die Zeitspanne 1999 - 2001

In einem weiteren Schritt wurden die Einflüsse von Behandlungsvariante, Standort und Zeit auf den Diasporenregen (Jahressummen an Zählleinheiten pro Quadrant und Jahr und Jahressummen an Zählkategorien pro Quadrant und Jahr) untersucht, in dem die Varianzanalysen nicht für jedes Jahr extra durchgeführt wurden, sondern die Daten jeweils über die drei untersuchten Jahre analysiert wurden (Zeitspanne 1999 – 2001), hier kann auch der Zeiteinfluss durchleuchtet werden. Zuerst wurde wiederum der Levene-Test auf Varianzhomogenität durchgeführt (Tabelle 5-87). Die H_0 lautet für diesen Test: Alle Kategorien weisen Varianzhomogenität auf. In allen geprüften Fällen kann die H_0 nicht widerlegt werden.

Tabelle 5-87: Ergebnisse des Levene-Tests auf Varianzhomogenität für die im folgenden durchgeführten Varianzanalysen bezüglich des Einflusses von Behandlungsvariante, Standort (= Zaun) und Zeit auf den Diasporenregen (Jahressummen an Zählleinheiten pro Quadrant und Jahr und Jahressummen an Zählkategorien pro Quadrant und Jahr) für die Zeitspanne 1999 - 2001

	Behandlungsvariante		Zaun		Zeit	
	Levene-Statistik	Signifikanz	Levene-Statistik	Signifikanz	Levene-Statistik	Signifikanz
Zählleinheiten	0,275	0,761	3,167	0,024	0,239	0,789
Zählkategorien	0,225	0,799	2,000	0,113	0,179	0,836

Die Nullhypothesen für die durchgeführten Varianzanalysen lauten:

- Es besteht kein unterschiedlicher Einfluss der Behandlungsvarianten (Brache, Mahd, Wechselbrache) auf den Diasporenregen (sowohl bei der Jahressumme an Zählseinheiten pro Quadrant und Jahr, als auch bei der Jahressumme an Zählkategorien pro Quadrant und Jahr) über die Jahre 1999 – 2001.
- Es besteht kein unterschiedlicher Einfluss der Standorte (Zäune) auf den Diasporenregen (sowohl bei der Jahressumme der Zählseinheiten pro Quadrant und Jahr, als auch bei der Jahressumme der Zählkategorien pro Quadrant und Jahr) über die Jahre 1999 - 2001.
- Es besteht kein unterschiedlicher Einfluss der Zeit (1999, 2000, 2001) auf den Diasporenregen (sowohl bei der Jahressumme der Zählseinheiten pro Quadrant und Jahr, als auch bei der Jahressumme der Zählkategorien pro Quadrant und Jahr) über die Jahre 1999 - 2001.

Die durchgeführten Varianzanalysen bringen folgende Ergebnisse (Tabelle 5-88): Ein Einfluss auf die absolute Menge des Diasporenregens (Jahressummen der Zählseinheiten pro Quadrant und Jahr) ist nur bezüglich der Zeit auszumachen, das berechnete Bestimmtheitsmaß ergibt, dass 60 Prozent der gesamten Varianz durch die Zeit zu erklären sind. Bei den anderen Einflussfaktoren (Behandlungsvariante und Standort) ist die H_0 , dass keine Unterschiede durch die verschiedenen Behandlungsvarianten bzw. durch den Standort (Zaun) zustande kommen, anzunehmen.

Tabelle 5-88: Ergebnisse der Varianzanalysen, die den Einfluss der Behandlungsvariante, des Standortes (= Zaun) und der Zeit auf den Diasporenregen (Zählseinheiten) für die Zeitspanne 1999 – 2001 untersuchen

	F	Signifikanz	B	r
Behandlungsvariante	0,146	0,865	0,01	0,08
Zaun	0,492	0,742	0,05	0,22
Zeit	32,068	0,000	0,60	0,78

Für das Artenspektrum des Diasporenregens ergeben sich aus der Varianzanalyse folgende Ergebnisse (Tabelle 5-89): Hier ist die H_0 nur für den Einfluss der Behandlungsvarianten anzunehmen, d. h. es ist kein Unterschied bezüglich der drei Behandlungsvarianten auszumachen. Bei den Einflüssen Standort (Zaun) und Zeit liegen die Signifikanzen des F-Wertes unter dem vorgegebenen Testniveau von 0,05, was zu einer Ablehnung der Nullhypothese führt. Der Standort erklärt rund 51 Prozent der Gesamtvariation, die Zeit erklärt rund 24 Prozent der Gesamtvariation.

Tabelle 5-89: Ergebnisse der Varianzanalysen, die den Einfluss der Behandlungsvariante, des Standortes (= Zaun) und der Zeit auf den Diasporenregen (Zählkategorien) für die Zeitspanne 1999 – 2001 untersuchen

	F	Signifikanz	B	r
Behandlungsvariante	0,266	0,767	0,01	0,11
Zaun	10,250	0,000	0,51	0,71
Zeit	6,570	0,003	0,24	0,49

5.7 Einfluss der Vegetation auf den Diasporenanfall

5.7.1 Vergleiche zwischen den Vegetationsaufnahmen und den Auszählungsergebnissen

Bei den Vergleichen zwischen den Vegetationsaufnahmen und den Auszählungsergebnissen ist zu beachten, dass die Artenlisten aufeinander abgestimmt wurden: Die „Sammelkategorien“ (*Poa spl.*, *Potentilla spl.*, *Prunella sp.*) bei den Auszählungsergebnissen wurden auch bei den Artenlisten der Vegetationsaufnahmen gebildet, hier wurden ebenfalls die entsprechenden Arten zu einer Sammelkategorie zusammengefasst. Konnte die Art bei der Auszählung nicht sicher bestimmt werden, lag aber die Vermutung vor, dass in den Vegetationsaufnahmen die entsprechende Art vorkommt, wurde die Zählkategorie in den Ergebnislisten der Diasporenauszählung herausgenommen (*Carex sp.*, *Fabaceae 1-7*, *Juncus sp.*, *Myosotis sp.*, *Rosa sp.*, *Salix sp.* und *Trifolium sp.*).

5.7.1.1 Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle

In diesem Punkt werden die Artenlisten, die durch die Auszählung der Diasporen entstanden, mit den Artenlisten der Vegetationsaufnahmen der Vegetation direkt rund um die Fallen (Fallenumgebungsvegetation s. Kapitel 4.3.2.2) verglichen.

Es werden mehrere Vergleiche angestellt:

- bei der Fallenumgebungsvegetation werden nur jene Arten berücksichtigt, die in dem betreffenden Jahr fruchtend angetroffen wurden (= ZK fruchtend)
- bei der Fallenumgebungsvegetation werden nur jene Arten berücksichtigt, die in dem betreffenden Jahr blühend angetroffen wurden (= ZK blühend)
- bei der Fallenumgebungsvegetation werden nur jene Arten berücksichtigt, die in dem betreffenden Jahr vegetativ angetroffen wurden (= ZK vegetativ)
- es werden jene Zählkategorien ermittelt, die nicht in der Fallenumgebungsvegetation vorkommen (= ZK nicht vorkommend)
- es wird die Summe aller Zählkategorien gebildet, die nicht fruchtend in der Fallenumgebungsvegetation vorkommen (= ZK blühend + ZK vegetativ + ZK nicht vorkommend), wo aber trotzdem Diasporen in den Fallen gefunden haben

Die aus den Diasporenauszählungen resultierenden Artenlisten wurden pro Falle und Jahr erstellt, zusätzlich wurde der Mittelwert pro Behandlungsvariante gebildet und die Standardabweichung angegeben. Der Vergleich wird für jede Falle für das Jahr 2000 und das Jahr 2001 angestellt.

Zaun 4

Tabelle 5-90: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, die in der Fallenumgebungsvegetation fruchtend, blühend, vegetativ oder nicht vorkommen, Jahr 2000. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	17	18	20	23	23	31	22	15	18	15	21	21	21	21	24	30	23	21	21	21	26	22	4
ZK fruchtend	4	4	7	11	9	10	6	5	4	4	4	4	8	6	8	8	5	9	8	5	10	7	2
% ZK fruchtend	24	22	35	48	39	32	27	33	22	27	19	19	38	29	33	27	22	43	38	24	38	30	8
ZK blühend	6	8	3	6	6	11	4	8	9	7	9	9	7	7	7	12	8	7	7	10	9	8	2
% ZK blühend	35	44	15	26	26	35	18	53	50	47	43	43	33	33	29	40	35	33	33	48	35	36	10
ZK vegetativ	1	2	2	2	2	4	2	1	2	2	3	1	1	3	4	4	3	1	2	2	3	2	1
% ZK vegetativ	6	11	10	9	9	13	9	7	11	13	14	5	5	14	17	13	13	5	10	10	12	10	3
ZK nicht vorkommend	6	4	8	4	6	6	10	1	3	2	5	7	5	5	5	6	7	4	4	4	4	5	2
% ZK nicht vorkommend	35	22	40	17	26	19	45	7	17	13	24	33	24	24	21	20	30	19	19	19	15	23	9
Summe ZK nicht fruchtend	13	14	13	12	14	21	16	10	14	11	17	17	13	15	16	22	18	12	13	16	16	15	3
% ZK nicht fruchtend	76	78	65	52	61	68	73	67	78	73	81	81	62	71	67	73	78	57	62	76	62	70	8

Der Vergleich der Artenlisten pro Falle für das Jahr 2000 (Tabelle 5-90) ergibt für Zaun 4 Werte zwischen 52 Prozent und 81 Prozent an Zählkategorien, deren Diasporensperder im betreffenden Jahr nicht fruchtend in der unmittelbaren Umgebung aufgefunden wurden. Durchschnittlich stammen rund 70 Prozent der Diasporen von Diasporensperdern, die in der Fallenumgebungsvegetation nicht fruchtend angetroffen wurden. Der Prozentsatz an Zählkategorien, die weder fruchtend noch blühend noch vegetativ in der Fallenumgebungsvegetation vorkommen beträgt im Durchschnitt 23.

Im Jahr 2000 waren *Betula pendula*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Linum catharticum* und *Prunella sp.* jene Diasporensperder, die eine hohe Anzahl an Diasporen in Fallen einbrachten, die allerdings in vielen Fällen gar nicht in der direkten Fallenumgebung aufgefunden wurden.

Tabelle 5-91: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2001. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	17	9	11	18	18	25	15	19	17	19	19	20	20	15	10	14	17	16	11	17	16	16	4
ZK fruchtend	8	3	5	4	8	13	6	10	11	8	12	13	15	11	4	6	10	7	8	11	11	9	3
% ZK fruchtend	47	33	45	22	44	52	40	53	65	42	63	65	75	73	40	43	59	44	73	65	69	53	15
ZK blühend	1	0	1	2	1	2	1	2	1	0	2	2	0	0	1	1	2	2	0	0	0	1	1
% ZK blühend	6	0	9	11	6	8	7	11	6	0	11	10	0	0	10	7	12	13	0	0	0	6	5
ZK vegetativ	3	0	0	4	5	1	1	2	2	1	1	1	0	2	3	3	2	3	1	0	0	2	1
% ZK vegetativ	18	0	0	22	28	4	7	11	12	5	5	5	0	13	30	21	12	19	9	0	0	10	9
ZK nicht vorkommend	5	6	5	8	4	9	7	5	3	10	4	4	5	2	2	4	3	4	2	6	5	5	2
% ZK nicht vorkommend	29	67	45	44	22	36	47	26	18	53	21	20	25	13	20	29	18	25	18	35	31	31	14
Summe ZK nicht fruchtend	9	6	6	14	10	12	9	9	6	11	7	7	5	4	6	8	7	9	3	6	5	8	3
% ZK nicht fruchtend	53	67	55	78	56	48	60	47	35	58	37	35	25	27	60	57	41	56	27	35	31	47	15

Im Jahr 2001 (Tabelle 5-91) ergibt sich im Vergleich zum Vorjahr ein Prozentsatz zwischen 25 und 78 an Zählkategorien, deren Diasporensperder nicht in der direkten Umgebung fruchtend (also neben den überhaupt nicht in der Fallenumgebungsvegetation kartierten Diasporensperdern auch die nur blühend oder vegetativ aufgenommenen) angetroffen wurden. Bei der Brachfläche liegen alle sieben Fallen mit Prozentsätzen zwischen 48 und 78, bei der Mahdfläche liegen alle sieben Fallen bei Prozentsätzen zwischen 25 und 58 und bei der Wechselbrache liegen alle sieben Fallen bei Prozentsätzen zwischen 27 und 60. Die Werte der Brachfläche liegen im Vergleich mit den anderen beiden Behandlungsvarianten deutlich höher, vor allem im Vergleich mit der Mahdfläche. Über alle Behandlungsvarianten hinweg liegt der Prozentsatz an Zählkategorien, die in der Fallenumgebungsvegetation weder fruchtend noch blühend noch vegetativ bzw. überhaupt nicht angetroffen wurden, bei durchschnittlich 47.

Im Jahr 2001 stammen die Diasporen von *Centaurea jacea*, *Clinopodium vulgare*, *Galium verum*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Ranunculus acris*, *Trifolium ochroleucon*, *Trisetum flavescens* und *Verbena officinalis* oftmals nicht aus der direkten Fallenumgebungsvegetation. Die Diasporen von *Betula pendula* stammen generell von außerhalb des Zaunes.

5.7.1.1.1 Zaun 12

Tabelle 5-92: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2000. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	12	12	15	19	12	11	9	9	16	17	13	12	15	15	13	12	11	13	12	12	13	13	2
ZK fruchtend	7	8	5	11	7	7	6	3	7	8	8	5	6	4	6	5	6	4	6	5	7	6	2
% ZK fruchtend	58	67	33	58	58	64	67	33	44	47	62	42	40	27	46	42	55	31	50	42	54	48	12
ZK blühend	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
% ZK blühend	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	7	8	0	0	0	0	8	8	2	3
ZK vegetativ	0	0	2	1	1	0	0	1	1	2	1	0	2	5	1	1	1	2	1	0	1	1	1
% ZK vegetativ	0	0	13	5	8	0	0	11	6	12	8	0	13	33	8	8	9	15	8	0	8	8	8
ZK nicht vorkommend	5	4	8	7	4	3	3	5	8	7	4	7	7	5	5	6	4	7	5	6	4	5	2
% ZK nicht vorkommend	42	33	53	37	33	27	33	56	50	41	31	58	47	33	38	50	36	54	42	50	31	42	9
Summe ZK nicht fruchtend	5	4	10	8	5	4	3	6	9	9	5	7	9	11	7	7	5	9	6	7	6	7	2
% ZK nicht fruchtend	42	33	67	42	42	36	33	67	56	53	38	58	60	73	54	58	45	69	50	58	46	52	12

Im Jahr 2000 liegen bei Zaun 12 die Prozentsätze an Zählkategorien, deren Diasporensperder in der unmittelbaren Umgebung nicht fruchtend (also neben den überhaupt nicht in der Fallenumgebungsvegetation kartierten auch die nur blühend oder vegetativ vorkommenden Diasporensperder) angetroffen wurden, zwischen 33 und 73 (Tabelle 5-92). Der durchschnittliche Prozentsatz – über alle drei Behandlungsvarianten ermittelt – liegt bei 52 Prozent.

Alnus glutinosa und *Betula pendula* sind die am häufigsten aufgefundenen Diasporen, deren Diasporensperder nicht in der unmittelbaren Fallenumgebungsvegetation anzutreffen sind.

Tabelle 5-93: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2001. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	12	12	11	8	18	19	13	16	20	25	23	16	16	17	13	13	13	15	12	12	12	15	4
ZK fruchtend	6	6	6	6	8	8	6	9	13	11	12	9	9	11	4	6	7	10	6	5	4	8	3
% ZK fruchtend	50	50	55	75	44	42	46	56	65	44	52	56	56	65	31	46	54	67	50	42	33	51	11
ZK blühend	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% ZK blühend	0	0	0	0	0	5	8	0	5	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
ZK vegetativ	2	3	0	0	1	3	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	2	0	1	3	3	2	1
% ZK vegetativ	17	25	0	0	6	16	8	13	10	4	9	13	6	12	23	8	15	0	8	25	25	11	8
ZK nicht vorkommend	4	3	5	2	9	7	5	5	4	12	9	5	5	4	6	6	4	5	5	4	5	5	2
% ZK nicht vorkommend	33	25	45	25	50	37	38	31	20	48	39	31	31	24	46	46	31	33	42	33	42	36	9
Summe ZK nicht fruchtend	6	6	5	2	10	11	7	7	7	14	11	7	7	6	9	7	6	5	6	7	8	7	3
% ZK nicht fruchtend	50	50	45	25	56	58	54	44	35	56	48	44	44	35	69	54	46	33	50	58	67	49	11

Im Jahr 2001 liegen die Werte bei der Brachfläche zwischen 25 und 58 Prozent an Zählkategorien mit in der direkten Fallenumgebungsvegetation nicht fruchtend (also zusätzlich zu den nicht vorkommenden auch die nur blühend und vegetativ aufgenommenen) vorkommenden Diasporenspendern, bei der Mahdfläche liegen die Werte zwischen 35 und 48 und bei der Wechselbrache zwischen 33 und 69 Prozent (Tabelle 5-93). Im Vergleich zum Vorjahr sind bei der Mahdfläche die Werte gesunken, bei den anderen beiden Behandlungsvarianten bei einigen Fallen angestiegen, bei anderen wiederum gesunken. Der durchschnittliche, über alle drei Behandlungsvarianten ermittelte Wert liegt bei 49 Prozent.

Alnus glutinosa und *Betula pendula* wurden häufig in den Diasporenfallen gefunden, obwohl deren Diasporensponder nicht in der unmittelbaren Fallenumgebungsvegetation auftreten.

5.7.1.1.2 Zaun 14

Tabelle 5-94: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2000. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	16	16	16	11	16	17	11	14	15	13	21	16	17	15	20	16	12	18	15	17	18	16	3
ZK fruchtend	8	9	11	7	12	10	6	10	8	8	11	7	7	8	9	8	7	8	10	12	8	9	2
% ZK fruchtend	50	56	69	64	75	59	55	71	53	62	52	44	41	53	45	50	58	44	67	71	44	56	10
ZK blühend	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% ZK blühend	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
ZK vegetativ	3	4	2	1	1	1	2	1	2	1	6	3	5	2	2	2	1	2	1	2	6	2	2
% ZK vegetativ	19	25	13	9	6	6	18	7	13	8	29	19	29	13	10	13	8	11	7	12	33	15	8
ZK nicht vorkommend	5	3	2	3	3	6	3	3	5	4	4	5	5	5	9	6	4	8	4	3	4	4	2
% ZK nicht vorkommend	31	19	13	27	19	35	27	21	33	31	19	31	29	33	45	38	33	44	27	18	22	28	9
Summe ZK nicht fruchtend	8	7	5	4	4	7	5	4	7	5	10	9	10	7	11	8	5	10	5	5	10	7	2
% ZK nicht fruchtend	50	44	31	36	25	41	45	29	47	38	48	56	59	47	55	50	42	56	33	29	56	44	10

Im Jahr 2000 sind die Werte bei der Behandlungsvariante Brache maximal bei 50 Prozent an Zählkategorien, deren Diasporensperder in der unmittelbaren Umgebung nicht blühend (zusätzlich zu den nicht vorkommenden Diasporensperdern auch die nur blühend oder vegetativ aufgenommenen) angetroffen wurde, der geringste Wert ist 25 (Tabelle 5-94). Bei der Mahdfläche liegen der Höchstwert bei 59 und der niedrigste Wert bei 29 Prozent. Bei der Wechselbrache liegt der höchste Wert bei 56, der niedrigste bei 29 Prozent, generell liegen die Werte der Wechselbrache und der Mahd höher als bei der Brache. Durchschnittlich – über alle Fallen und Behandlungsvarianten hinweg - finden sich für 44 Prozent der Zählkategorien keine fruchtenden Diasporensperder in der Fallenumgebungsvegetation.

Betula pendula-Diasporen sind häufig in den Diasporenfallen zu finden, obwohl sie nicht in der unmittelbaren Fallenumgebungsvegetation auftreten.

Tabelle 5-95: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2001. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	12	9	11	12	10	11	15	18	20	13	20	16	11	15	15	12	14	12	11	11	11	13	3
ZK fruchtend	3	5	7	6	4	4	3	9	11	7	10	8	5	10	9	9	6	8	5	4	4	7	3
% ZK fruchtend	25	56	64	50	40	36	20	50	55	54	50	50	45	67	60	75	43	67	45	36	36	49	14
ZK blühend	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% ZK blühend	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
ZK vegetativ	4	0	1	1	1	3	5	4	2	2	4	3	4	1	4	1	2	0	3	4	4	3	2
% ZK vegetativ	33	0	9	8	10	27	33	22	10	15	20	19	36	7	27	8	14	0	27	36	36	19	12
ZK nicht vorkommend	5	4	3	5	5	4	6	5	7	4	6	4	2	4	2	2	6	4	3	3	3	4	1
% ZK nicht vorkommend	42	44	27	42	50	36	40	28	35	31	30	25	18	27	13	17	43	33	27	27	27	32	10
Summe ZK nicht fruchtend	9	4	4	6	6	7	12	9	9	6	10	8	6	5	6	3	8	4	6	7	7	7	2
% ZK nicht fruchtend	75	44	36	50	60	64	80	50	45	46	50	50	55	33	40	25	57	33	55	64	64	51	14

Im Jahr 2001 fanden sich durchschnittlich 51 Prozent der aufgefundenen Zählkategorien nicht fruchtend in der Fallenumgebungsvegetation (zusätzlich zu den überhaupt nicht aufgefundenen Diasporenspendern auch die nur blühend oder vegetativ angetroffenen) - alle Prozentsätze liegen zwischen 25 und 80 (Tabelle 5-95). Vergleicht man die Diasporenergebnisse mit der gesamten Fallenumgebungsvegetation, so haben nur mehr durchschnittlich 32 Prozent an aufgefundenen Zählkategorien kein Pendant in der Artenliste der Fallenumgebungsvegetation.

Wieder sind die zaunfremden *Betula pendula*-Diasporen sehr häufig in den Diasporenfallen anzutreffen.

5.7.1.1.3 Zaun 15

Tabelle 5-96: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2000. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M219-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	19	17	21	16	17	15	21	16	18	20	10	14	22	14	25	19	20	17	17	11	29	18	4
ZK fruchtend	12	8	9	7	9	7	6	5	9	10	4	6	9	6	14	11	6	7	9	6	9	8	2
% ZK fruchtend	63	47	43	44	53	47	29	31	50	50	40	43	41	43	56	58	30	41	53	55	31	45	10
ZK blühend	1	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	1	1	1
% ZK blühend	5	6	10	6	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	8	0	10	12	0	0	3	3	4
ZK vegetativ	1	2	3	2	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1	3	0	1	2	1	1	3	2	1
% ZK vegetativ	5	12	14	13	6	7	14	6	6	15	10	21	14	7	12	0	5	12	6	9	10	10	5
ZK nicht vorkommend	5	6	7	6	7	6	11	10	8	7	5	5	10	7	6	8	11	6	7	4	16	8	3
% ZK nicht vorkommend	26	35	33	38	41	40	52	63	44	35	50	36	45	50	24	42	55	35	41	36	55	42	10
Summe ZK nicht fruchtend	7	9	12	9	8	8	15	11	9	10	6	8	13	8	11	8	14	10	8	5	20	10	3
% ZK nicht fruchtend	37	53	57	56	47	53	71	69	50	50	60	57	59	57	44	42	70	59	47	45	69	55	10

Bei Zaun 15 liegen die Prozentsätze an Zählkategorien, deren Diasporensperer in der unmittelbaren Umgebung nicht fruchtend (Diasporensperer überhaupt nicht oder nur blühend oder vegetativ) angetroffen wurden, durchwegs zwischen 37 und 71, der durchschnittliche Wert liegt bei 55 Prozent (Tabelle 5-96).

Betula pendula ist der wichtigste Diasporensperer, der nicht in der direkten Umgebungsvegetation kartiert wurde.

Tabelle 5-97: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2001. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M2 19-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	17	24	14	15	20	18	26	17	25	27	27	21	28	18	26	17	21	21	18	21	24	21	4
ZK fruchtend	8	9	5	8	12	10	13	13	14	16	16	16	12	9	14	11	15	8	12	14	10	12	3
% ZK fruchtend	47	38	36	53	60	56	50	76	56	59	59	76	43	50	54	65	71	38	67	67	42	55	12
ZK blühend	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
% ZK blühend	6	8	7	7	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	2	3
ZK vegetativ	1	6	3	2	0	3	2	0	2	0	4	2	2	1	1	0	1	5	1	1	0	2	2
% ZK vegetativ	6	25	21	13	0	17	8	0	8	0	15	10	7	6	4	0	5	24	6	5	0	8	8
ZK nicht vorkommend	7	7	5	4	7	5	11	4	9	11	7	3	13	8	10	6	5	8	5	6	14	7	3
% ZK nicht vorkommend	41	29	36	27	35	28	42	24	36	41	26	14	46	44	38	35	24	38	28	29	58	34	10
Summe ZK nicht fruchtend	9	15	9	7	8	8	13	4	11	11	11	5	16	9	12	6	6	13	6	7	14	10	3
% ZK nicht fruchtend	53	63	64	47	40	44	50	24	44	41	41	24	57	50	46	35	29	62	33	33	58	45	12

Im Jahr 2001 liegen die Prozentsätze an Zählkategorien, deren Diasporensponder in der Fallenumgebungsvegetation nicht fruchtend (überhaupt nicht oder nur blühend oder vegetativ) angetroffen wurden, zwischen 24 und 64. Der über alle drei Behandlungsvarianten gemittelte Wert liegt bei 45 Prozent (Tabelle 5-97).

Vergleicht man die gesamte Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen, so findet sich für 34 Prozent der aufgefundenen Zählkategorien kein Diasporensponder in der Fallenumgebungsvegetation.

Betula pendula und *Campanula rotundifolia* waren u. a. jene Diasporensponder, deren Diasporen in den Fallen aufgefunden wurden, aber nicht immer in der betreffenden Fallenumgebungsvegetation anzutreffen waren.

5.7.1.1.4 Zaun 16

Tabelle 5-98: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2000. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	15	15	16	12	16	17	16	9	13	15	15	12	14	13	12	15	20	20	24	15	13	15	3
ZK fruchtend	10	7	6	8	10	11	11	8	7	9	8	10	9	7	8	9	10	12	14	9	5	9	2
% ZK fruchtend	67	47	38	67	63	65	69	89	54	60	53	83	64	54	67	60	50	60	58	60	38	60	12
ZK blühend	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
% ZK blühend	0	7	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	5	5	4	7	0	2	4
ZK vegetativ	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	2	1	0	1	3	2	2	1	0	1	1
% ZK vegetativ	0	0	0	0	0	12	0	0	8	7	7	0	14	8	0	7	15	10	8	7	0	5	5
ZK nicht vorkommend	5	7	10	4	4	4	5	1	5	5	6	2	3	5	3	5	6	5	7	4	8	5	2
% ZK nicht vorkommend	33	47	63	33	25	24	31	11	38	33	40	17	21	38	25	33	30	25	29	27	62	33	13
Summe ZK nicht fruchtend	5	8	10	4	6	6	5	1	6	6	7	2	5	6	4	6	10	8	10	6	8	6	2
% ZK nicht fruchtend	33	53	63	33	38	35	31	11	46	40	47	17	36	46	33	40	50	40	42	40	62	40	12

Bei Zaun 16 liegen im Jahr 2000 die Prozentsätze der Zählkategorien, deren Diasporenträger nicht fruchtend (überhaupt nicht oder nur blühend oder vegetativ) in der unmittelbaren Umgebung aufgefundene wurden, zwischen 11 und 63 – durchschnittlich sind es 40 Prozent (Tabelle 5-98).

Die wichtigsten Diasporensender, die in der direkten Fallenumgebungsvegetation nicht kartiert wurden, sind: *Betula pendula* und *Campanula patula*.

Tabelle 5-99: Absolute Anzahl bzw. Prozentsatz an Zählkategorien, deren Diasporen in den Fallen vorkommen, jedoch nicht in der unmittelbaren Umgebung kartiert wurden, Jahr 2001. Die Codes für die Fallenbezeichnungen finden sich in Kapitel 4.1.2.

	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9	Durchschnitt pro Falle	Standardabweichung
aufgefundene ZK insges.	11	8	11	15	9	19	14	13	14	16	16	17	14	17	14	9	9	10	12	12	10	13	3
ZK fruchtend	7	4	4	5	4	9	3	9	5	11	6	7	5	8	9	3	5	6	5	10	4	6	2
% ZK fruchtend	64	50	36	33	44	47	21	69	36	69	38	41	36	47	64	33	56	60	42	83	40	48	15
ZK blühend	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% ZK blühend	0	13	9	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
ZK vegetativ	1	0	1	3	1	4	2	1	2	2	3	6	3	2	2	2	1	2	1	0	1	2	1
% ZK vegetativ	9	0	9	20	11	21	14	8	14	13	19	35	21	12	14	22	11	20	8	0	10	14	8
ZK nicht vorkommend	3	3	5	6	3	6	9	3	7	3	7	4	6	7	3	4	3	2	6	2	5	5	2
% ZK nicht vorkommend	27	38	45	40	33	32	64	23	50	19	44	24	43	41	21	44	33	20	50	17	50	36	13
Summe ZK nicht fruchtend	4	4	7	10	5	10	11	4	9	5	10	10	9	9	5	6	4	4	7	2	6	7	3
% ZK nicht fruchtend	36	50	64	67	56	53	79	31	64	31	63	59	64	53	36	67	44	40	58	17	60	52	15

Im Jahr 2001 liegen die Prozentsätze an Zählkategorien, deren Diasporensponder in der Fallenumgebungsvegetation nicht fruchtend (überhaupt nicht oder nur blühend oder vegetativ) angetroffen wurden, zwischen 17 und 80. Der durchschnittliche Prozentsatz liegt bei 52 (Tabelle 5-99). Betrachtet man die gesamte Fallenumgebungsvegetation im Vergleich zu den Ergebnissen der Diasporenauszählung, so finden sich nur mehr für 36 Prozent der aufgefundenen Zählkategorien keine Diasporensponder in der Fallenumgebungsvegetation.

Wichtigster Diasporensponder, der nicht in der direkten Fallenumgebungsvegetation gefunden wurde, dessen Diasporen aber trotzdem in den Fallen aufgefunden wurden, ist *Betula pendula*.

5.7.1.2 Vergleich Quadrantenvegetation und Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen auf Basis der Quadranten

Im Folgenden wurden Vergleiche zwischen den durch die Diasporenauszählung gewonnen Artenlisten und den Vegetationsaufnahmen einerseits pro Quadranten, also pro Behandlungsvariante andererseits mit den Vegetationsaufnahmen aller drei untersuchten Quadranten und weiters mit den Vegetationsaufnahmen des jeweiligen gesamten Zaunes angestellt. Die Auszählungsergebnisse von jeweils 7 Fallen wurden pro Quadrant (= Behandlungsvariante) aggregiert.

Tabelle 5-100: Prozentanteile der bei der Diasporenauszählung gefundenen Zählkategorien pro Quadrant, die im jeweiligen Jahr nicht in den Vegetationsaufnahmen der angeführten Flächeneinheit vorkommen

	2000					2001				
	Brache	Mahd	Wechselbrache	alle drei Quadranten	Zaun gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	alle drei Quadranten	Zaun gesamt
Zaun 04: % ZK in der Vegetation der jeweiligen Flächeneinheit nicht vorkommend	9	10	4	8	6	7	9	9	4	4
Zaun 12: % ZK in der Vegetation der jeweiligen Flächeneinheit nicht vorkommend	11	9	11	6	6	20	10	22	13	12
Zaun 14: % ZK in der Vegetation der jeweiligen Flächeneinheit nicht vorkommend	9	11	11	6	6	9	12	9	8	6
Zaun 15: % ZK in der Vegetation der jeweiligen Flächeneinheit nicht vorkommend	14	5	15	6	6	13	10	15	14	14
Zaun 16: % ZK in der Vegetation der jeweiligen Flächeneinheit nicht vorkommend	12	21	15	20	20	25	15	16	18	18

Tabelle 5-100 zeigt den prozentuellen Anteil der Arten, die auf dem entsprechendem Quadranten nicht vorkommen, deren Diasporen aber in einer der sieben Fallen des Quadranten gefunden wurden. Es zeigt sich, dass dieser Prozentsatz quer durch die Behandlungsvarianten und alle fünf Zäune durchwegs zwischen 9 und 25 liegt. Eine Ausnahme bildet der Wert bei Zaun 04 im Jahr 2000: Hier wird auf der Behandlungsvariante Wechselbrache mit 4 Prozent der geringste Wert an Zählkategorien, deren Diasporensperder nicht im Quadranten vorkommen, erreicht. Zu beachten ist, dass bei dieser Auswertung die Diasporenergebnisse über alle sieben Fallen pro Behandlungsvariante aufsummiert und mit den Vegetationsaufnahmen der Quadranten verglichen wurden.

In einem weiteren Schritt werden die Auszählungsergebnisse der drei untersuchten Quadranten, also die Behandlungsvarianten (Brache, Mahd, Wechselbrache) mit den aggregierten Vegetationsaufnahmen dieser drei Quadranten verglichen (= Arten aller drei Quadranten) und zusätzlich werden diese Ergebnisse mit den gesamten Vegetationsaufnahmen des jeweiligen Zaunes, die auch die Reserveflächen einschließen, verglichen. Tabelle 5-101 gibt einen Überblick über die Prozentsätze an Zählkategorien, die pro Quadranten zwar in den Fallen zu finden sind, nicht aber in der Quadrantenvegetation aller drei untersuchten Quadranten (Brache + Mahd + Wechselbrache) bzw. nicht in der Zaunvegetation.

Tabelle 5-101: Überblick über die Prozentsätze an pro Quadrant gefangenen Diasporen, deren Diasporensperder nicht in der jeweiligen Flächeneinheit in den Vegetationsaufnahmen aufscheinen

		2000			2001		
		Brache	Mahd	Wechselbrache	Brache	Mahd	Wechselbrache
Zaun 04	% an ZK, die in den jeweiligen Quadrantenveg. (Brache + Mahd + WB) nicht vorkommen	6	3	3	4	2	4
	% an ZK, die in der Zaunvegetation nicht vorkommen	5	3	3	4	2	4
Zaun 12	% an ZK, die in den jeweiligen Quadrantenveg. (Brache + Mahd + WB) nicht vorkommen	4	4	6	8	8	10
	% an ZK, die in der Zaunvegetation nicht vorkommen	4	4	6	8	6	10
Zaun 14	% an ZK, die in den jeweiligen Quadrantenveg. (Brache + Mahd + WB) nicht vorkommen	2	4	6	6	4	6
	% an ZK, die in der Zaunvegetation nicht vorkommen	2	4	6	4	4	6
Zaun 15	% an ZK, die in den jeweiligen Quadrantenveg. (Brache + Mahd + WB) nicht vorkommen	3	3	5	6	8	8
	% an ZK, die in der Zaunvegetation nicht vorkommen	3	3	5	6	8	8
Zaun 16	% an ZK, die in den jeweiligen Quadrantenveg. (Brache + Mahd + WB) nicht vorkommen	8	10	12	14	8	6
	% an ZK, die in der Zaunvegetation nicht vorkommen	8	10	12	14	8	6

Tabelle 5-102 fasst auf Zaunbasis pro Jahr noch einmal die Prozentsätze an zaunfremden Zählkategorien zusammen. Der Durchschnitt über alle Zäune gebildet, bringt einen Wert von 9 Prozent im Jahr 2000 und von 11 Prozent im Jahr 2001 an Zählkategorien, deren Diasporensperder in der Zaunvegetation nicht vertreten waren.

Tabelle 5-102: Prozentsätze jener gefangenen Zählkategorien, die zaunfremd sind; 1999 – 2001 (die Daten von 1999 stammen von ROSEI 2008)

	1999	2000	2001
Zaun 04	15	6	4
Zaun 12	14	6	12
Zaun 14	10	6	6
Zaun 15	8	6	14
Zaun 16	17	20	18
Insgesamt	13	9	11

5.7.2 Korrelation nach Kendall zwischen der Quadrantenvegetation und den Auszählungsergebnissen auf Basis der Quadranten

Es schien sinnvoll, eine Korrelation zwischen den gewonnenen Auszählergebnissen und den Ergebnissen der Vegetationsaufnahmen pro Quadranten durchzuführen. Da es sich um keine normalverteilten Daten handelt, wurde auf die Korrelation nach Kendall zurückgegriffen. Korreliert wurden die Artenlisten mit den Jahressummen an angefallenen Diasporen, aufsummiert über die einzelnen Fallen der Behandlungsvarianten, mit den Vegetationsaufnahmen der einzelnen Quadranten, wobei die erweiterten Braun-Blanquet-Codes der Originalvegetationsaufnahmen von KARRER (unpubl.) zuerst in die einfachen Braun-Blanquet-Codes und diese wiederum linear in eine 7-stufige ordinalskalierte (quasi metrische) Skala umgewandelt wurden: $r \rightarrow r \rightarrow 1; + \rightarrow + \rightarrow 2; 1a \rightarrow 1 \rightarrow 3; 1 \rightarrow 1 \rightarrow 3; 1b \rightarrow 1 \rightarrow 3; 2a \rightarrow 2 \rightarrow 4; 2 \rightarrow 2 \rightarrow 4; 2b \rightarrow 2 \rightarrow 4; 3a \rightarrow 3 \rightarrow 5; 3 \rightarrow 3 \rightarrow 5; 3b \rightarrow 3 \rightarrow 5; 4 \rightarrow 4 \rightarrow 6; 5 \rightarrow 5 \rightarrow 7$.

Die Korrelationen wurden für die Jahre 1999 – 2001 durchgeführt (Tabelle 5-103). Alle Korrelationen sind auf dem Niveau von 0,01 signifikant. Bei der Brache treten im Jahr 1999 bei allen Zäunen durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten (bis 0,7) auf. Bei der Mahdfläche treten im Jahr 1999 bei Zaun 14 und Zaun 15 ebenfalls durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten auf, bei den übrigen Zäunen handelt es sich um niedrige Korrelationskoeffizienten (bis 0,5). Bei der Wechselbrache ist bei Zaun 12 ein niedriger Korrelationskoeffizient, bei den übrigen Zäunen durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten festzustellen.

Im Jahr 2000 sind für die Brache nur bei Zaun 4 und bei Zaun 16 durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten festzustellen, bei den übrigen Zäunen niedrige Korrelationskoeffizienten. Bei der Mahdfläche treten bei den Zäunen 4 und 14 durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten auf, bei den übrigen Zäunen sind niedrige Korrelationskoeffizienten festzustellen. Bei der Wechselbrache sind bei Zaun 4 und Zaun 12 durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten und bei den übrigen niedrige Korrelationskoeffizienten festzustellen.

Im Jahr 2001 sind für die Brachfläche bei den Zäunen 4 und 15 durchschnittlich hohe Korrelationskoeffizienten festzustellen, bei den übrigen Zäunen niedrige Korrelationskoeffizienten. Bei der Mahdfläche treten durchwegs bei allen Zäunen niedrige Korrelationskoeffizienten auf, bei der Wechselbrache ebenfalls bei allen Zäunen bis auf Zaun 14, wo ein durchschnittlich hoher Korrelationskoeffizient festzustellen ist.

Tabelle 5-103: Korrelationskoeffizient nach Kendall zwischen der qualitativen Zusammensetzung des Diasporenregens (Zähleinheiten pro Quadrant) und den Vegetationsaufnahmen der Quadranten; getrennt für 1999 – 2001. Die Korrelationen sind in allen angeführten Fällen auf einem Niveau von 0,001 signifikant (2-seitig)

		1999			2000			2001		
		Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB	Brache	Mahd	WB
Zaun 04	Korrelationskoeffizient	0,522	0,496	0,527	0,601	0,565	0,631	0,592	0,480	0,458
	Signifikanzwert	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zaun 12	Korrelationskoeffizient	0,535	0,499	0,412	0,374	0,370	0,448	0,406	0,475	0,384
	Signifikanzwert	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zaun 14	Korrelationskoeffizient	0,587	0,634	0,604	0,492	0,574	0,497	0,428	0,482	0,518
	Signifikanzwert	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zaun 15	Korrelationskoeffizient	0,622	0,535	0,564	0,465	0,497	0,488	0,514	0,494	0,470
	Signifikanzwert	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Zaun 16	Korrelationskoeffizient	0,548	0,446	0,525	0,569	0,410	0,527	0,447	0,474	0,494
	Signifikanzwert	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

5.7.3 Ordination der Fallenumgebungsvegetation und der Auszählungsergebnisse auf Basis der Quadranten mittels DCA

Für jeden Zaun wurde ein Ordinationsdiagramm auf Basis einer DCA der Daten auf Quadrantenbasis erstellt, indem sowohl die Artenlisten resultierend aus der Diasporenauszählung als auch die Vegetationsaufnahmen der Fallenumgebungsvegetation für die drei Jahre 1999 – 2001 dargestellt werden. Bei der Fallenumgebungsvegetation gehen nur jene Arten ein, die im betreffenden Jahr bei den Vegetationsaufnahmen fruchtend angetroffen wurden. Die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante (= Quadrant) zusammengefasst. Für die Ordination wurden die Ausgangsdaten (Vegetationsaufnahmen und Diasporenergebnisse) jeweils in Präsenz-Absenz-Daten umgewandelt.

Für die Diagrammdarstellung wurden jeweils die drei Behandlungsvarianten (sowohl für die Fallenumgebungsvegetation als auch für die Diasporenfallendaten) pro Jahr zu einer Klasse zusammengefasst. In den Diagrammen sind jeweils die Centroide für die gebildeten Klassen eingezeichnet. Die Größe der Centroid-Markierungen variiert jeweils mit der negativen Kohärenz der Behandlungsvariante.

Bei Zaun 4 gruppieren sich die Vegetationsaufnahmen der Jahre 1999 und 2000 deutlich (Abbildung 5-124, Tabelle 104), die Vegetationsaufnahmen des Jahres 1999 liegen im linken Sektor der 1. Achse kompakt beieinander, die Aufnahmen aus dem Jahr 2000 liegen am rechten Rand des Diagramms entlang der 2. Achse stark gestreut. Die Kohärenz der Behandlungsvarianten ist im Jahr 2000 deutlich schwächer als im Jahr 2001. Die „Diasporenergebnisse“ liegen im Diagramm im rechten oberen Viertel – Gruppierungen sind undeutlich zu erkennen; die Richtung der Jahr-zu-Jahr-Veränderungen sind annähernd vergleichbar jener der Vegetationsaufnahmen, allerdings im 2-dimensionalen Achsensystem um ca. 40° gegen den Uhrzeigersinn gedreht.

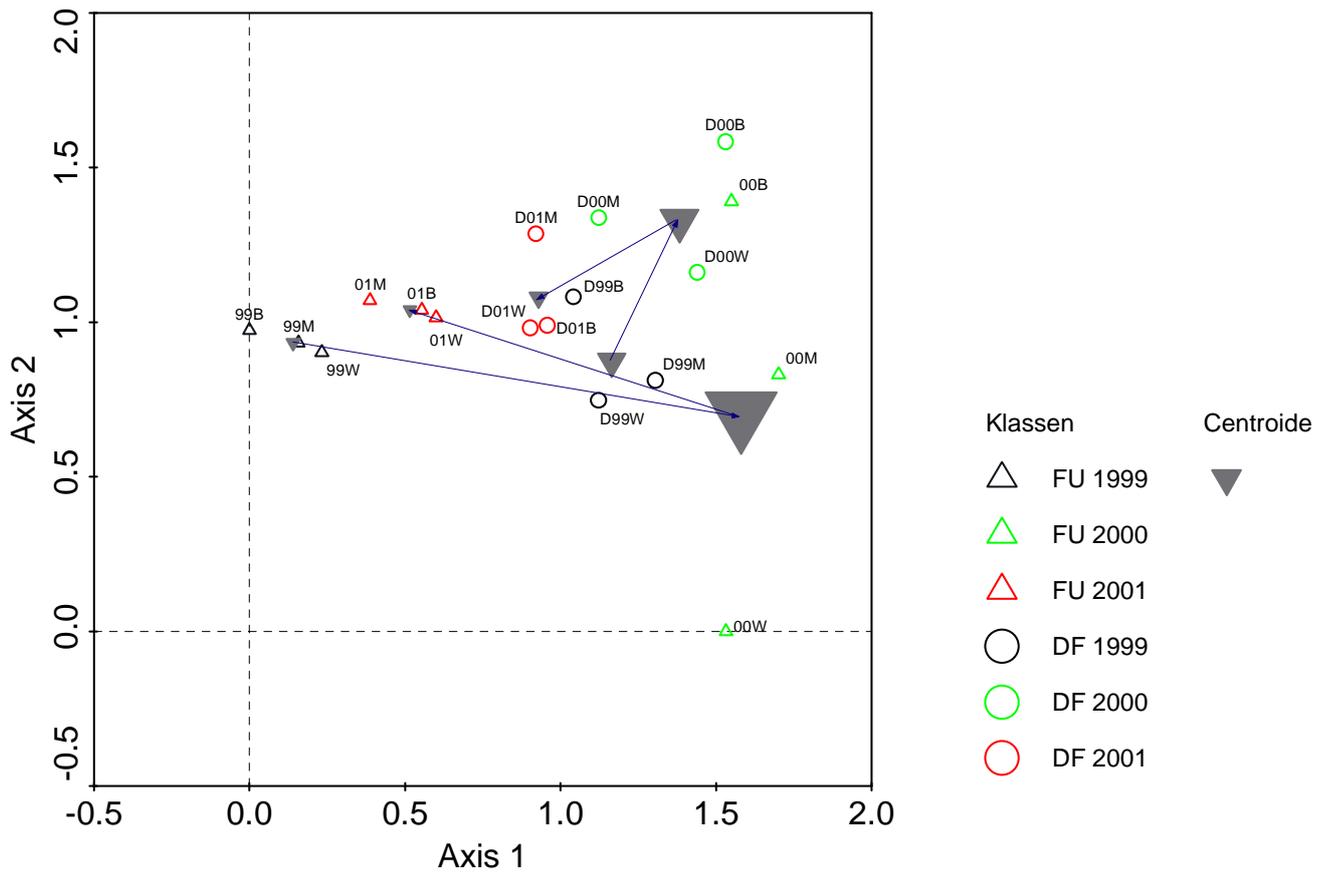


Abbildung 5-124: Ordinations-Diagramm aus der 1. und 2. Achse einer DCA mit den Diasporenregendaten pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: DF = Diasporenfallen 1999 – 2001) und den fruchtenden Arten der Fallenumgebungsvegetationen pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: FU 1999 – 2001) für Zaun 04. Die im Diagramm verwendeten Codes werden in Kap. 4.6.1 näher erläutert.

Tabelle 5-104: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-124

	Eigenwert
Achse 1	0,187
Achse 2	0,114

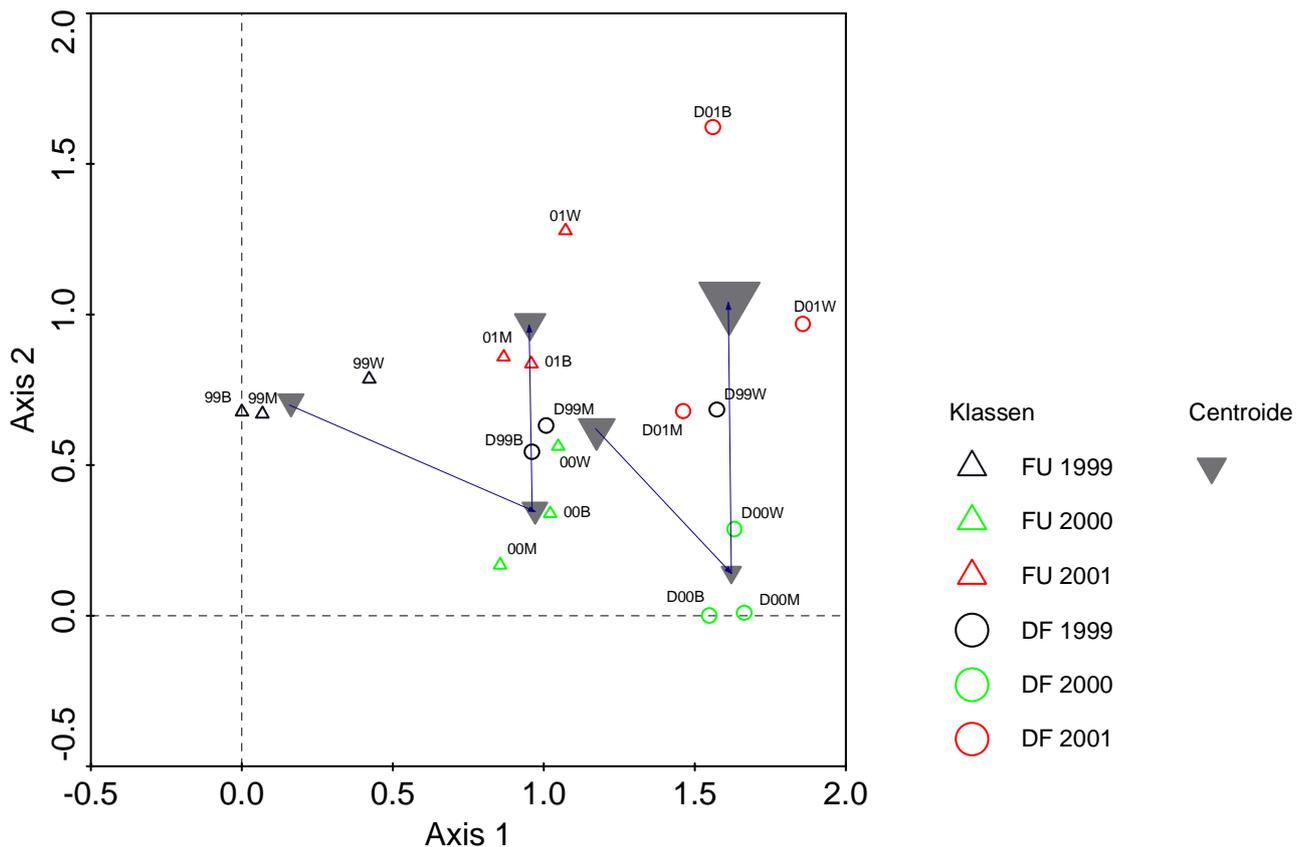


Abbildung 5-125: Ordinations-Diagramm aus der 1. und 2. Achse einer DCA mit den Diasporengendaten pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: DF = Diasporenfällen 1999 – 2001) und den fruchtenden Arten der Fallenumgebungsvegetationen pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: FU 1999 – 2001) für Zaun 12. Die im Diagramm verwendeten Codes werden in Kap. 4.6.1 näher erläutert.

Tabelle 5-105: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-125

	Eigenwert
Achse 1	0,208
Achse 2	0,124

Für Zaun 12 (Abbildung 5-125, Tabelle 5-105) sind ebenfalls sowohl bei den Vegetationsaufnahmen als auch bei den Diasporenergebnissen Gruppierungen nach den Aufnahmejahren zu erkennen. Die Centroid-Entwicklungslinien verlaufen annähernd parallel für Vegetationsaufnahmen und Diasporenfällen. Umgekehrt wie bei Zaun 04 ist sowohl für die Vegetationsaufnahmen wie auch für die Diasporendaten die Kohärenz der Behandlungsvarianten im Jahr 2000 am stärksten, und im Jahr 2001 am schwächsten.

Beim Ordinationsdiagramm von Zaun 14 (Abbildung 5-126, Tabelle 106) ist ein sehr heterogenes Bild zu beobachten, u. a. auch an der geringen Kohärenz der Behandlungsvarianten erkennbar. Der floristische Unterschied zwischen Diasporenfällen und Fallenumgebungsvegetation drückt sich durch die Spreitung der entsprechenden Datenpunkte entlang der 1. Achse aus. Erst entlang der 2. Achse werden die unterschiedlichen Jahreszusammensetzungen abgebildet.

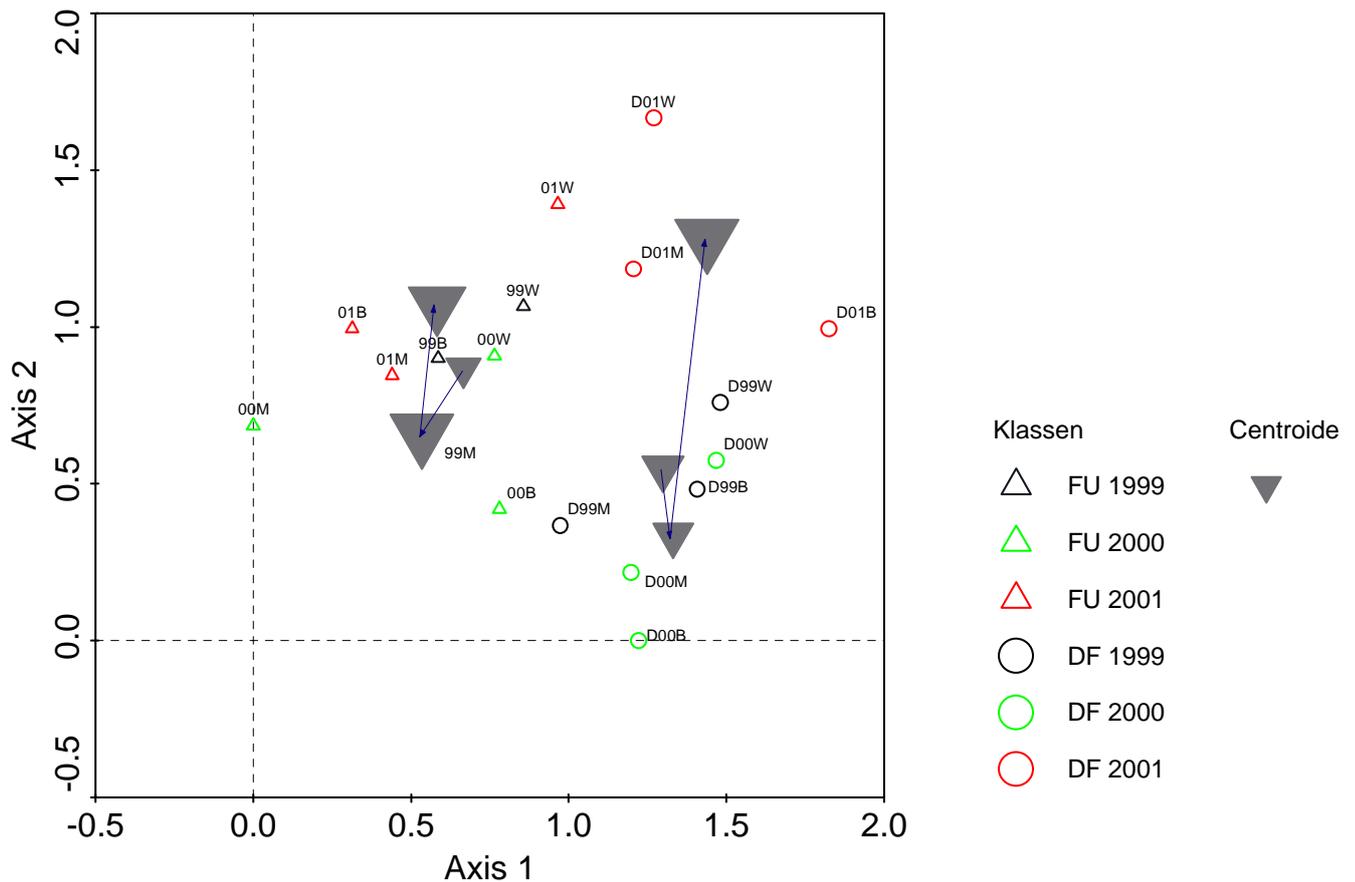


Abbildung 5-126: Ordinations-Diagramm aus der 1. und 2. Achse einer DCA mit den Diasporenregendaten pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: DF = Diasporenfallen 1999 – 2001) und den fruchtenden Arten der Fallenumgebungsvegetationen pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: FU 1999 – 2001) für Zaun 14. Die im Diagramm verwendeten Codes werden in Kap. 4.6.1 näher erläutert.

Tabelle 5-106: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-126

	Eigenwert
Achse 1	0,181
Achse 2	0,123

Das Ordinationsdiagramm von Zaun 15 (Abbildung 5-127, Tabelle 107) lässt deutliche Gruppenbildungen sowohl bei den Vegetationsaufnahmen als auch bei den Diasporenergebnissen zu; dementsprechend ist die Kohärenz der Quadranten pro Jahr jeweils eher hoch oder nimmt zumindest deutlich zu. Wie bei Zaun 14 wird der Datensatz entlang der 1. Achse entsprechend dem floristischen Gradienten zwischen Diasporenfallen und Fallenumgebungsvegetation differenziert, während die 2. Achse wieder die Unterschiede in der zeitlichen Entwicklung zwischen 1999 und 2001 abbildet.

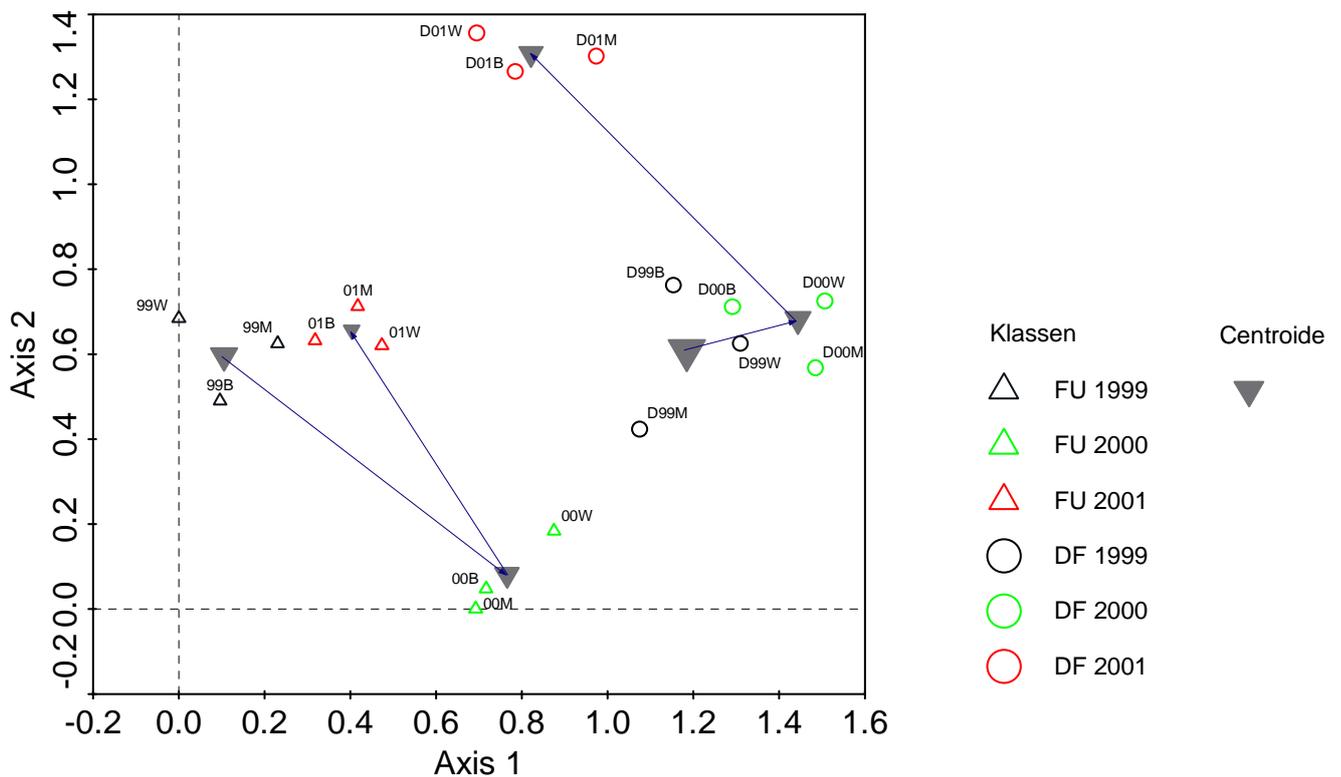


Abbildung 5-127: Ordinations-Diagramm aus der 1. und 2. Achse einer DCA mit den Diasporendaten pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: DF = Diasporenfällen 1999 – 2001) und den fruchtenden Arten der Fallenumgebungsvegetationen pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: FU 1999 – 2001) für Zaun 15. Die im Diagramm verwendeten Codes werden in Kap. 4.6.1 näher erläutert.

Tabelle 5-107: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-127

	Eigenwert
Achse 1	0,180
Achse 2	0,127

Das Ordinationsdiagramm von Zaun 16 (Abbildung 5-128, Tabelle 108) gibt wieder ein ähnliches Bild: Entlang der 1. Achse werden Diasporenfällen und Fallenumgebungsvegetation differenziert, entlang der 2. Achse die zeitliche Komponente. Die Kohärenz nimmt sowohl für die Vegetationsaufnahmen wie auch für die Diasporendaten zu, was durch die unterschiedliche Behandlung ab 2000 nicht unbedingt zu erwarten wäre.

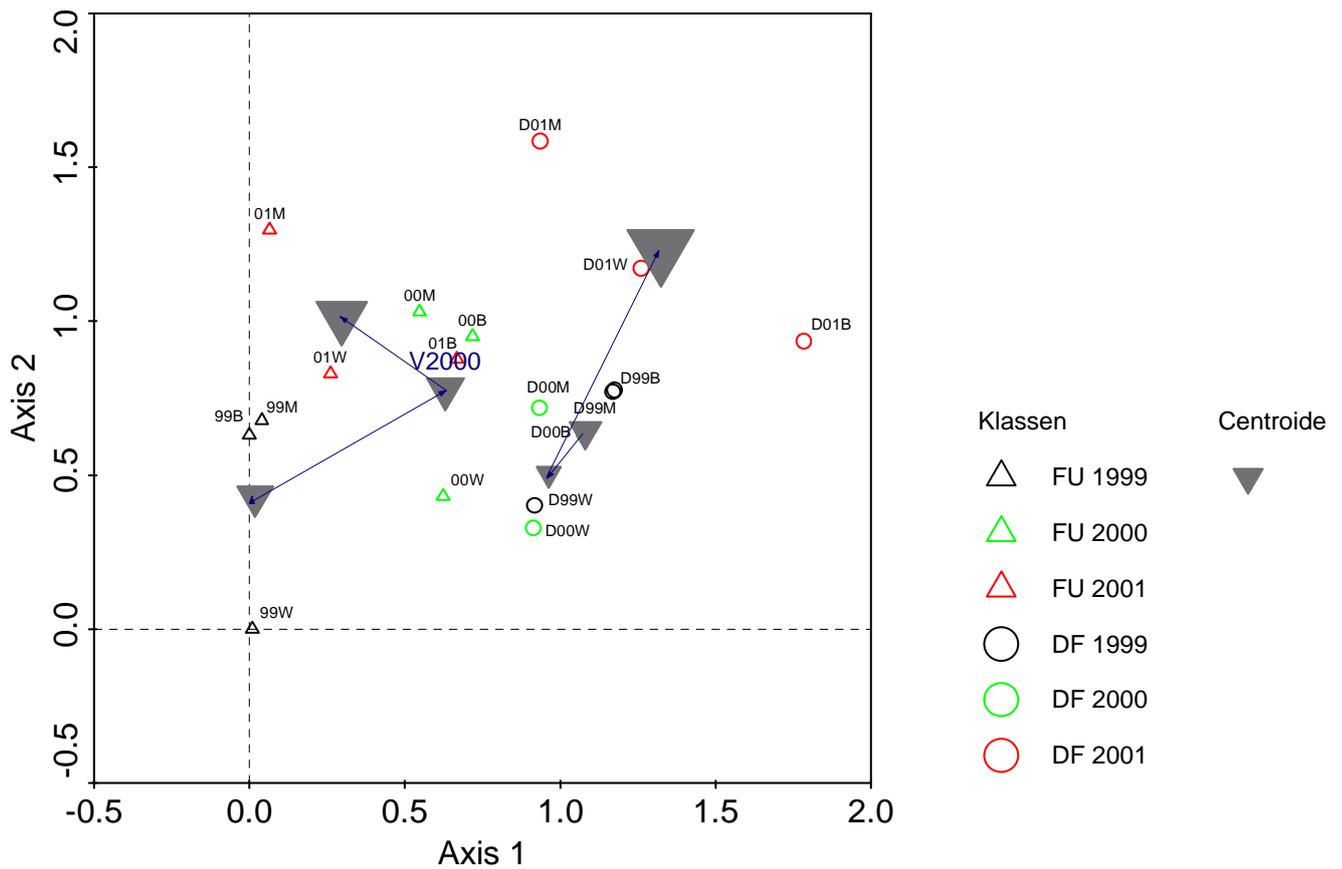


Abbildung 5-128: Ordinations-Diagramm aus der 1. und 2. Achse einer DCA mit den Diasporenregendaten pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: DF = Diasporenfallen 1999 – 2001) und den fruchtenden Arten der Fallenumgebungsvegetationen pro Quadrant (farblich zusammengefasst in drei Klassen: FU 1999 – 2001) für Zaun 16. Die im Diagramm verwendeten Codes werden in Kap. 4.6.1 näher erläutert.

Tabelle 5-108: Eigenwerte der 1. und 2. Achse der DCA aus Abbildung 5-128

	Eigenwert
Achse 1	0,204
Achse 2	0,134

Bei allen fünf Zäunen ist die Durchmischung der Datenpunkte „Vegetationsaufnahmen“ und „Diasporenergebnisse“ sehr gering, sie sind meistens nicht gleichmäßig im Diagramm verteilt.

5.7.4 Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Vegetation und Diasporenregen pro Falle

Für alle fünf Zäune wurden mit dem Programmpaket PC-Ord die Distanzen nach Soerensen zwischen der Vegetation und den ausgezählten Diasporen (Diasporen) für die Jahre 1999 - 2001 berechnet und danach in Ähnlichkeiten umgerechnet. Folgende Vegetationsdaten wurden verwendet:

- die Vegetationsaufnahmen der Quadrantenvegetation, also die Vegetationsaufnahmen der einzelnen Behandlungsvarianten (QV),
- alle drei Behandlungsvarianten (Brache; Mahd, Wechselbrache ohne Reservefläche!) zur Zaunvegetation (ZV) zusammengefasst,
- die Fallenumgebungsvegetation (FU) und
- die Fallenumgebungsvegetation, reduziert auf die fruchtenden Arten (FU(F)).

Verglichen wurden diese Artenlisten mit den durch die Diasporenauszählungen gewonnenen Artenlisten. Die Ausgangs-Daten wurden auf Präsenz-Absenz-Listen reduziert.

Die Berechnungen wurden pro Falle durchgeführt, die Ergebnisse sind allerdings nach Behandlungsvarianten zusammengefasst (mittlere Ähnlichkeiten) und im Jahresvergleich in den folgenden Abbildungen dargestellt. Die zusammengefassten Tabellen und die Ergebnisse pro Falle sind im Anhang aufgelistet. Die einzelnen Ähnlichkeitsindizes weichen teilweise beträchtlich von den mittleren Ähnlichkeiten ab (Tabelle 9-62 im Anhang).

Der Soerensen-Index kann Werte zwischen 0 und 1 erreichen, wobei 1 die höchste Ähnlichkeit und somit die geringste Unähnlichkeit beschreibt, der Wert 0 bezeichnet die geringste Ähnlichkeit und damit die höchste Unähnlichkeit, der Index kann weiter in einen Prozentsatz umgerechnet werden (*100).

5.7.4.1 Zaun 04

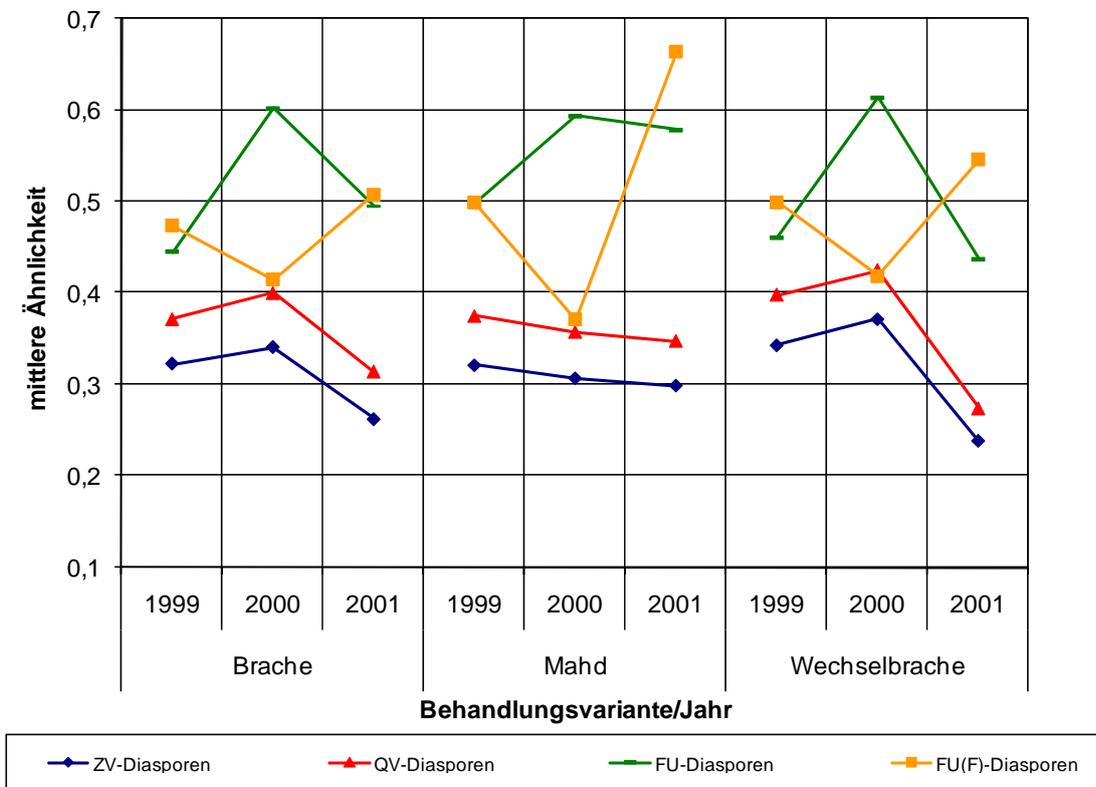


Abbildung 5-129: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (FU = Fallenumgebungsvegetation, FU(F) = Fallenumgebungsvegetation reduziert auf die fruchtenden Arten, QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 04

Bei der Brachfläche ist beim Vergleich Zaunvegetation-Diasporenregen sowie beim Vergleich Quadrantenvegetation-Diasporenregen insgesamt nach einem leichten Anstieg der Ähnlichkeit im Jahr 2000 gegenüber dem Jahr 1999 eine Verringerung der Ähnlichkeit im Zeitraum 1999 bis 2001 zu verzeichnen. Beim Vergleich Fallenumgebungsvegetation (FU) mit den Diasporendaten ergibt sich bei der Brache eine deutliche Zunahme der Ähnlichkeit im Jahr 2000 (von 0,44 auf 0,60), danach kommt es zum Rückgang der Ähnlichkeit auf 0,49. Beim Vergleich der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation mit dem Diasporenregen kommt es insgesamt im Zeitraum 1999 – 2001 zu einem Anstieg der Ähnlichkeit. Der Abfall im Jahr 2000 könnte an dem relativ frühen Erhebungstermin liegen.

Bei der Mahdfläche ist beim Vergleich Zaunvegetation-Diasporenregen ein leichter Rückgang zu beobachten, ebenso beim Vergleich Quadrantenvegetation-Diasporenregen. Beim Vergleich Fallenumgebungsvegetation (FU) mit den Diasporendaten ist ein Anstieg von 0,50 (1999) auf 0,59 (2000) zu verzeichnen – im Jahr 2001 erfolgt nur ein geringer Rückgang auf 0,58. Beim Vergleich auf die auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation-Diasporenregen ist im Jahr 2000 so wie auf der Brache und Wechselbrache gegenüber dem Jahr 1999 ein deutlicher Rückgang der Ähnlichkeit zu beobachten, im Jahr 2001 hingegen steigt die Ähnlichkeit über das Niveau von 1999 an.

Bei der Wechselbrache sinken sowohl die Ähnlichkeiten des Vergleiches Zaunvegetation-Diasporenregen als auch des Vergleiches Quadrantenvegetation-Diasporenregen insgesamt im Zeitraum 1999 – 2001. Die Ähnlichkeit des Vergleiches Fallenumgebungsvegetation (FU) mit den Diasporendaten steigt zunächst von 0,46 auf 0,61, geht dann aber auf 0,44 zurück. Vergleicht man die auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation (FU(F)) mit den Diasporenergebnissen, zeigt sich ein komplementäreres Bild:

Im Jahr 2000 sinkt die Ähnlichkeit so wie auf der Brache und Mahdfläche deutlich, um im Jahr 2001 auf die jeweils höchste Ähnlichkeit anzusteigen. Dieser Unterschied hängt mit den Erhebungsterminen der Fallenumgebungsvegetation zusammen. Diese wurde im Jahr 1999 am 13. 8., im Jahr 2000 am 5. und 6. 6. und im Jahr 2001 am 26. 7. erhoben. Im Jahr 2000 waren viele der Arten zu den Juni-Terminen noch nicht reif – wie z.B. *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Leucanthemum vulgare* bei einigen Fallen auch *Festuca pratensis* – sie fallen somit als nicht fruchtend aus der Liste.

Insgesamt zeigt sich eine zunehmende Ähnlichkeit, je näher die Referenzquelle für die Diasporen zu den Fallen platziert sind – die höchste Ähnlichkeit besteht zwischen Fallenumgebungsvegetation und Diasporenanfall, die geringste Ähnlichkeit zwischen der Zaunvegetation und Diasporenanfall.

5.7.4.2 Zaun 12

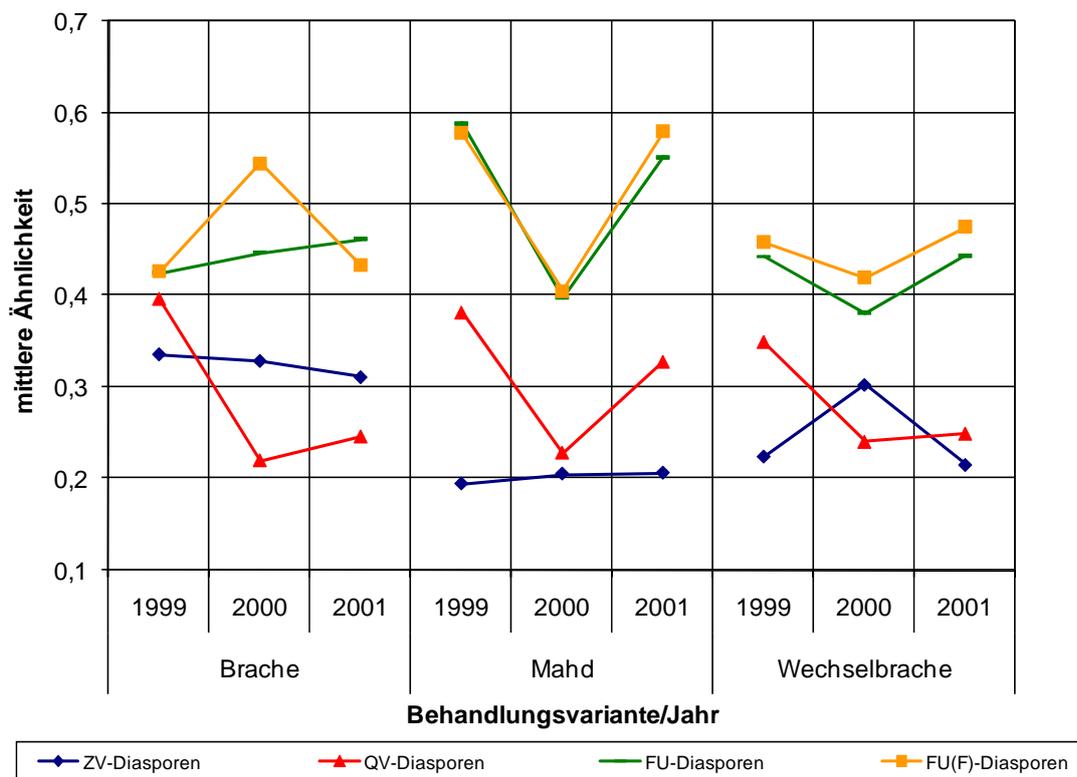


Abbildung 5-130: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (FU = Fallenumgebungsvegetation, FU(F) = Fallenumgebungsvegetation reduziert auf die fruchtenden Arten, QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 12

Die Aufnahmetermine für die Fallenumgebungsvegetation waren: 11. 8 1999, 1. 8. 2000 und 27. 7. 2001.

Bei der Brachfläche sinkt die mittlere Ähnlichkeit beim Vergleich Zaunvegetation-Diasporenergebnisse von 1999 bis 2001 leicht. Beim Vergleich Quadrantenvegetation-Diasporenergebnisse zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Ähnlichkeit im Jahr 2000 (von 0,40 auf 0,22), der Ausgangswert lag deutlich höher als bei der Ähnlichkeit zwischen der Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen, der Endwert deutlich tiefer (Abbildung 5-130).

Die Ähnlichkeit zwischen der Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen steigt von 1999 bis 2001 leicht (von 0,42 auf 0,46). Die Ähnlichkeit zwischen der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen nimmt im Jahr 2000 stärker zu, sie sinkt im Jahr 2001 wieder und liegt sogar niedriger als beim Vergleich mit der gesamten Fallenumgebungsvegetation.

Im Fall der Mahdfläche kommt es beim Vergleich Zaunvegetation – Diasporenergebnisse über die drei Jahre hinweg zu einem leichten Anstieg der Ähnlichkeit. Bei den Vergleichen Quadrantenvegetation – Diasporenergebnisse, Fallenumgebungsvegetation und Diasporenergebnisse sowie auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen wird im Jahr 2000 jeweils eine deutliche Verringerung der Ähnlichkeit erzielt, die im Jahr 2001 jeweils fast wieder auf das Niveau des Jahres 1999 ansteigt.

Bei der Wechselbrache sinkt im Jahr 2001 beim Vergleich Zaunvegetation–Diasporenergebnisse die Ähnlichkeit - nach einer Zunahme im Jahr 2000 auf 0,30 - auf das Niveau vom Jahr 1999. Beim Vergleich Quadrantenvegetation–Diasporenergebnisse sinkt der Soerensen-Ähnlichkeitsindex im Jahr 2000 auf 0,23 (Ausgangswert des Jahres 1999: 0,35), im Jahr 2001 steigt er nur leicht auf 0,25, was insgesamt eine Verringerung der Ähnlichkeit bedeutet. Beim jeweiligen Vergleich Fallenumgebungsvegetation bzw. auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen sinken die Werte im Jahr 2000 leicht und steigen im Jahr 2001 auf das Niveau des Jahres 1999 bzw. leicht darüber an, was eine Zunahme der Ähnlichkeit bedeutet.

5.7.4.3 Zaun 14

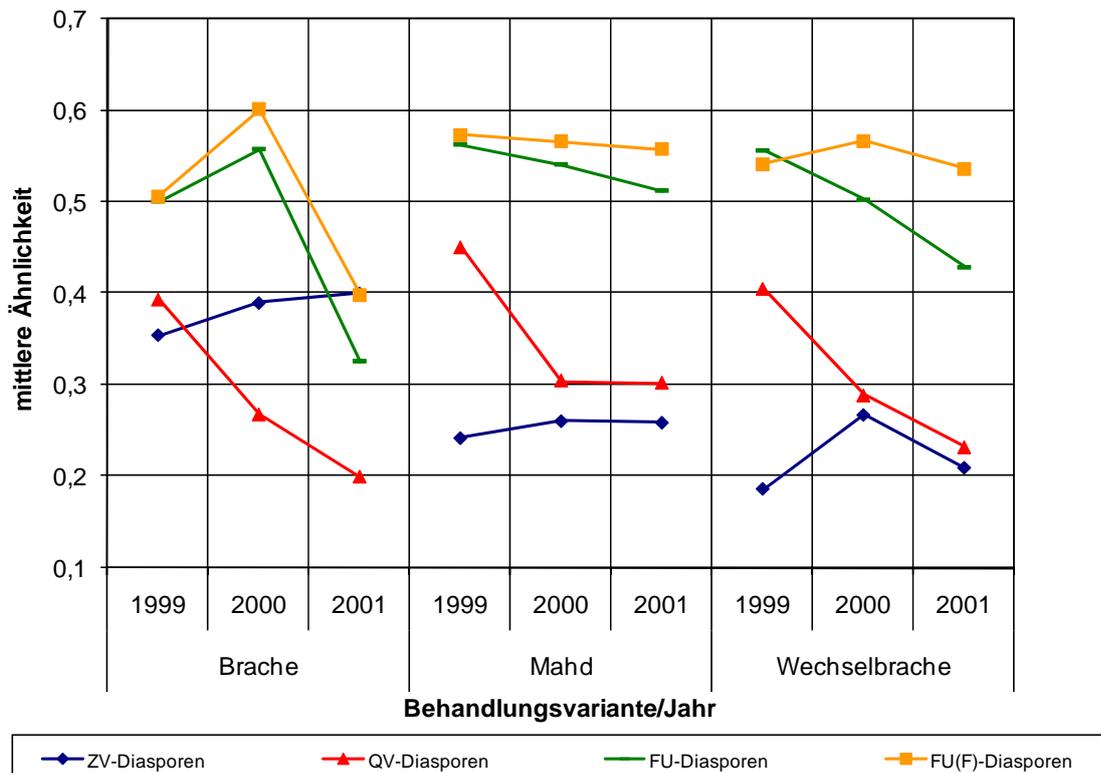


Abbildung 5-131: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (FU = Fallenumgebungsvegetation, FU(F) = Fallenumgebungsvegetation reduziert auf die fruchtenden Arten, QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 14

Die Vegetationsaufnahmetermine der Fallenumgebungsvegetation waren: 11. 08. 1999, 23. 07. 2000 und 30. 07. 2001.

Bei der Brache steigt die Ähnlichkeit der Diasporenergebnisse im Vergleich mit der Zaunvegetation schwach von 0,35 im Jahr 1999 auf 0,40 im Jahr 2001. Bei den anderen drei Kurven ist jeweils in 3 Jahren ein deutlicher Rückgang der Ähnlichkeit zu verzeichnen. Der Wert des Vergleiches Quadrantenvegetation –

Diasporenergebnisse sinkt kontinuierlich von 0,39 im Jahr 1999 auf 0,20 im Jahr 2001, was eine deutliche Reduktion der Ähnlichkeit bedeutet. Der Diasporenregen und die Vegetationsbedeckung entwickeln sich auf der Brache auseinander. Im Jahr 2000 steigen die betreffenden Werte der Vergleiche Fallenumgebungsvegetation bzw. auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen zwar deutlich (= Zunahme der Ähnlichkeit), sinken im Jahr 2001 aber umso deutlicher (= Rückgang der Ähnlichkeit), und liegen dann sogar unter dem Wert des Vergleiches Zaunvegetation mit den Diasporenergebnissen (Abbildung 5-131).

Bei der Mahdfläche liegt die Ähnlichkeit zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen deutlich niedriger als bei der Brachfläche, sie ist in diesem Fall auch niedriger als die Ähnlichkeit zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen. Die Ähnlichkeiten der Fallenumgebungsvegetation sowie der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen liegen sehr eng beisammen und verringern sich von 1999 bis 2001 leicht.

Im Fall der Wechselbrache ist die Ähnlichkeit zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen am geringsten – der Ähnlichkeitsindex verläuft von einem Wert im Jahr 1999 von 0,19, über 0,27 im Jahr 2000 auf 0,21. Der Ähnlichkeitsindex zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen liegt in allen drei Jahren über jenem des Vergleiches Zaunvegetation-Diasporenergebnisse, der Wert sinkt kontinuierlich von 0,41 im Jahr 1999, über 0,29 im Jahr 2000, auf 0,23 im Jahr 2001, das heißt, die Ähnlichkeit nimmt ab. Die Ähnlichkeit zwischen Fallenumgebungsvegetation bzw. der fruchtenden Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen sinkt leicht – der Ähnlichkeitsindex der Fallenumgebungsvegetation fällt von 0,56 im Jahr 1999, über 0,50 im Jahr 2000 auf 0,43 im Jahr 2001, der Ähnlichkeitsindex der fruchtenden Fallenumgebungsvegetation bewegt sich von 0,54 im Jahr 1999, über 0,57 im Jahr 2000 auf 0,54 im Jahr 2001.

5.7.4.4 *Zaun 15*

Die Vegetationsaufnahmen für die Fallenumgebungsvegetation wurden an folgenden Terminen durchgeführt: 10. 08. 1999, 29. 07. 2000 und 28. 07. 2001.

Bei der Brachfläche steigt der Ähnlichkeitsindex zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen insgesamt gesehen von 0,36 im Jahr 1999 über 0,33 im Jahr 2000 auf 0,39 im Jahr 2001, die Ähnlichkeit steigt somit geringfügig an. Der Ähnlichkeitsindex zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen sinkt von 0,41 im Jahr 1999 über 0,27 im Jahr 2000 auf 0,29 im Jahr 2001, d. h. auch hier entwickeln sich Diasporenregen und Vegetationszusammensetzung auseinander (Abbildung 5-132).

Die Ähnlichkeiten zwischen Fallenumgebungsvegetation bzw. fruchtenden Arten der Fallenumgebung und Diasporenergebnissen liegen sehr eng beisammen – der Ähnlichkeitsindex steigt insgesamt im ersteren Fall schwach von 0,48 im Jahr 1999 über 0,47 im Jahr 2000 auf 0,50 im Jahr 2001, im zweiten Fall liegt der Ähnlichkeitsindex nach Soerensen in den Jahren 1999 und 2001 bei 0,50, im Jahr 2000 bei 0,48.

Bei der Mahdfläche sinkt die Ähnlichkeit in allen Fällen im Jahr 2000 gegenüber dem Jahr 1999, steigt im Jahr 2001 wieder an: Bei den Vergleichen Zaunvegetation-Diasporenergebnisse, Fallenumgebungsvegetation-Diasporenergebnisse und auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation-Diasporenergebnisse steigt die Ähnlichkeit über das Niveau von 1999. Im Fall des Vergleiches Quadrantenvegetation-Diasporenergebnisse bleibt die Ähnlichkeit etwas unter dem Niveau von 1999.

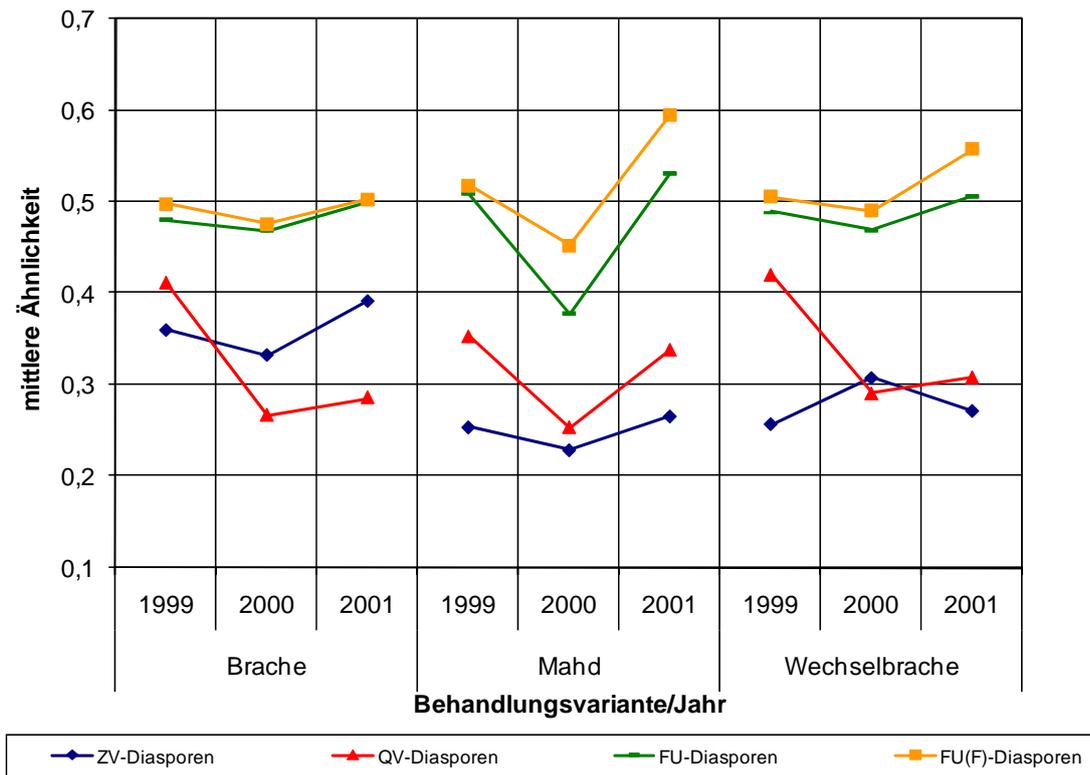


Abbildung 5-132: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (FU = Fallenumgebungsvegetation, FU(F) = Fallenumgebungsvegetation reduziert auf die fruchtenden Arten, QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 15

Bei der Wechselbrache steigt der Ähnlichkeitsindex des Vergleiches Zaunvegetation-Diasporenergebnisse von 0,26 im Jahr 1999 über 0,31 im Jahr 2000 auf 0,27 im Jahr 2001. Der Ähnlichkeitsindex des Vergleiches Quadrantenvegetation-Diasporenergebnisse liegt im Jahr 1999 bei 0,42, sinkt im Jahr 2000 auf 0,29, was eine geringere Ähnlichkeit ergibt, als beim Vergleich Zaunvegetation-Diasporenergebnisse, und steigt im Jahr 2001 auf 0,31, was wiederum eine relativ höhere Ähnlichkeit ergibt. Die Ähnlichkeiten der Vergleiche Fallenumgebungsvegetation bzw. auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen liegen eng beisammen, die Ähnlichkeitsindizes gehen von 0,49 bzw. 0,51 im Jahr 1999 aus, steigen leicht an, und zwar auf 0,51 bzw. 0,56 im Jahr 2001, was eine leichte Zunahme der Ähnlichkeit bedeutet.

5.7.4.5 Zaun 16

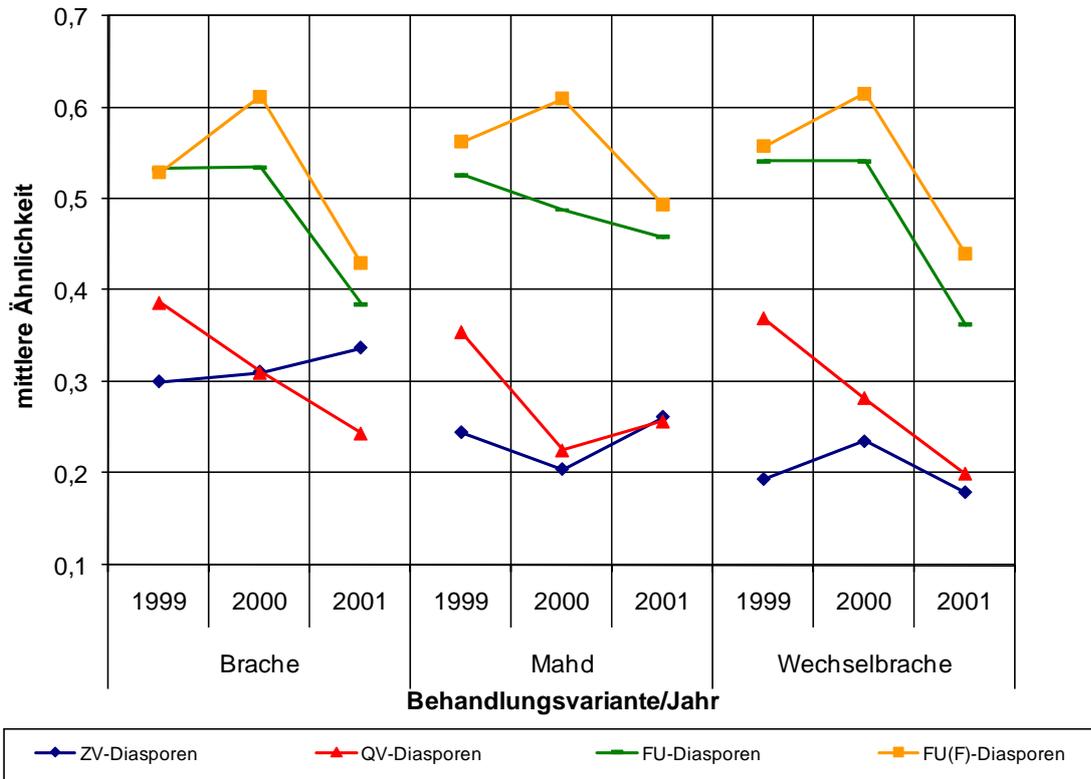


Abbildung 5-133: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (FU = Fallenumgebungsvegetation, FU(F) = Fallenumgebungsvegetation reduziert auf die fruchtenden Arten, QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 16

Die Aufnahmetermine für die Fallenumgebungsvegetation waren wie folgt: 14. 08. 1999, 14. 07. 2000 und 23. 07. 2001.

Auf der Brachfläche nimmt nur die mittlere Ähnlichkeit zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen von 1999 (Index 0,30) bis 2001 (Index 0,34) zu. Die mittlere Ähnlichkeit zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen nimmt von 1999 (0,39) bis 2001 (0,24) deutlich ab, was wiederum darauf hinweist, dass sich auf Brachen der Diasporenregen und die Vegetationszusammensetzung auseinander entwickeln. Die mittlere Ähnlichkeit zwischen Fallenumgebungsvegetation und Diasporenergebnissen sowie der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen nehmen ebenfalls jeweils ab. Beide Kurven gehen von einem Index-Wert von 0,53 im Jahr 1999 aus, steigen im Jahr 2000, und sinken im Jahr 2001 auf 0,39 bzw. 0,43 (Abbildung 5-133).

Auf der Mahdfläche sinkt die mittlere Ähnlichkeit zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen im Jahr 2000 auf 0,20 (Ausgangswert im Jahr 1999: 0,24) und steigt dann im Jahr 2001 leicht an (0,26). Der Ähnlichkeitsindex zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen verläuft ähnlich, er sinkt von 0,35 im Jahr 1999 auf 0,23 im Jahr 2000, um dann im Jahr 2001 schwach auf 0,26 zu steigen. Der Ähnlichkeitsindex zwischen der Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen sinkt von 0,53 im Jahr 1999 auf 0,46 im Jahr 2001, die Ähnlichkeit ist damit insgesamt gesunken. Der Soerensen-Index erreicht beim Vergleich fruchtende Fallenumgebungsvegetation-Diasporenergebnisse im Jahr 1999 den Wert 0,56, steigt im Jahr 2000 auf 0,61 und sinkt im Jahr 2001 wieder auf den Wert 0,49.

Bei der Behandlungsvariante Wechselbrache sinken innerhalb von drei Jahren alle Werte. Der Soerensen-Index des Vergleiches Zaunvegetation-Diasporenergebnisse erreicht im Vergleich zu den beiden anderen

Behandlungsvarianten die geringsten Werte. Die Kurve beginnt im Jahr 1999 bei einem Ähnlichkeitsindex von 0,19, steigt im Jahr 2000 auf 0,24, und sinkt im Jahr 2001 auf 0,18. Der Ähnlichkeitsindex des Vergleiches Quadrantenvegetation-Diasporenergebnisse sinkt von 0,27 im Jahr 1999 über 0,28 im Jahr 2000 auf 0,20 im Jahr 2001. Der Soerensen-Index des Vergleiches Fallenumgebungsvegetation-Diasporenergebnisse sinkt von 0,54 in den Jahren 1999 und 2000 auf 0,36 im Jahr 2001. Der Index des Vergleiches der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen steigt im Jahr 2000 auf 0,62 (Ausgangswert im Jahr 1999: 0,56) und sinkt im Jahr 2001 auf 0,44.

5.7.4.6 Vergleich aller fünf Zäune

Für diesen Vergleich wurden die mittleren Ähnlichkeiten aller fünf Zäune herangezogen und gemittelt.

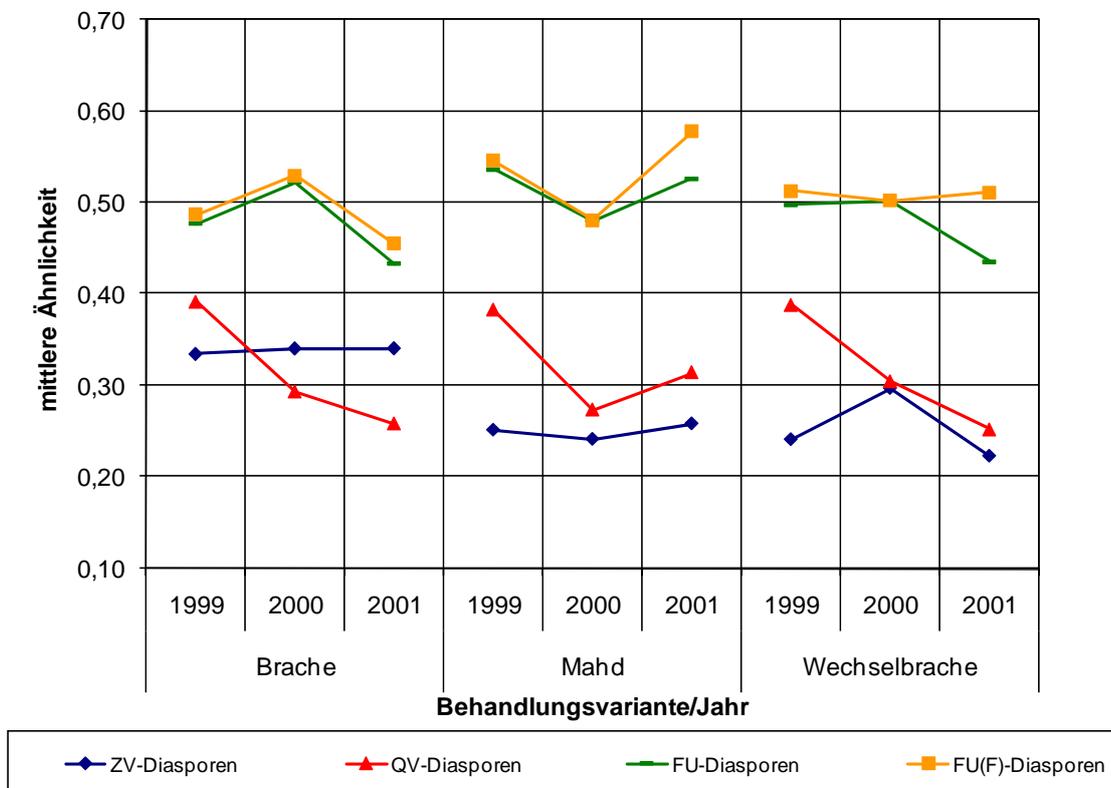


Abbildung 5-134: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (FU = Fallenumgebungsvegetation, FU(F) = Fallenumgebungsvegetation reduziert auf die fruchtenden Arten, QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) pro Behandlungsvariante und Jahr über alle fünf Zäune gemittelt

Werden die Ähnlichkeitswerte aller fünf Zäune gemittelt (Abbildung 5-134), ergibt sich bei der Behandlungsvariante Brache für den Vergleich Zaunvegetation-Diasporenergebnisse ein durchschnittlicher Ähnlichkeitsindex von 0,33 im Jahr 1999, der in den Jahren 2000 und 2001 unwesentlich auf 0,34 steigt. Der Ähnlichkeitsindex zwischen Quadrantenvegetation und Diasporenergebnissen sinkt von 0,39 im Jahr 1999 auf 0,29 im Jahr 2000 und erreicht im Jahr 2001 nur mehr den Wert 0,26, die Ähnlichkeit des Diasporenregens und der Vegetationsdecke ist merklich gesunken. Der Ähnlichkeitsindex zwischen Fallenumgebungsvegetation und Diasporenergebnissen erreicht im Jahr 1999 den Wert 0,48, steigt im Jahr 2000 auf 0,52 und sinkt im Jahr 2001 mit 0,43 unter den Ausgangswert. Der Ähnlichkeitsindex zwischen der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen verläuft ähnlich, er steigt im Jahr 2000 auf 0,53 (Ausgangswert im Jahr 1999: 0,49) und sinkt im Jahr 2001 auf 0,45.

Bei der Mahdfläche steigt der Ähnlichkeitsindex zwischen Zaunvegetation und Diasporenergebnissen im Jahr 2001 nach einem leichten Rückgang auf 0,23 im Jahr 2000 auf 0,26 (Ausgangswert des Jahres 1999: 0,25). Der Soerensen-Index des Vergleiches Quadrantenvegetation-Diasporenergebnisse erreicht im Jahr 1999 den Wert 0,28, sinkt im Jahr 2000 auf 0,27 und erholt sich im Jahr 2001 auf 0,31. Der Ähnlichkeitsindex zwischen Fallenumgebungsvegetation und Diasporenergebnissen sinkt im Jahr 2000 auf 0,48 (Ausgangswert des Jahres 1999: 0,54), sie steigt im Jahr 2001 auf 0,53. Der Ähnlichkeitsindex zwischen der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen erreicht im Jahr 1999 den Wert 0,55, sinkt im Jahr 2000 auf 0,48 und steigt im Jahr 2001 auf 0,58.

Bei der Wechselbrache steigt der Ähnlichkeitsindex des Vergleiches Zaunvegetation-Diasporenergebnisse im Jahr 2000 auf 0,30 (Ausgangswert des Jahres 1999: 0,24) im Jahr 2001 sinkt er aber auf 0,22. Der Soerensen-Index des Vergleiches Quadrantenvegetation-Diasporenergebnisse sinkt von 0,39 im Jahr 1999 über 0,31 im Jahr 2000 auf 0,25 im Jahr 2001, die mittlere Ähnlichkeit nimmt somit kontinuierlich ab. Der Ähnlichkeitsindex zwischen der Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen sinkt von 0,50 in den Jahren 1999 und 2000 auf 0,44 im Jahr 2001. Der Ähnlichkeitsindex zwischen der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen liegt in den Jahren 1999 und 2001 bei 0,51 – im Jahr 2000 liegt er bei 0,50.

Der Kurvenvergleich zeigt, dass bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache die Vergleiche Zaunvegetation-Diasporenergebnisse die geringste Ähnlichkeit und damit die höchste Unähnlichkeit aufweisen. Der Ähnlichkeitsgrad liegt bei den Vergleichen Fallenumgebungsvegetation bzw. auf die fruchtenden Arten reduzierte Fallenumgebungsvegetation mit den Diasporenergebnissen pro Falle durchwegs am höchsten.

Bei der Behandlungsvariante Brache drückt sich in dieser Zusammenfassung der fünf Zäune auch das aus, was bei vier der Zäune auch auftritt: Die Ähnlichkeit zwischen der Quadrantenvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle unterschreitet ab dem Jahr 2000 die mittlere Ähnlichkeit zwischen der Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle.

5.7.5 Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Vegetation und Diasporenregen pro Quadranten

Berechnet man die Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen jeweils der Quadranten- bzw. der Zaunvegetation (wieder nur Brache, Mahd und Wechselbrache ohne Reservefläche zusammengefasst) und den aggregierten Diasporenergebnissen (alle sieben Fallen pro Quadrant aufsummiert), so ergeben sich deutlich höhere Ähnlichkeiten, da das Artenspektrum der Auszählungsergebnisse deutlich größer wird. Für alle fünf Zäune wurden Diagramme erstellt, die die Vergleiche zwischen den gemittelten Unähnlichkeiten nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle (die bereits im vorigen Punkt dargestellt wurden) und den Unähnlichkeiten nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den aufsummierten Diasporenergebnissen pro Quadranten ermöglichen.

Bei Zaun 04 (Abbildung 5-135) zeigt sich, dass die Ähnlichkeitswerte zwischen den kumulierten Diasporenergebnissen und der Quadranten- bzw. Zaunvegetation wesentlich höher sind, als die gemittelten Ähnlichkeitswerte zwischen den Fallenergebnissen und der Quadranten- bzw. Zaunvegetation. Die Verläufe sind an und für sich bei den Behandlungsvarianten Mahd und Wechselbrache von der Richtung her ähnlich, bei der Brachfläche ist bezüglich der Ähnlichkeiten zwischen den kumulierten Diasporenergebnissen und der Quadranten- bzw. Zaunvegetation im Gegensatz zu den auf die Fallen bezogenen und dann gemittelten Ähnlichkeiten ein Anstieg der Werte zu verzeichnen.

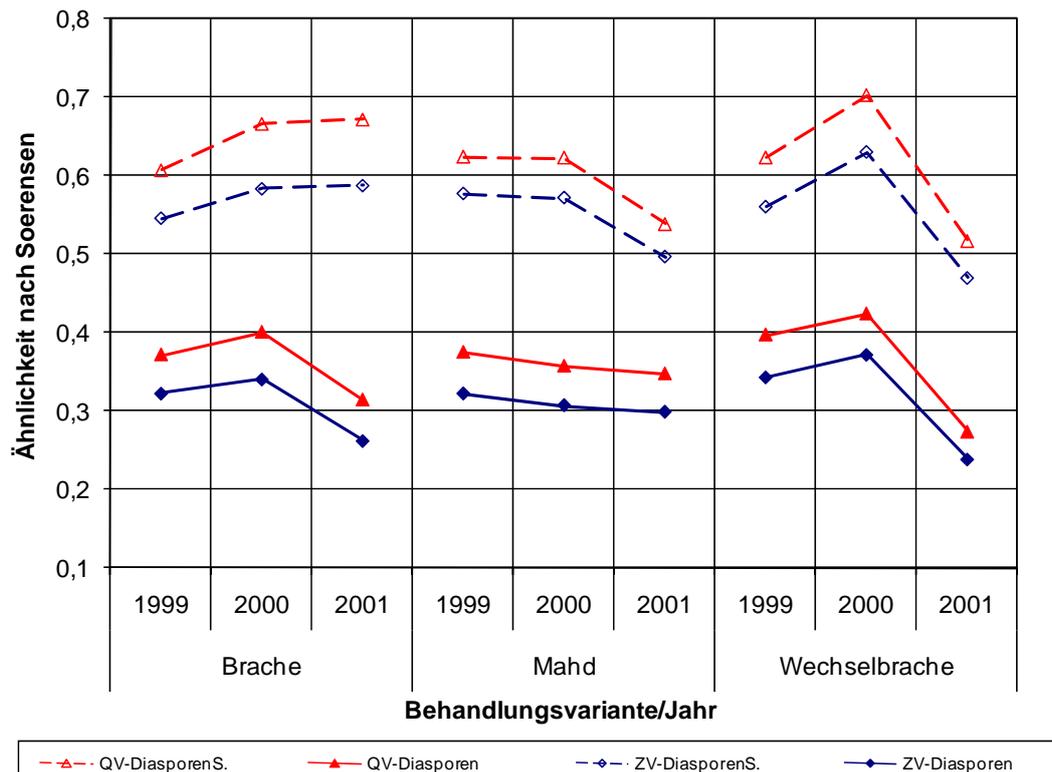


Abbildung 5-135: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) und Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen dem über die Fallen aufsummierten Diasporenregen (DiasporenS.) pro Quadrant und den umgebenden Vegetationselementen (QV, ZV) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 04

Auch bei Zaun 12 (Abbildung 5-136) zeigt sich, dass die Ähnlichkeiten, die sich durch die kumulierten Diasporenergebnisse errechnen lassen, wesentlich höher sind, als jene, die auf den Ergebnissen der einzelnen Fallen beruhen. Die Verläufe der beiden Kurven mit den aufsummierten Diasporen pro Quadrant sind zueinander jeweils sehr ähnlich (paralleler Verlauf), während die Verläufe mit den gemittelten Ähnlichkeitswerten der einzelnen Fallen zur Zaunvegetation bzw. Quadrantenvegetation jeweils gegenläufig sind.

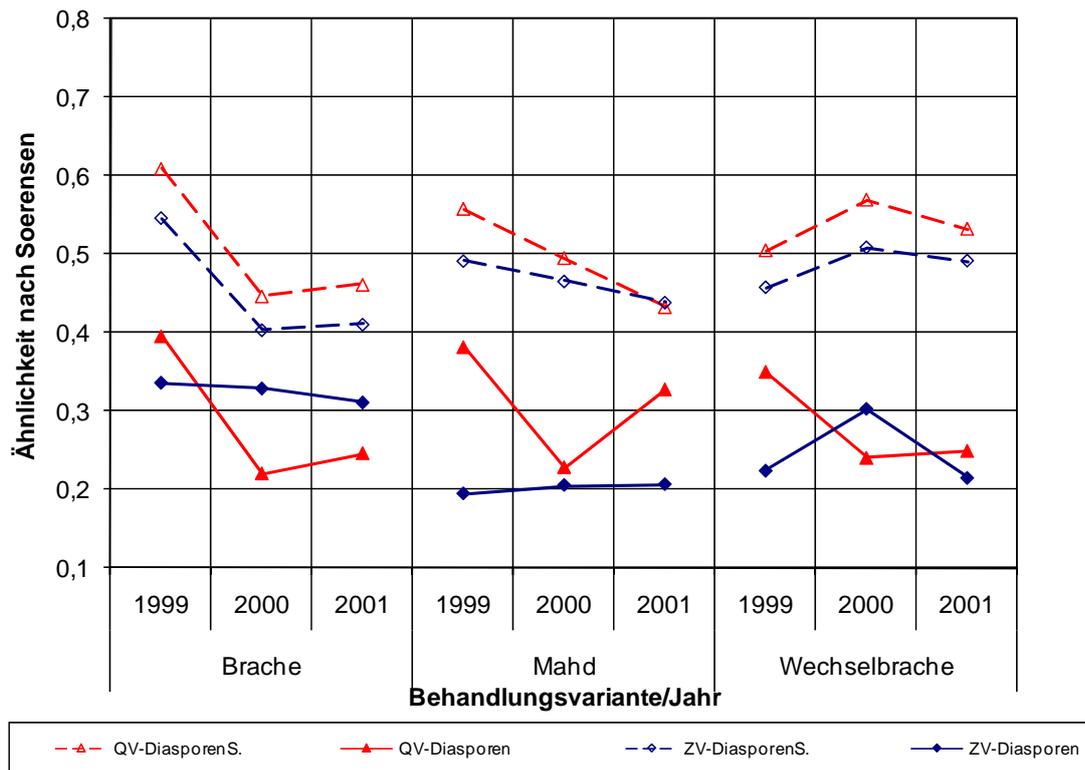


Abbildung 5-136: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (QV = Quadrantvegetation, ZV = Zaunvegetation) und Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen dem über die Fallen aufsummierten Diasporenregen (DiasporenS.) pro Quadrant und den umgebenden Vegetationselementen (QV, ZV) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 12

Bei Zaun 14 (Abbildung 5-137) sind die Ähnlichkeiten, die sich auf die kumulierten Diasporenergebnisse pro Quadrant beziehen ebenfalls höher als jene, die sich auf die Diasporenergebnisse pro Falle beziehen. Die Verläufe der beiden Kurven, die sich auf die zusammengefassten Diasporenergebnisse pro Quadrant beziehen sind von der Richtung her gleich, im Gegensatz zu jenen, die sich auf die Diasporenergebnisse pro Falle beziehen.

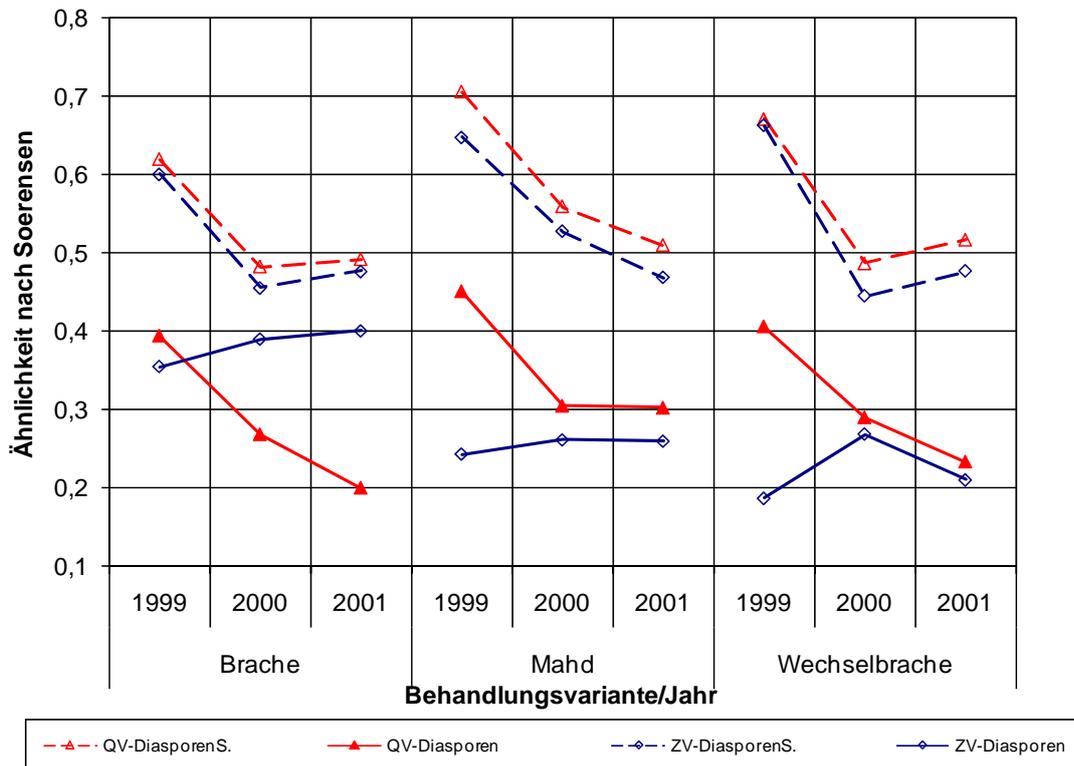


Abbildung 5-137: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (QV = Quadrantenv egetation, ZV = Zaunvegetation) und Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen dem über die Fallen aufsummierten Diasporenregen (DiasporenS.) pro Quadrant und den umgebenden Vegetationselementen (QV, ZV) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 14

Bei Zaun 15 (Abbildung 5-138) sind die Ähnlichkeiten, die auf den aggregierten Diasporenergebnissen beruhen, deutlich höher, als jene, die auf den Diasporenergebnissen pro Falle beruhen. Die Richtungsverläufe der beiden Kurven sind ähnlich. Jene Kurven, die sich auf die Diasporenergebnisse pro Falle beziehen, verlaufen entweder vergleichbar wie die vorgenannte (Mahd) oder die Brache, oder aber gegenläufig und konvergent (Wechselbrache).

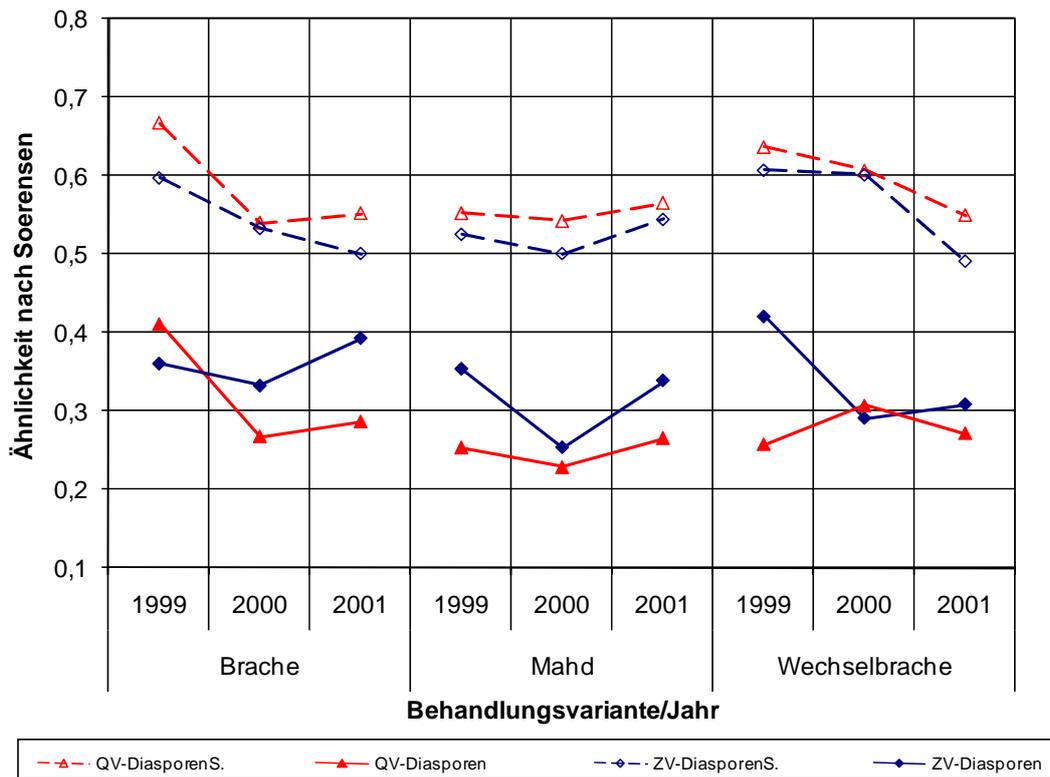


Abbildung 5-138: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) und Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen dem über die Fallen aufsummierten Diasporenregen (DiasporenS.) pro Quadrant und den umgebenden Vegetationselementen (QV, ZV) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 15

Bei Zaun 16 (Abbildung 5-139) sind die Ähnlichkeiten, die sich auf die kumulierten Diasporenergebnisse beziehen, natürlich auch höher als jene, die sich auf die Diasporenergebnisse pro Falle beziehen. Die Kurvenverläufe der Ähnlichkeiten, die sich aus den Vergleichen kumulierte Diasporenergebnisse mit der Quadranten- bzw. kumulierte Diasporenergebnisse mit der Zaunvegetation ergeben, sind untereinander recht ähnlich. Im Gegensatz dazu sind die Kurvenverläufe der Ähnlichkeiten, die sich aus dem Vergleich gemittelte Diasporenergebnisse pro Falle mit der Quadranten- bzw. gemittelte Diasporenergebnisse pro Falle mit der Zaunvegetation ergeben, teilweise gegenläufig bzw. konvergent.

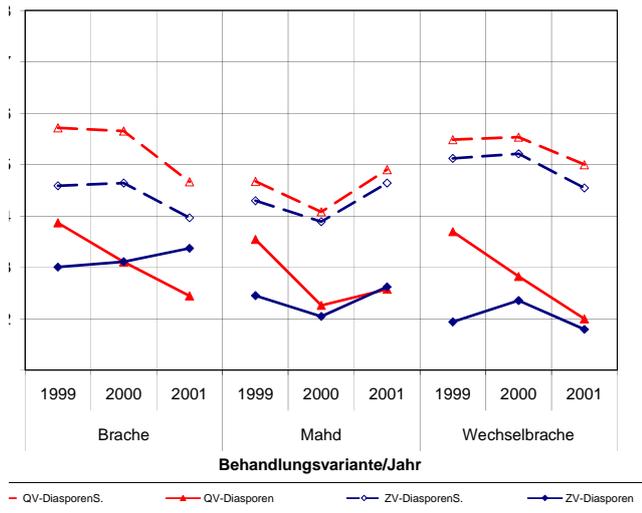


Abbildung 5-139: Mittlere Ähnlichkeiten nach Soerensen zwischen dem Diasporenregen pro Falle (Diasporen) und den umgebenden Vegetationselementen (QV = Quadrantenvegetation, ZV = Zaunvegetation) und Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen dem über die Fallen aufsummierten Diasporenregen (DiasporenS.) pro Quadrant und den umgebenden Vegetationselementen (QV, ZV) pro Behandlungsvariante und Jahr für Zaun 16

Praktisch bei allen fünf Zäunen verändert sich der Verlauf der Kurve, die die Ähnlichkeit zwischen den gemittelten Diasporenergebnissen pro Falle und der Quadrantenvegetation stärker schwankend in Richtung größerer Unähnlichkeit, wobei nur auf Zaun 04 die Quadranten im Jahr 2000 sogar ähnlicher werden und dann 2001 doch deutlich unähnlicher. Die Ähnlichkeitsverläufe der Kurven, die die Ähnlichkeiten zwischen den gemittelten Diasporenergebnissen pro Falle und der Zaunvegetation beschreiben, variieren zwischen den Jahren nicht besonders. Bezüglich der Behandlungsvarianten weisen aber die Flächen unter Mahdeinfluss (Wechselbrache, Mahd) eher größere Ungleichheiten bei den Ähnlichkeiten zwischen Diasporeneintrag und Zaunvegetation auf.

5.8 Witterungseinfluss auf den Diasporenanfall

Unter Punkt 3.1.2 wurden bereits die klimatische Situation des Untersuchungsgebietes skizziert. In folgendem Punkt soll nun der Witterungseinfluss auf den Diasporenanfall untersucht werden. Die meteorologischen Parameter Niederschlag und Temperatur wurden hierfür herangezogen. Die folgenden drei Abbildungen (Abbildung 5-140 bis Abbildung 5-142) zeigen die detaillierten Jahresverläufe der Temperatur- und Niederschlagswerte der Messstation Mariabrunn der Jahre 1999, 2000 und 2001.

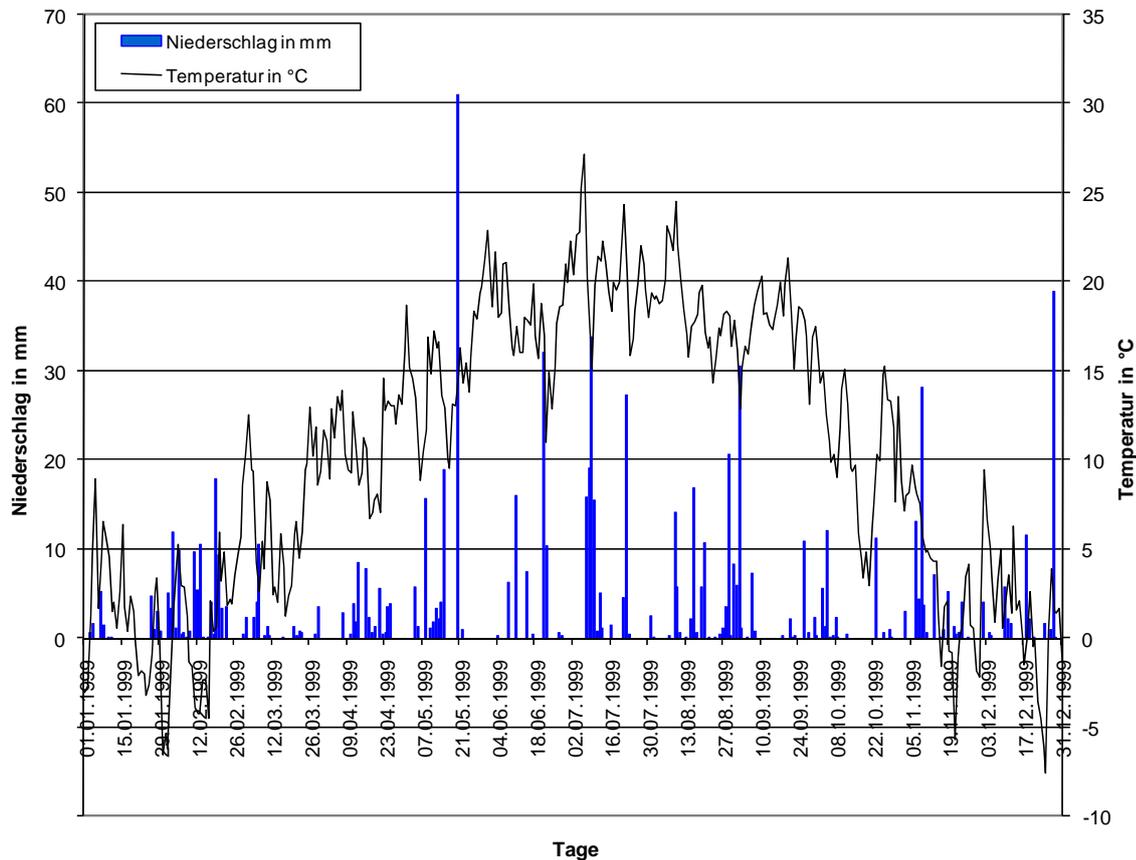


Abbildung 5-140: Niederschlags- und Temperaturmesswerte für das Jahr 1999, der Messstation Mariabrunn (Quelle: ZAMG)

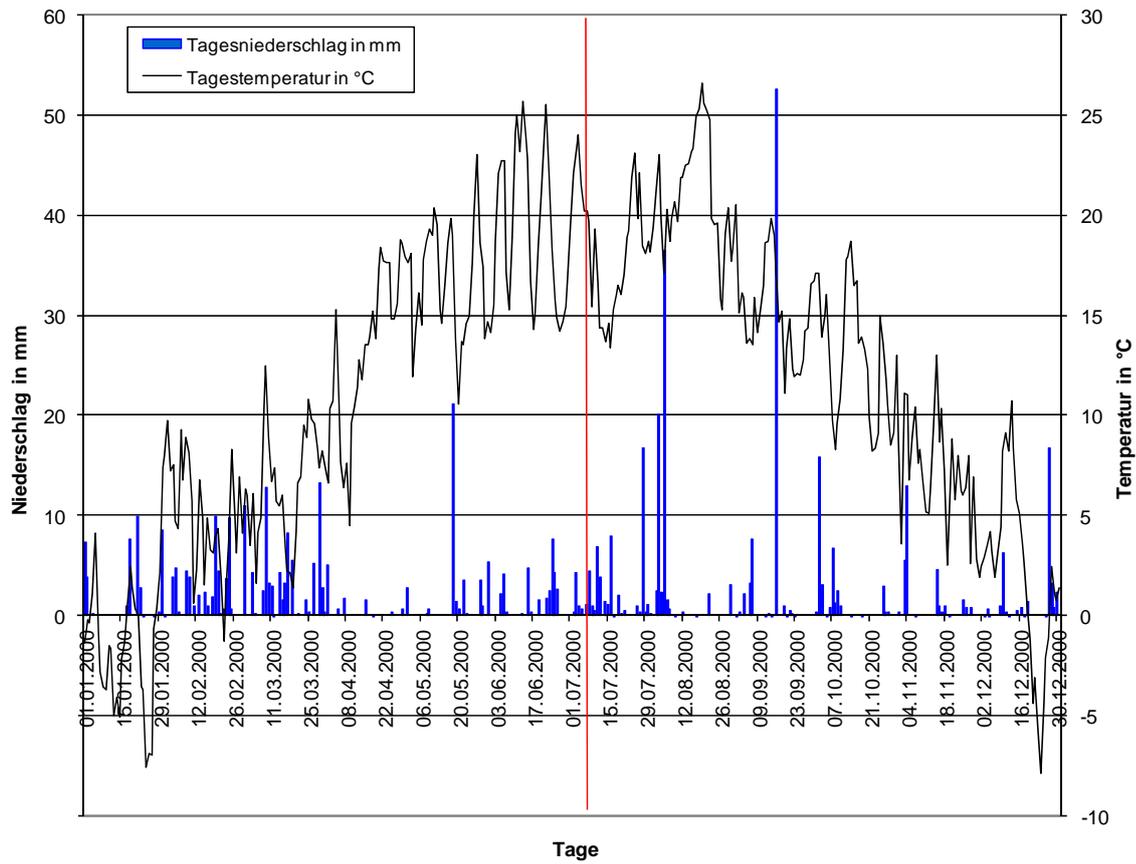


Abbildung 5-141: Niederschlags- und Temperaturmesswerte für das Jahr 2000, der Messstation Mariabrunn (am 7. 7. 00 wurden 50 % der niedergegangenen Diasporen überschritten, dieser Zeitpunkt wird durch die rote Linie markiert) (Quelle: ZAMG)

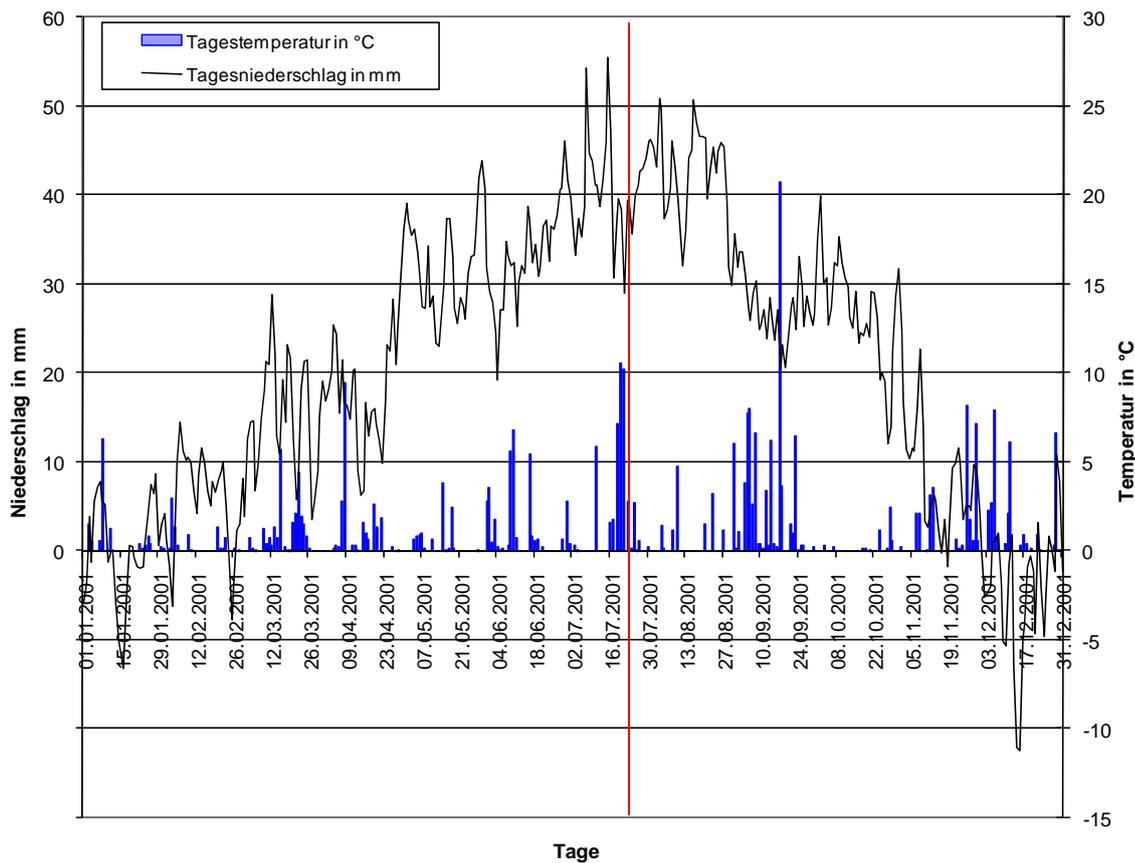


Abbildung 5-142: Niederschlags- und Temperaturmesswerte für das Jahr 2001 der Messstation Mariabrunn (am 20. 7. 01 wurden 50 % der niedergegangenen Diasporen überschritten, dieser Zeitpunkt wird durch die rote Linie markiert) (Quelle: ZAMG)

Um den Einfluss der meteorologischen Messgrößen auf den Diasporenanfall feststellen zu können, wurden Korrelationen dieser Messgrößen nach Kendall vorgenommen. Die Korrelationen wurden jeweils für die Zählseinheiten und die Zählkategorien vorgenommen. Es wurden die Gesamtergebnisse der Zählseinheiten und Zählkategorien pro Sammeltermin verwendet, d. h. es wurden die Werte aller Fallen aller Behandlungsvarianten und aller Zäune für jeden Sammeltermin addiert. Für die Korrelation mit den Niederschlagsmesswerten wurden die Summen der Niederschläge über die 14 Tage vor jedem Sammeltermin herangezogen, für die Korrelation mit den Temperaturen wurden die durchschnittlichen Tagesmittel über die 14 Tage vor den Sammelterminen herangezogen.

In fast allen Fällen ergeben sich geringe (Korrelationskoeffizient bis 0,5) Korrelationen (Tabelle 5-109 und Tabelle 5-110), nur im Falle der Korrelation der angefallenen Zählkategorien mit den durchschnittlichen Tagesmittel der Temperaturen der 14 Tage vor den Sammelterminen ergibt sich knapp eine mittlere (Korrelationskoeffizient bis 0,7) Korrelation, der Korrelationskoeffizient liegt bei 0,51. Die Korrelationen zwischen Niederschlägen und Zählseinheiten bzw. Zählkategorien sind jeweils nicht signifikant, die Korrelationen zwischen den Temperaturen und den Zählseinheiten bzw. Zählkategorien sind jeweils auf dem Niveau von 0,05, im Falle der Korrelation der Zählkategorien mit den Temperaturen im Jahr 2001 ist diese auf dem Niveau von 0,01 signifikant.

Tabelle 5-109: Korrelationskoeffizienten nach Kendall und Signifikanzen für die Korrelationen zwischen den Summen (über alle Zäune) der Zählseinheiten bzw. der Zählkategorien zu den Sammelterminen und den über 14 Tage vor jedem Sammeltermin aufsummierten Tagestemperaturen bzw. Tagesniederschlägen für das Jahr für das Jahr 2000

	Niederschläge		Temperaturen	
	Zählseinheiten	Zählkategorien	Zählseinheiten	Zählkategorien
Korrelationsk.	0,250	0,319	0,417	0,471
Signifikanz (2-seitig)	0,177	0,086	0,024	0,012

Tabelle 5-110: Korrelationskoeffizienten nach Kendall und Signifikanzen für die Korrelationen zwischen den Summen (über alle Zäune) der Zählseinheiten bzw. der Zählkategorien zu den Sammelterminen und den über 14 Tage vor jedem Sammeltermin aufsummierten Tagestemperaturen bzw. Tagesniederschlägen für das Jahr 2001

	Niederschläge		Temperaturen	
	Zählseinheiten	Zählkategorien	Zählseinheiten	Zählkategorien
Korrelationsk.	0,310	0,252	0,450	0,510
Signifikanz (2-seitig)	0,095	0,176	0,015	0,006

In einem weiteren Schritt wurden die Zusammenhänge zwischen Jahresmitteltemperaturen und mittleren jährlichen Niederschlägen auf den Diasporenregen (Jahressummen der Zählseinheiten und Jahressummen der Zählkategorien auf Basis der einzelnen Zäune) über den Zeitraum 1999 bis 2001 untersucht.

Die Ergebnisse (Tabelle 5-111 und Tabelle 5-112) zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Jahres-Niederschlagssummen und den Jahressummen an Zählseinheiten sowohl für die Messwerte der Station Mariabrunn als auch für jene der Station Lainzer Tor.

Tabelle 5-111: Korrelationskoeffizienten nach Kendall und Signifikanzen für die Korrelationen zwischen den Jahressummen der Zählseinheiten bzw. den Jahressummen der Zählkategorien pro Zaun und den Jahresmitteltemperaturen bzw. den mittleren jährlichen Niederschlägen (Messstation Mariabrunn) für die Jahre 1999 bis 2001

	Niederschläge		Temperaturen	
	Zählseinheiten	Zählkategorien	Zählseinheiten	Zählkategorien
Korrelationsk.	0,694	0,414	0,341	0,223
Signifikanz (2-seitig)	0,004	0,125	0,213	0,424

Tabelle 5-112: Korrelationskoeffizienten nach Kendall und Signifikanzen für die Korrelationen zwischen den Jahressummen der Zählseinheiten bzw. den Jahressummen der Zählkategorien pro Zaun und den Jahresmitteltemperaturen bzw. den mittleren jährlichen Niederschlägen (Messstation Lainzer Tor) für die Jahre 1999 bis 2001

	Niederschläge		Temperaturen	
	Zählseinheiten	Zählkategorien	Zählseinheiten	Zählkategorien
Korrelationsk.	0,826	0,502	-0,021	0,004
Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,057	0,941	0,989

6 Diskussion

6.1 Größe und Zusammensetzung des Diasporenregens (1999 – 2001)

6.1.1 Größe des Diasporenregens (1999 – 2001)

Der Diasporeneintrag in die Diasporenfallen hat sich in den drei untersuchten Jahren stark geändert (s. Kapitel 5.1). Die Anzahl an aufgefangenen Diasporen ist im Jahr 2000 bei allen Zäunen sprunghaft gesunken. Im Jahr 2001 hat sich dieser Rückgang insgesamt weiter fortgesetzt – bei den Zäunen 12 und 15 ist es zu einem leichten Anstieg der aufgefangenen Diasporen in diesem Jahr gekommen, das Niveau von 1999 wurde aber bei weitem nicht erreicht. Der Rückgang ist bei allen drei Behandlungsvarianten gleichermaßen zu beobachten. Die Vermutung liegt nahe, dass dies mit den Witterungsverhältnissen in den Jahren 2000 und 2001, den deutlich höheren Jahresmitteltemperaturen und den deutlich geringeren Niederschlägen zusammenhängt (Kapitel 3.1.2). In Tabelle 5-105 wird ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen den Temperaturverhältnissen vor den jeweiligen Sammelterminen und dem Diasporenregen /hinsichtlich Qualität wie auch Quantität) nachgewiesen, der aber nichts anderes sagt, als dass im Sommer bei höheren Temperaturen mehr Diasporen von mehr Arten eingebracht werden. Im Jahr 2000 waren Trockenschäden im Gelände bereits im vegetativen Stadium, aber auch im Blüh- und Fruchtstadium, deutlich erkennbar (KARRER, mündl. Mitt.). Tabelle 6-1 gibt noch einmal die für die fünf untersuchten Flächen ermittelten Diasporendichten, differenziert nach Behandlungsvarianten für die Jahre 1999 bis 2001, wieder. Zusätzlich wurde für jeden Zaun der Durchschnitt an erreichten Diasporendichten errechnet und für alle fünf Flächen ebenfalls.

Tabelle 6-1: Zusammenfassung der Diasporendichten, die aus den Zählheiten pro Quadranten errechnet wurden, aufgeschlüsselt nach Behandlungsvarianten und Zäunen, für die Jahre 1999, 2000, 20001, für den Zeitraum 1999 – 2001 und den Durchschnitt 1999 – 2001

Holco-Brometum (mit der Diasporendichte = Diasporen pro m ²)		1999	2000	2001	1999-2001 (3 Jahre)	1999-2001 (auf 1Jahr umgerechnet)
Zaun 04	Brache	16724	12240	7655	36618	12206
	Mahd	11633	11217	10408	33258	11086
	Wechselbrache	12808	16825	6581	36214	12071
	Durchschnitt	13722	13427	8215	35364	11788
Zaun 12	Brache	51207	7402	6733	65342	21781
	Mahd	45056	6594	12189	63839	21280
	Wechselbrache	31578	6733	4509	42820	14273
	Durchschnitt	42614	6909	7810	57334	19111
Zaun 14	Brache	17823	9815	3347	30985	10328
	Mahd	34370	10610	6442	51422	17141
	Wechselbrache	21928	10484	3297	35709	11903
	Durchschnitt	24707	10303	4362	39372	13124
Zaun 15	Brache	29368	5343	7503	42214	14071
	Mahd	27372	4029	10535	41936	13979
	Wechselbrache	41279	7200	12934	61414	20471
	Durchschnitt	32673	5524	10324	48521	16174
Zaun 16	Brache	31591	18593	14791	64976	21659
	Mahd	26627	10459	14728	51814	17271
	Wechselbrache	24025	12922	5507	42454	14151
	Durchschnitt	27414	13991	11676	53081	17694
Durchschnitt über alle fünf Zäune	Brache	29343	10679	8006	48027	16009
	Mahd	29012	8582	10860	48454	16151
	Wechselbrache	26324	10833	6566	43722	14574
	Durchschnitt	28226	10031	8477	46734	15578

6.1.1.1 *Vergleiche mit Diasporendichten aus der Literatur und mit den bisherigen Ergebnissen aus dem Lainzer Tiergarten*

An und für sich ist es schwierig, Vergleiche mit Daten aus der Literatur durchzuführen. Andere Fallentechniken, andere Versuchsdesigns und vor allem andere Standorte bedingen andere Ergebnisse. Die Daten, die bisher aus dem Lainzer Tiergarten ausgezählt wurden, sind allerdings sehr gut miteinander zu vergleichen, da sie einem einheitlichen Versuchsdesign entstammen. Die Auszählungsergebnisse, die aus dem Lainzer Tiergarten über die drei Jahre 1999 – 2001 bereits vorliegen, zeigen, dass ganz wesentliche Unterschiede in der Quantität des Diasporenregens aufgrund des Wiesentyps entstehen. Die Versuchsflächen, die dem Festuco-Trisetetum zuzuordnen sind, sind im Jahr 1999 jene mit den höchsten Diasporendichten (86060 Diasporen pro m² im Durchschnitt über alle fünf Versuchsflächen, s. Tabelle 6-2). Die Diasporendichte der Flächen, die dem Holco-Brometum zuzuordnen sind, betragen 28226 Diasporen pro m² (im Durchschnitt über alle fünf Versuchsflächen, s. Tabelle 6-3). Beim Molinietum wird eine Diasporendichte von 14790 Diasporen pro m² (im Durchschnitt über alle fünf Versuchsflächen, s. Tabelle 6-3) erreicht. Bei den Wiesentypen Danthonio-Brometum und Nardetum ist jeweils nur eine Versuchsfläche eingerichtet, hier ergeben sich folgende Diasporendichten: Nardetum 14993 Diasporen pro m² und Danthonio-Brometum 4442 Diasporen pro m² (Tabelle 6-3).

Tabelle 6-2: Vergleichswerte an Diasporendichten von Fettwiesenbeständen, die dem Wiesentyp Festuco-Trisetetum zuzuordnen sind, Lainzer Tiergarten (Quelle: VITOVEC 2005, p. 127, ergänzt)

Festuco-Trisetetum (mit der Diasporendichte = Diasporen pro m ²)		1999	2000	2001	1999-2001 (3 Jahre)	1999-2001 (auf 1Jahr umgerechnet)
Zaun 01	Brache	51378	18571	18192	88141	29380
	Mahd	64210	13312	22389	99911	33304
	Wechselbrache	43034	12149	3502	58685	19562
	Durchschnitt	52874	14677	14694	82246	27415
Zaun 03	Brache	112238	5171	31290	148699	49566
	Mahd	114008	6738	34109	154855	51618
	Wechselbrache	156865	10999	23729	191593	63864
	Durchschnitt	127704	7636	29709	165049	55016
Zaun 06	Brache	124526	18003	35980	178509	59503
	Mahd	112554	16979	19115	148648	49549
	Wechselbrache	113793	20582	39355	173730	57910
	Durchschnitt	116958	18521	31483	166962	55654
Zaun 17	Brache	35702	5107	9343	50152	16717
	Mahd	50051	5815	6549	62415	20805
	Wechselbrache	54362	7408	5942	67712	22571
	Durchschnitt	46705	6110	7278	60093	20031
Durchschnitt über alle vier Zäune	Brache	80961	11713	23701	116375	38792
	Mahd	85206	10711	20541	116457	38819
	Wechselbrache	92014	12785	18132	122930	40977
	Durchschnitt	86060	11736	20791	118588	39529

Wie man bei den Daten aus dem Lainzer Tiergarten im Jahresvergleich (1999 – 2001) bei den Versuchsflächen der Holco-Brometen und den Festuco-Triseteten (VITOVEC 2005) sieht, hat das Wettergeschehen (für alle Wiesentypen waren das Jahr 2000 und das Jahr 2001 trockene Jahre) einen großen Einfluss auf den Diasporenregen: In den beiden trockenen Jahren 2000 und 2001 ist der Diasporenregen bei beiden Wiesentypen stark zurückgegangen, wobei der Einbruch im nährstoffreicheren und damit natürlicherweise produktiveren Festuco-Trisetetum dramatischer war.

Betrachtet man die unterschiedlichen Wiesentypen, die mit jeweils mehreren Versuchsflächen vertreten sind (in diesem Fall mit jeweils fünf Versuchsflächen: also Holco-Brometen, Festuco-Triseteten und Molinieten), so sieht man deutlich, wie unterschiedlich alleine die Größe des Diasporenregens aufgrund der unterschiedlichen standörtlichen Bedingungen ist.

Tabelle 6-3: Vergleichswerte an Diasporendichten von fünf Flächen, die dem Wiesentyp Molinietum zuzuordnen sind, eines Danthonio-Brometums und eines Nardetums, Lainzer Tiergarten (Quelle: ROSEI 2008, p. 132,)

Wiesentyp		Diasporen pro m ²
Molinietum	Zaun 02	19023
	Zaun 05	17886
	Zaun 07	18172
	Zaun 11	3196
	Zaun 13	15671
	Durchschnitt	14790
Danthonio-Brometum	Zaun 08	4442
Nardetum	Zaun 10	14993

Vergleiche mit Ergebnissen, denen andere Versuchsdesigns und Fallentechniken zugrunde liegen, sind relativ schwierig anzustellen, obwohl man über die Diasporendichte selbst an und für sich eine vergleichbare Größe hat. VITOVEC (2005) und ROSEI (2008) geben einen guten Überblick über in der Literatur aufgefundene Diasporendichten und ihre Vergleichbarkeit, die Werte sind in Tabelle 6-4 eingeflossen.

ROSEI (2008) merkt an, dass bei den Werten von FISCHER (1987) und POSCHLOD & JACKEL (1993) ebenfalls Trockenheit gegeben war, was sie daher ganz gut vergleichbar mit den Werten der Jahre 2000 und 2001 der vorliegenden Arbeit macht: Bei den Holco-Brometen wird im Jahr 2000 über alle fünf Versuchsflächen eine Diasporendichte von 10031 Diasporen pro m² erreicht, im Jahr 2001 eine Diasporendichte von 8477 Diasporen pro m², POSCHLOD & JACKEL (1993) ermitteln für ein Mesobrometum rund 14000 Diasporen pro m². Über alle fünf Zäune gemittelt, liegen die Werte im hier untersuchten Holco-Brometum darunter, betrachtet man die Diasporendichten auf Zaunebene, so liegen gerade im Jahr 2000 Zaun 04 und Zaun 16 sehr nahe bei diesem Wert von POSCHLOD & JACKEL (1993). FISCHERS Werte (FISCHER 1987) eines Mesobrometums und einer trockenen Fettwiese liegen deutlich unter den Werten der vorliegenden Arbeit (Tabelle 6-4).

Tabelle 6-4: Vergleichswerte an Diasporendichte: Zusammenschau der Ergebnisse aus dem Lainzer Tiergarten und Literaturdaten (Quelle: VITOVEC 2005, ROSEI 2008, verändert und ergänzt)

Quelle		Wiesentyp	Diasporen pro m ²	Daten aus dem Jahr:	Management	Anzahl der Fallen
Daten von Wiesen des Lainzer Tiergartens	vorliegende Arbeit	Holco-Brometum	10679	2000	Brache	35
			8582	2000	Mahd	35
			10833	2000	Wechselbrache (kein Schnitt)	35
			8006	2001	Brache	35
			10860	2001	Mahd	35
			6566	2001	Wechselbrache (Schnitt)	35
			ROSEI (2008)	Holco-Brometum	28226	1999
	Molinietum	14790		1999	Mahd	105
	Danthonio-Brometum	4442		1999	Mahd	21
	Nardetum	14993		1999	Mahd	21
	VITOVEC (2005)	Festuco-Trisetetum	86060	1999	Mahd	105
			11713	2000	Brache	35
			10711	2000	Mahd	35
			12785	2000	Wechselbrache (kein Schnitt)	35
			23701	2001	Brache	35
			20541	2001	Mahd	35
			18132	2001	Wechselbrache (Schnitt)	35
	Literatur	FISCHER (1987)	Gentiano-Koelerietum	3632		
Arrhenatheretum			7068			3
Molinietum			154828			4
POSCHLOD & JACKEL (1993)		Mesobrometum	ca. 14000			15
		Gentiano-Koelerietum	ca. 12200			15
KUNZMANN (2000)		Magerrasen	3259 - 34020			jeweils 5
JACKEL (1999)		Thymo-Festucetum cinereae	1809 - 19630			jeweils 24

6.1.2 Zusammensetzung des Diasporenregens (1999 – 2001)

Dass der Diasporenregen insgesamt und auch differenzierter bezüglich einzelner Arten betrachtet in den Jahren 2000 und 2001 deutlich geringer als im Jahr 1999 ausgefallen ist, wurde schon mehrfach im Kapitel 5 festgestellt. Bei den Gräsern *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* ist dieser deutliche Rückgang zu beobachten. *Poa sp.* ist im Jahr 2000 in den Fallen praktisch nicht zu finden – im Jahr 1999 waren noch 3368 Diasporen in den Fallen – im Jahr 2001 finden sich 135 Exemplare. Das Vorkommen von *Agrostis spec.*-Diasporen fällt besonders auf (Zaun 16) in den Jahren 2000 (1603 Diasporen) und 2001 (1592 Diasporen) steigt die Anzahl an aufgefundenen Diasporen deutlich gegenüber dem Jahr 1999 (1.222 Diasporen). Gräser mit früher vegetativer Entwicklung und frühem Rispenanschub (erstgenannte Gruppe) litten besonders unter der Trockenheit im Frühjahr 2000. Demgegenüber erfuhren z. B. *Agrostis capillaris* (unter *A. spec.* subsummiert) als ausgesprochener Fröhsommerblüher sogar einen Vorteil – vermutlich durch die insgesamt höheren mittleren Temperaturen und eher normaler Wasserversorgung im Hochsommer (günstigere Wuchsbedingungen zur relevanten Entwicklungszeit) und den relativen Einbußen der Konkurrenten.

Werden die Artenlisten der Diasporenergebnisse der einzelnen Zäune bezüglich weiteren Auffälligkeiten betrachtet, so fallen die Entwicklungen sehr unterschiedlich aus. Die gesamte Artenliste (aufsummiert über alle fünf Zäune, die zusammengefassten Artenlisten sind im Anhang in Tabelle 9.2 angeführt) zeigt folgendes: *Galium verum*-Diasporen treten im Jahr 2000 und im Jahr 2001 viel häufiger als im Jahr 1999 auf. Diese Art ist für relative Trockenheitsresistenz bekannt (Zeigerwert für Wasserhaushalt = 4) und gilt als Wärmezeiger (Temperaturzeigerwert: 6, nach ELLENBERG & AL., 1992, bzw. KARRER 2008) *Linum catharticum* tritt im Jahr 2000 ebenfalls deutlich häufiger als im Jahr 1999 auf – im Jahr 2001 ist allerdings wieder ein deutlicher Rückgang unter das Niveau des Jahres 1999 zu beobachten. Diese Art wiederum könnte durch die starken Biomasse-Einbußen und Schwächung dominanter Gräser indirekt profitiert haben. *Brachypodium pinnatum* tritt in den Jahren 2000 und 2001 häufiger auf als im Jahr 1999 – im Jahr 2001 ist ein deutlicher Anstieg insbesondere auf der Mahdfläche zu beobachten. Für dieses Phänomen ist eigentlich kein Erklärungsansatz wirklich erfolgsversprechend. Man könnte annehmen, dass eventuell das ausgedehnte und tiefgehende Wurzelsystem von *Brachypodium pinnatum* bei längerer Trockenheit von Vorteil ist. *Centaurea jacea* weist einen deutlichen Anstieg im Jahr 2000 (v. a. auf den Flächen Brache und Wechselbrache) auf – im Jahr 2001 ist allerdings ein deutlicher Rückgang, sowohl gegenüber dem Jahr 2000 als auch gegenüber dem Jahr 1999 zu beobachten. Auch hier ist eine Erklärung für dieses Verhalten nicht so leicht möglich. Man kann damit rechnen, dass einzelne Arten durch die Einzäunung der Versuchsflächen (Ausschluss von Beweidung durch die Wildtiere) deutlich profitiert haben („Zaunprofiteure“ bei ANGERINGER 2007). *Daucus carota* weist deutlich höhere Diasporeneinträge in die Fallen im Jahr 2000 gegenüber den übrigen Jahren auf, genauso wie *Carex montana*. *Hypericum perforatum* tritt besonders im Jahr 2001 hervor, was fast ausschließlich auf massive Entwicklung dieser Art auf der Brachfläche von Zaun 12 zurückzuführen ist – *H. perforatum* gilt als sehr charakteristisch für verbrachende Offenlandssysteme in Mitteleuropa.

Die Süßgräser erlitten zwar im Jahr 2000 durchwegs leichte Einbrüche, wirklich auffällig ist diesbezüglich aber nur Zaun 15, in dem im Jahr 2000 nur mehr 33 Prozent der Diasporen von Poaceen stammten (gegenüber 71 Prozent im Jahr 1999). Viele Poaceen-Arten weisen zwar ein dichtes aber oft nicht so tiefreichendes Wurzelsystem auf, sodass sie insbesondere durch extreme Frühjahrs-trockenheit im allgemeinen sehr an Produktivität einbüßen.

Bei Zaun 4 treten im Jahr 2000 die spät absamenden Arten *Centaurea jacea* und *Daucus carota* hervor, von ihnen wurden 158 bzw. 150 Diasporen in den Fallen gefunden – im Jahr davor waren es jeweils unter 10 und im Jahr danach bei *Centaurea jacea* 18 und bei *Daucus carota* 7. D. h., betrachtet man nicht den gesamten Diasporenregen, sondern die Entwicklung der einzelnen Arten, so kann einerseits bei manchen Arten ein starker Rückgang in den trockenen Jahren 2000 und 2001 gegenüber dem Jahr 1999 beobachtet werden, andererseits kann bei anderen Arten wiederum ein starker Anstieg in diesen beiden Jahren beobachtet werden.

Differenziert nach Behandlungsvarianten sind keine weiteren klaren Auffälligkeiten im Artenspektrum der ausgezählten Diasporen zu erkennen.

Tabelle 6-5: Überblick über die in den Jahren 1999 – 2001 besonders zunehmenden bzw. rückläufigen Arten und deren Speicherorgane (bzw. vegetative Vermehrung), Blühzeitpunkte und der Entwicklung der aufgesammelten Diasporen (Quelle: KLOTZ et. al. 2002, ADLER et. al. 1994, KARRER mündl.)

	Speicherorgane	Blühmonate	Anzahl an aufgesammelten Diasporen		
			1999	2000	2001
2000 u./o. 2001 ansteigend					
<i>Agrostis capillaris</i>	Horst (Ausläufer)	VI - VII	1396	1721	1764
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Rhizom	VI - VII	114	147	241
<i>Carex montana</i>	Horst/Rhizom	III - V	19	88	1
<i>Centaurea jacea</i>	Pleioikorm	VI - X	108	248	58
<i>Daucus carota</i>	Rübe	VI - IX	5	155	7
<i>Galium verum</i>	Ausläufer/Pleioikorm	VI - IX	25	337	287
<i>Hypericum perforatum</i>	Wurzelspross/Pleioikorm	VI - VIII	1	0	100
<i>Helianthemum ovatum</i>	Pfahlwurzel	V - IX	38	45	529
<i>Linum catharticum</i>	bienn, zarte Pfahlwurzel	VI - VIII	92	489	32
2000 u./o. 2001 rückläufig					
<i>Briza media</i>	Ausläufer	V - VII	854	941	166
<i>Bromus erectus</i>	Horst	V - VII(X)	1600	548	659
<i>Cynosurus cristatus</i>	Horst	VI - VII	3305	96	203
<i>Dactylis glomerata</i>	Horst	V - VII	1538	251	301
<i>Festuca rubra</i>	Ausläufer/Horst	VI - VIII	1629	137	276
<i>Holcus lanatus</i>	Horst	VI - VIII	3496	709	192
<i>Poa trivialis</i>	Horst, Legtrieb, Kriechtrieb	VI - VII	3368	0	135
<i>Trisetum flavescens</i>	Ausläufer/Horst/Legtrieb	VI - VII	2515	103	615
<i>Cerastium holosteoides</i>	Kriechtrieb, Legtrieb	III - VI	1441	329	52
<i>Filipendula vulgaris</i>	Rhizom, Knollenwurzeln	VI - VII	800	109	478
<i>Plantago lanceolata</i>	Rhizompleioikorm	V - IX	970	746	250
<i>Rhinanthus minor</i>	Annuell, Erosulat	V - VI (IX)	1350	41	68
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Rosetten-Ausläufer	V - IX (X)	712	388	499

Betrachtet man nicht nur die absoluten Anzahlen des Diasporenregens insgesamt, sondern die Entwicklung des Diasporenregens bei den einzelnen Arten, so sind neben den deutlichen Rückgängen auch deutliche Anstiege des Diasporeneintrages einzelner Arten in den trockeneren Jahren 2000 und 2001 gegenüber dem Jahr 1999 zu beobachten. Es wurde versucht, diesen Umstand über die Blühzeit bzw. über etwaige vorhandene Speicherorgane zu ergründen.

Tabelle 6-5 gibt allerdings keine deutlichen Rückschlüsse auf das Warum des deutlichen Rückganges mancher Diasporen-Arten bzw. der deutlichen Zunahme mancher Diasporen-Arten. Vermutet wird der Einfluss der Blüte und der Samenreife: Spätblühende Arten wie *Agrostis capillaris* dürften mit der Frühjahrstrockenheit besser zurechtgekommen sein, als die frühblühenden.

6.2 Saisonaler Verlauf des Diasporenregens

Der Diasporenregen erfolgt mit einer klaren Saisonalität – die ersten Diasporeneinträge auf den untersuchten Flächen stammen von Ende April/Anfang Mai. Die Höhepunkte werden – je nach Witterung, womöglich auch je nach Witterung des Vorjahres – Ende Juni bis Anfang August erreicht.

Tabelle 6-6: Phänologische Daten für die Jahre 2000 und 2001 von Zaun 04, differenziert nach Behandlungsvarianten

	2000			2001		
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Brache	Mahd	Wechselbrache
erster Eintrag	27. Apr.	12. Mai.	12. Mai.	26. Apr.	25. Mai.	22. Jun.
Maximum a. eingetr. Diasporen	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	3. Aug.	20. Jul.
Maximum an Zählkategorien	7. Jul.	7. Jul.	7. Jul.	20. Jul.	3. Aug.	3. Aug.
50 % der eingetr. Zählheiten erreicht	7. Jul.	7. Jul.	4. Aug.	3. Aug.	3. Aug.	3. Aug.

Tabelle 6-7: Phänologische Daten für die Jahre 2000 und 2001 von Zaun 12, differenziert nach Behandlungsvarianten

	2000			2001		
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Brache	Mahd	Wechselbrache
erster Eintrag	12. Mai.	12. Mai.	27. Apr.	26. Apr.	26. Apr.	26. Apr.
Maximum a. eingetr. Diasporen	8. Jun.	8. Jun.	8. Jun.	20. Jul.	20. Jul.	20. Jul.
Maximum an Zählkategorien	23. Jun.	4. Aug.	4. Aug.	20. Jul.	3. Aug.	3. Aug.
50 % der eingetr. Zählheiten erreicht	23. Jun.	7. Jul.	8. Jun.	20. Jul.	20. Jul.	20. Jul.

Tabelle 6-8: Phänologische Daten für die Jahre 2000 und 2001 von Zaun 14, differenziert nach Behandlungsvarianten

	2000			2001		
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Brache	Mahd	Wechselbrache
erster Eintrag	12. Mai.	12. Mai.	12. Mai.	25. Mai.	11. Mai.	11. Mai.
Maximum a. eingetr. Diasporen	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	3. Aug.	3. Aug.
Maximum an Zählkategorien	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	5. Jul.	3. Aug.	20. Jul./3. Aug.
50 % der eingetr. Zählheiten erreicht	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	3. Aug.	3. Aug.

Tabelle 6-9: Phänologische Daten für die Jahre 2000 und 2001 von Zaun 15, differenziert nach Behandlungsvarianten

	2000			2001		
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Brache	Mahd	Wechselbrache
erster Eintrag	27. Apr.	12. Mai.	12. Mai.	26. Apr.	11. Mai.	25. Mai.
Maximum a. eingetr. Diasporen	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	20. Jul.	5. Jul.
Maximum an Zählkategorien	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	20. Jul./3. Aug.	3. Aug.
50 % der eingetr. Zählseinheiten erreicht	23. Jun.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	20. Jul.	20. Jul.

Tabelle 6-10: Phänologische Daten für die Jahre 2000 und 2001 von Zaun 16, differenziert nach Behandlungsvarianten

	2000			2001		
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Brache	Mahd	Wechselbrache
erster Eintrag	12. Mai.	12. Mai.	12. Mai.	26. Apr.	26. Apr.	26. Apr.
Maximum a. eingetr. Diasporen	21. Jul.	21. Jul.	23. Jun.	20. Jul.	3. Aug.	20. Jul.
Maximum an Zählkategorien	7. Jul.	23. Jun.	23. Jun.	20. Jul.	3. Aug.	3. Aug.
50 % der eingetr. Zählseinheiten erreicht	4. Aug.	21. Jul.	21. Jul.	31. Aug.	3. Aug.	3. Aug.

Das Maximum an angefallenen Zählkategorien im Jahr 2001 ist im Vergleich zum Jahr 2000 bei allen fünf Zäunen um +/- ein Monat nach hinten verschoben. In Summe – also alle Zäune gemeinsam betrachtet – waren 50 Prozent der in den Fallen aufgefangenen Diasporen im Jahr 2000 beim Sammeltermin am 7. 7. erreicht – im Jahr 2001 erst beim Sammeltermin am 20. 7.. Dieses Phänomen wird auch in den Abbildungen 5-98 und 5-101 (Diasporenmengen) bzw. 5-99 und 5-102 (Zählkategorien) klar verdeutlicht. Im Jahr 2000 wird der stark verfrühte wie auch der post Mahd-Eintrag auf der Mahd- und Wechselbrachfläche durch relativ mehr unterschiedliche Arten verursacht, während die Brache nur von wenigen Arten einen Eintrag erfahren (insbesondere nach der Mahd). In den gemähten Varianten tritt im Jahr 2001 das Maximum des Diasporeneintrags durchwegs am 3. 8. auf, was dafür spricht, dass es knapp vor oder während des Mahdvorgangs zu erhöhter Diasporenabgabe bzw. erhöhter Diasporenumlagerung kommt.

Es ergibt sich die Vermutung, dass der Witterungsverlauf des Jahres 2000 mit seinen Abweichungen von den mittleren Werten (höhere Temperaturen, weniger Niederschläge) noch Auswirkungen auf das Jahr 2001 hat, vor allem bezüglich des Wasserhaushalts. Die Effekte eher der geringen Niederschläge im Jahr 2001 könnten somit v. a. im Frühjahr noch durch das Defizit des Wasserhaushaltes vom Vorjahr verstärkt worden sein. Insgesamt ergibt sich damit anscheinend ein verspäteter Einsatz des generativen Wachstums und somit eine verspätete Reifung der Diasporen.

6.2.1 Saisonale Unterschiede der Quantität des Diasporenregens, die sich durch die Behandlungsvarianten ergeben

Es ist bei jedem der fünf untersuchten Zäune (Ausnahme: Zaun 14 im Jahr 2000 und Zaun 15 im Jahr 2000) bezüglich des Verlaufes des Diasporenregens (besonders gut sichtbar in den Summenpolygonen der Anzahl der Zählseinheiten von Kapitel 5.5.1) anzumerken, dass die Behandlungsvariante einen Einfluss auf den saisonalen Verlauf des Diasporenregens hat.

Bei Zaun 04 ist im Jahr 2000, in dem nur die Mahdfläche gemäht wurde, jedoch nicht die Wechselbrache, für die Summenpolygonkurve (Abbildung 5-70) der Summe der Zählseinheiten festzustellen, dass sich die Kurve der Mahdfläche deutlich von den beiden anderen abhebt, die Kurven der Brache und der Wechselbrache verlaufen ähnlicher. Im Jahr 2001, in dem sowohl die Mahd- als auch die Wechselbrachfläche gemäht wurden, sind sich die Kurvenverläufe der Summenpolygone (Abbildung 5-73) der Summe der Zählseinheiten sehr ähnlich, sie verlaufen mehr oder weniger parallel und sind deutlich unterschiedlich zu jenen der Brachfläche. Die Vermutung liegt nahe, dass die Mahd der Flächen einen deutlichen Einfluss auf den zeitlichen Verlauf des Diasporenanfalls verursacht.

Bei Zaun 12 ist im Jahr 2000 ebenfalls eine Ähnlichkeit der Summenpolygonkurven (Abbildung 5-76) der Summe der Zählseinheiten von Brachfläche und Wechselbrachfläche zu beobachten. Die Mahdfläche unterscheidet sich durch einen deutlichen Anstieg der Diasporenzunahme um den Mahdtermin. Im Jahr 2001 verlaufen die Kurven (Abbildung 5-79) der Mahdfläche und der Wechselbrachfläche, die der gleichen Bewirtschaftung in diesem Jahr unterliegen, sehr ähnlich. In beiden Jahren liegt die Vermutung nahe, dass die Mahdaktivität einen deutlichen Einfluss auf den Verlauf des Diasporenenregens hat.

Bei Zaun 14 zeigt sich im Jahr 2000 kein Einfluss der Mahdaktivität auf den saisonalen Verlauf des Diasporenenregens: Die jeweiligen Kurvenverläufe der Summenpolygone (Abbildung 5-82) der Summe der Zählseinheiten verlaufen sehr ähnlich, es ist kein Unterschied aufgrund der Bewirtschaftungsweise festzustellen. Im Jahr 2001 lässt sich ein unterschiedlicher Kurvenverlauf (Abbildung 5-85) aufgrund der Bewirtschaftungsweise feststellen, die Kurven von Mahd und Wechselbrache verlaufen wesentlich ähnlicher als jene der Brachfläche.

Bei Zaun 15 ist im Jahr 2000 kein deutlicher Unterschied der Kurvenverläufe der Summenpolygone (Abbildung 5-88) der Summe der Zählseinheiten auszumachen. Im Jahr 2001 (Abbildung 5-91) ist hingegen - vermutlich wieder durch die Mahdaktivität - ein deutlicher Gleichklang der beiden gemähten Flächen (Mahd und Wechselbrache) zu beobachten.

Bei Zaun 16 ist im Jahr 2000 deutlich ein Parallellaufen der beiden Summenpolygonkurven (Abbildung 5-94) der Summe der Zählseinheiten der Brach- und der Wechselbrachfläche zu beobachten, die gleiche Behandlung (kein Schnitt in diesem Jahr) ist höchstwahrscheinlich die Ursache dafür. Im Jahr 2001 verlaufen die Kurven (Abbildung 5-97) von Mahd- und Wechselbrachfläche (Schnitt bei beiden Flächen) sehr ähnlich, deutlich unterschiedlich davon verläuft die Kurve der Brachfläche.

Aggregiert man alle fünf Zäune, so ist im Jahr 2000 ebenfalls ein Parallellauf der Summenpolygonkurven (Abbildung 5-100) der Summen der Zählseinheiten der Brachfläche und der Wechselbrachfläche festzustellen, die in diesem Jahr keinem Schnitt unterzogen wurden. Im Jahr 2001 hingen laufen die jeweiligen Kurven (Abbildung 5-103) der Mahd- und der Wechselbrachfläche parallel, beide Flächen wurden in diesem Jahr gemäht. Durch diese Art der Darstellung des Diasporenenregens kann ein Einfluss der Bewirtschaftungsweise vermutet werden, der jedoch bei den statistischen Tests nicht signifikant nachgewiesen werden konnte.

6.2.2 Saisonale Unterschiede einzelner Arten im Diasporenenregen

Über alle fünf Zäune hinweg wurde für einige Arten der Diasporeneintrag bezüglich ihres saisonalen Verhaltens untersucht. Das Aussamen der einzelnen Arten erfolgt nicht gleichförmig, d. h. manche Arten produzieren über das gesamte Jahr Diasporen, bzw. streuen sie über das gesamte Jahr aus, andere wiederum brauchen länger zur Ausbildung und Reifung der Diasporen und samen erst später aus, darunter fallen auch die bereits mehrfach angesprochenen spätsamenden Arten. In diesem Kapitel werden einige der Arten herausgenommen und das saisonale Verhalten der Samenausstreue dieser Arten in Diagrammen dargestellt. Die verwendeten Daten sind die Summen der Zählseinheiten pro Falleninhalte jedes Sammeltermins über alle fünf Zäune, differenziert nach Behandlungsvarianten: Es zeigt sich im Vergleich, dass das Management der Fläche gerade bei spätaussamenden Arten (*Centaurea jacea*) einen deutlichen Einfluss auf den Diasporenenregen hat, die Mahd eliminiert die Diasporen dieser Arten. Manche Arten (*Leontodon hispidus*)

fallen trotzdem auf der Mahdfläche weit nach dem Schnittzeitpunkt an, was mit einem zweiten Aufwuchs in Verbindung zu bringen ist. Die Diagramme werden für das Jahr 2000 und das Jahr 2001 dargestellt.

Die ersten beiden Arten (*Betula pendula* und *Carpinus betulus*), die bezüglich ihres saisonalen Eintrages dargestellt werden, sind durch Windverbreitung in die Fallen gelangt. In Abbildung 6-1 und Abbildung 6-2 wird der saisonale Verlauf von *Betula pendula*-Diasporen, dargestellt, *Betula pendula*-Diasporen sind dem allochthonen Typus zuzuordnen, d. h. sie stammen nicht aus der näheren Umgebung der Diasporenfalle, sondern mit Sicherheit von außerhalb des Zaunes. Es zeigt sich, dass sie über alle drei Behandlungsvarianten gleichermaßen eingetragen werden. Im Jahr 2000 werden sie vor allem noch über den Winter eingetragen, was sich in den hohen Werten des ersten Sammeltermins im Jahr 2001 niederschlägt. Hierbei weisen Brache und Wechselbrache vermutlich aufgrund der höheren Rauhigkeit der Bestandesoberfläche deutlich mehr *Betula*-Diasporen auf. Im Winter 2001/2001 (Spätherbst- und Frühjahrstermine) ist es lediglich die im Sommer 2001 nicht geschnittene Brache, die höhere Einträge an *Betula*-Diasporen aufweist – vermutlich wieder wegen der höheren Bestandesrauheit und damit höheren Wahrscheinlichkeit, dass Diasporen gefiltert werden.

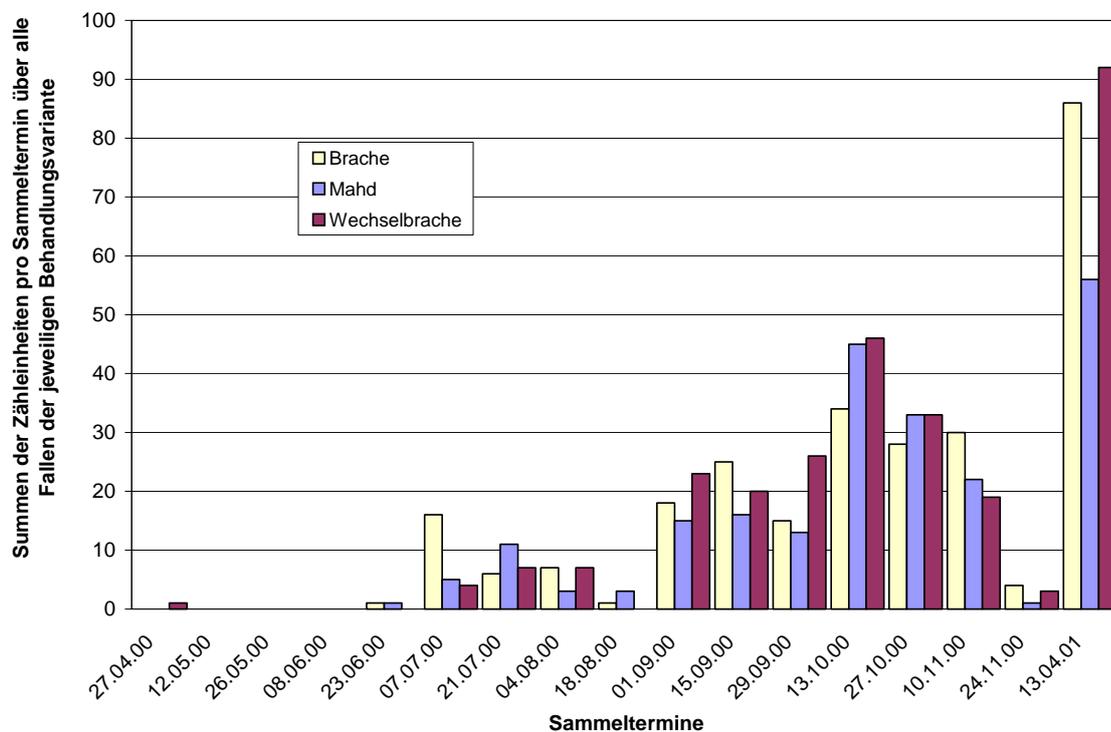


Abbildung 6-1: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Betula pendula* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

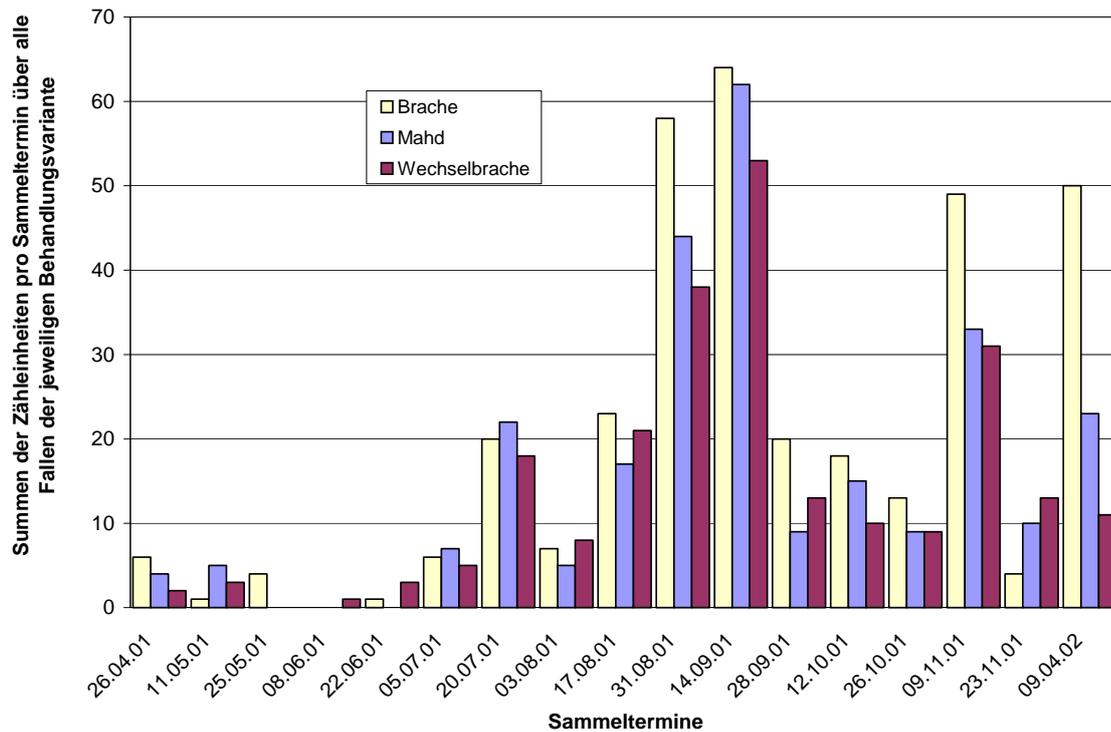


Abbildung 6-2: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Betula pendula* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

Carpinus betulus-Diasporen (Abbildung 6-3) sind ebenfalls dem allochthonen-Diasporentypus zuzuordnen. Hier ist festzustellen, dass diese Diasporen im Jahr 2000 gänzlich ausfallen, im Jahr 2001 zeigt sich über alle drei Behandlungsvarianten mehr oder weniger ein ähnlicher Eintrag, der allerdings viel später beginnt als beispielsweise bei *Betula pendula*. Die Ausbreitung der diesjährigen Früchte setzt viel später ein (ab Mitte August!). Der Eintrag im Juli dürfte auf sekundäre Ausbreitung alter Diasporen zurückzuführen sein.

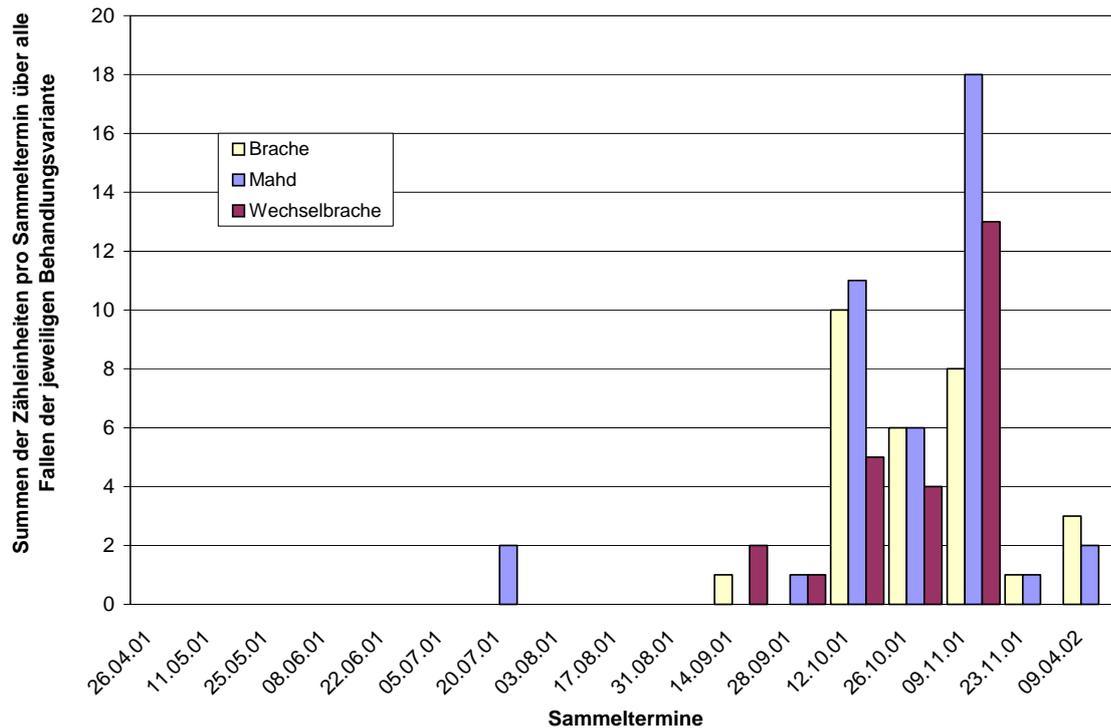


Abbildung 6-3: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Carpinus betulus* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

Bei *Brachypodium pinnatum* (Abbildung 6-4 und Abbildung 6-5) zeigt sich deutlich, dass im Jahresverlauf ein Unterschied zwischen den einzelnen Behandlungsvarianten entsteht: Sind die Flächen nicht gemäht, so samt *Brachypodium pinnatum* bis weit in den Herbst hinein aus (Brachfläche und Wechselbrachfläche 2000 und Brachfläche 2001). Sind die Flächen allerdings gemäht, so werden auf diesen Flächen keine *Brachypodium pinnatum*-Diasporen mehr eingetragen. Es entsteht allerdings womöglich durch den Mähvorgang selbst ein erhöhter Diasporeneintrag in die Fallen um den Mahdtermin herum. Im Jahr 2000 erfolgte der Beginn der Diasporenausbreitung bei *Brachypodium pinnatum* bereits um ca. zwei Wochen früher – wohl ein Effekt der hohen Wärmesummen in der ersten Jahreshälfte.

Bei *Bromus erectus* (Abbildung 6-6 und Abbildung 6-7) ist dieser Unterschied aufgrund der Behandlung der Flächen nicht so deutlich: Im Jahr 2000 entwickeln sich alle drei Behandlungsvarianten, ob gemäht oder nicht, nach dem Schnittzeitpunkt gleich, es sind auch auf den Brachflächen und den Wechselbrachflächen keine bedeutenden Einträge zu beobachten, die Hauptausschüttung an Diasporen dürfte schon vor dem Mahdtermin erreicht worden sein. Im Jahr 2001 kommt es allerdings dann schon bei den Mahdflächen und Wechselbrachflächen zu einem erhöhten Anstieg an eingetragenen Diasporen um den Mahdtermin, bei der Brachflächen erfolgen im Herbst noch etliche Einträge an *Bromus erectus*. Diese Verschiebungen hängen mit den Diasporenreifungs- und Ausbreitungszeiten in den beiden Jahren 2000 und 2001 zusammen. Im trockenwarmen Jahr 2000 erfolgte das Ausstreuen um drei bis vier Wochen früher als im hinsichtlich der Temperaturverhältnisse eher „normalen“ Jahr 2001.

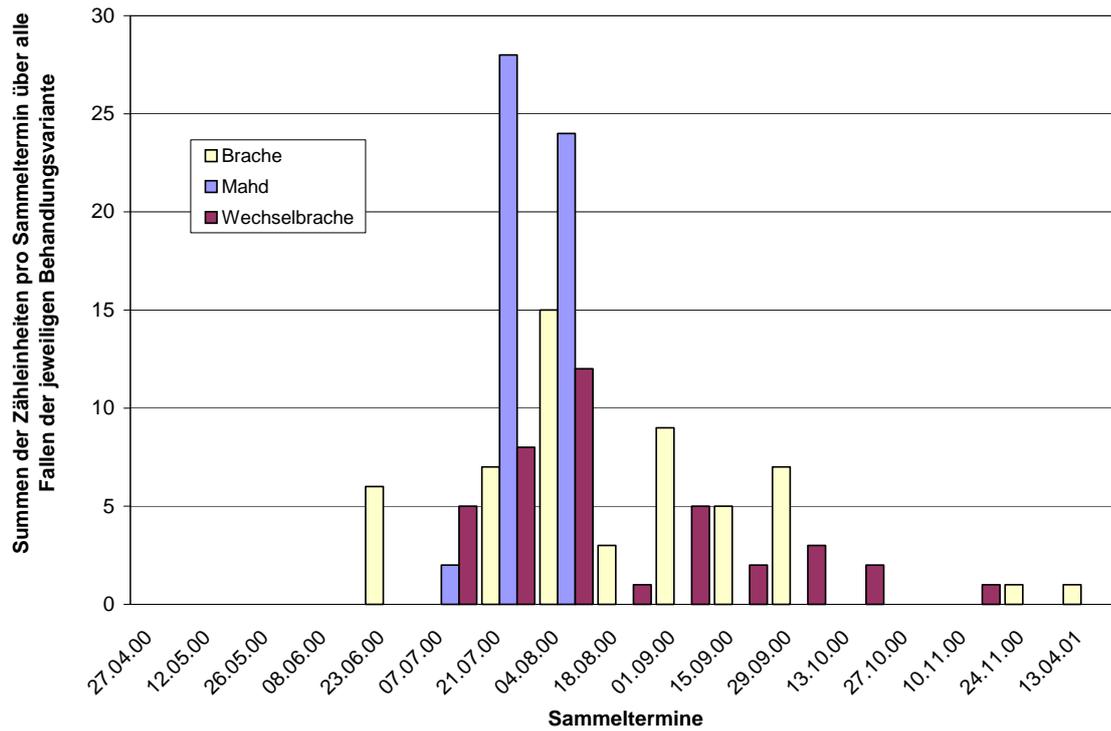


Abbildung 6-4: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Brachypodium pinnatum* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

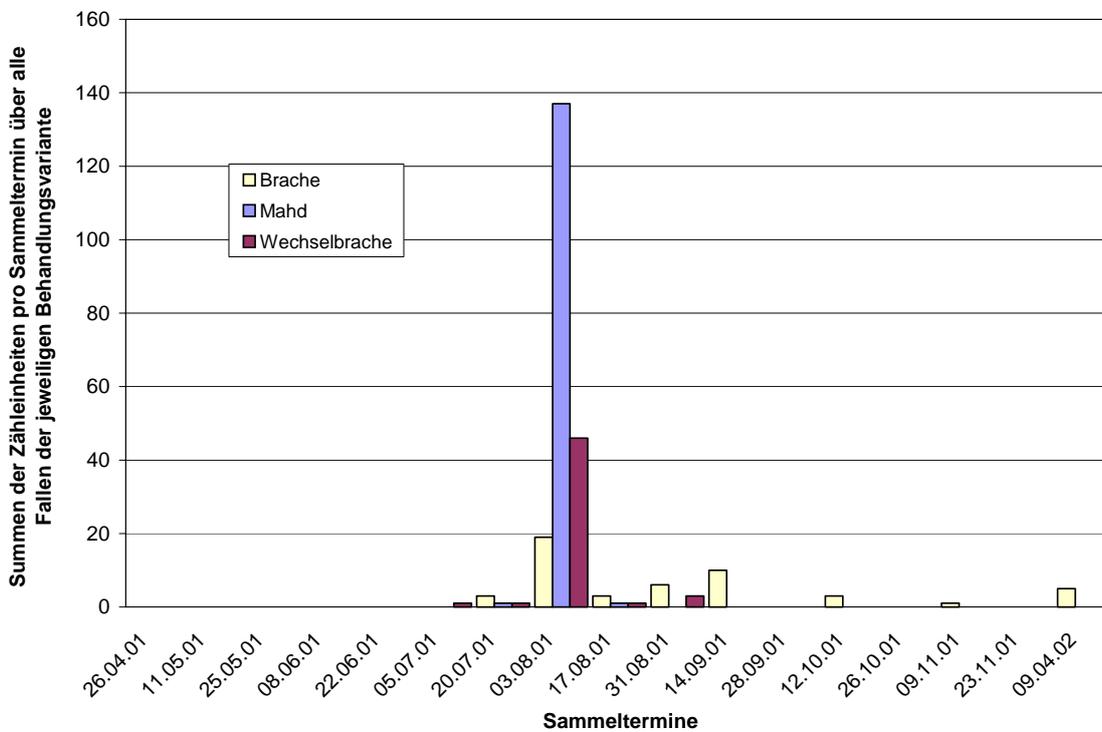


Abbildung 6-5: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Brachypodium pinnatum* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

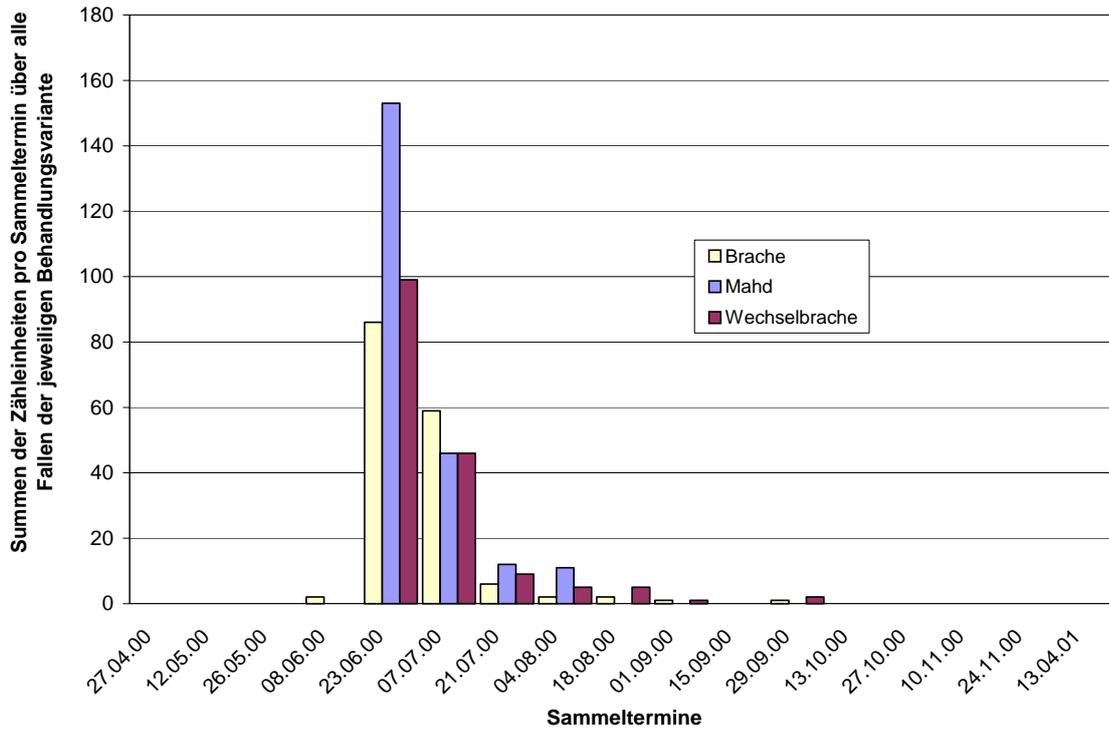


Abbildung 6-6: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Bromus erectus* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

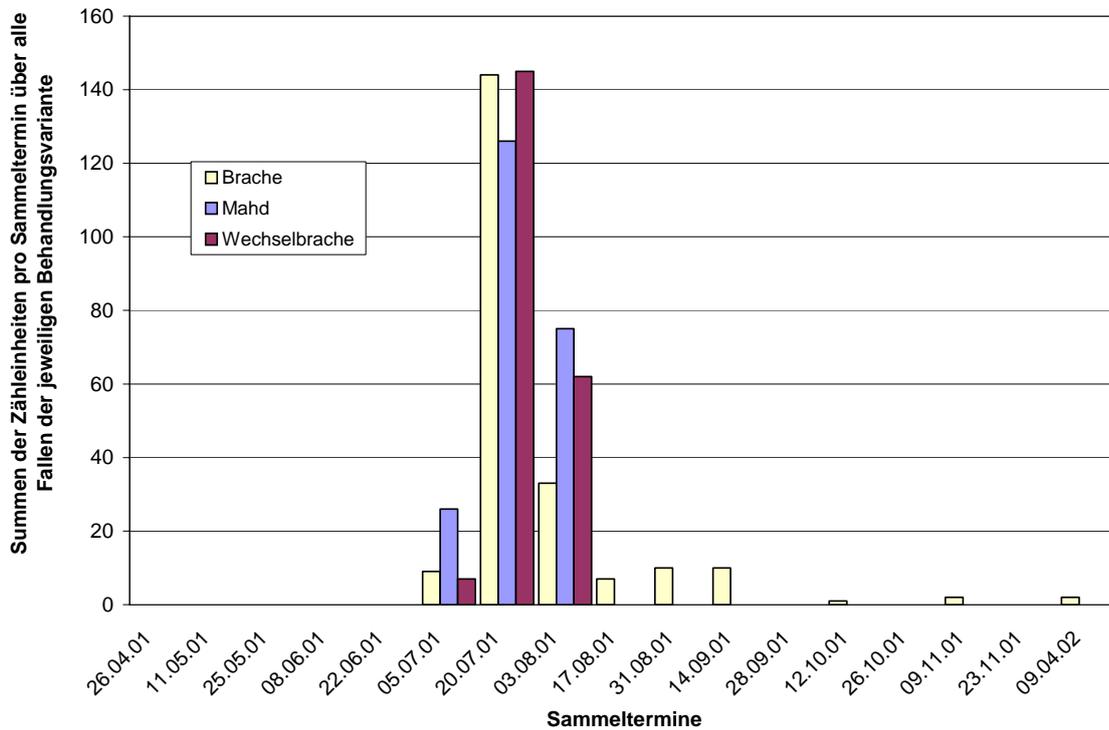


Abbildung 6-7: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Bromus erectus* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

Centaurea jacea gehört zu den spätaussamenden Arten, was sich in den folgenden Diagrammen (Abbildung 6-8 und Abbildung 6-9) deutlich zeigt: Im Jahr 2000, in dem nur die Mahdflächen gemäht wurden, kommt es auf den Wechselbrachflächen und den Brachflächen zu gehäuften Einträgen an *Centaurea jacea*-Diasporen, die meisten Einträge sind im September und Oktober zu verzeichnen. Im Jahr 2001 fallen Einträge auf den

Wechselbrachflächen aus, da diese in diesem Jahr ebenfalls der Mahd unterzogen wurde. Auch die absoluten Einträge des Jahres 2001 sind allgemein sehr niedrig.

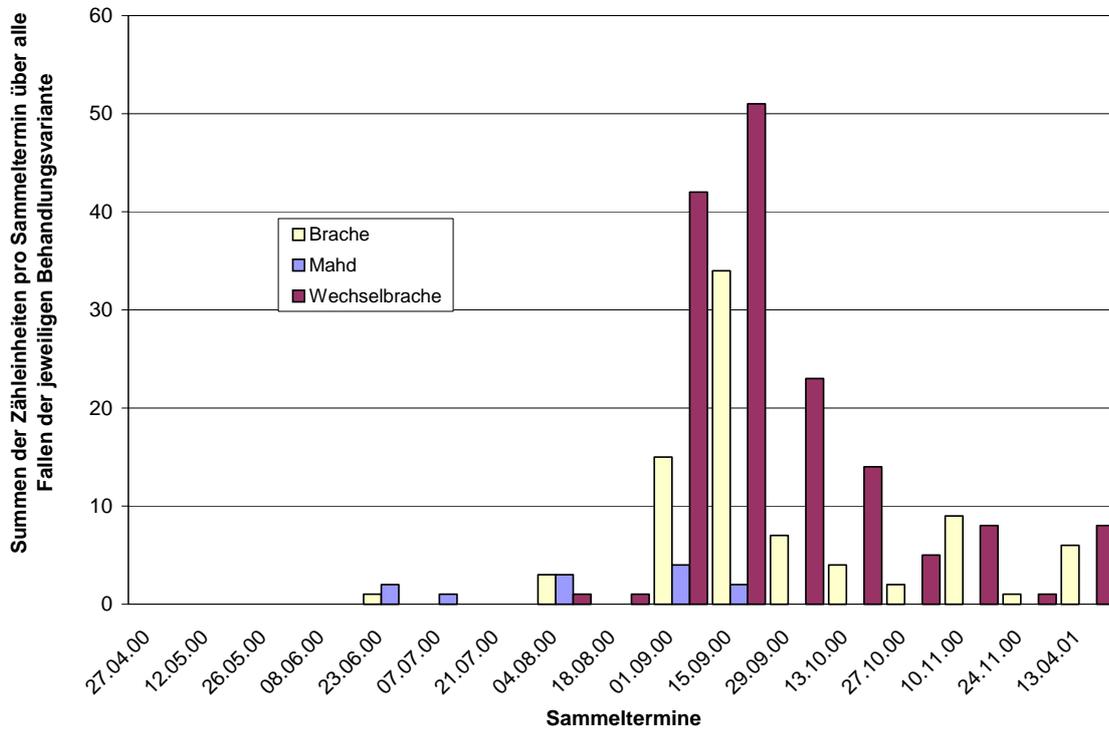


Abbildung 6-8: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Centaurea jacea* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

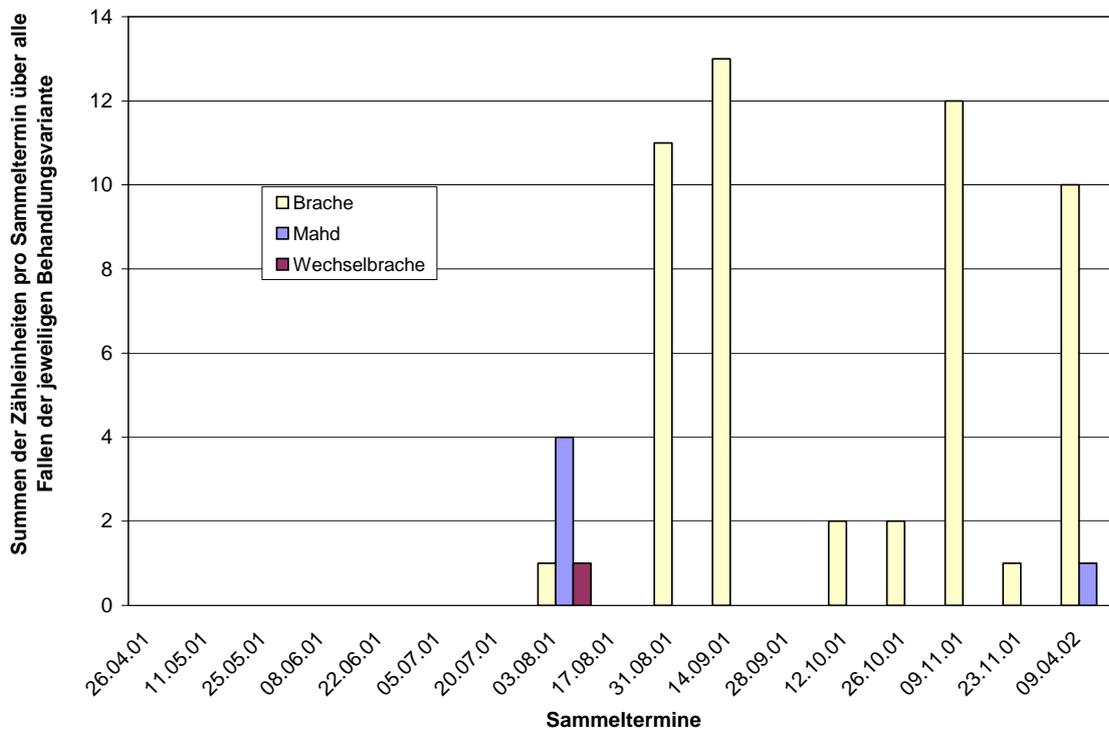


Abbildung 6-9: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Centaurea jacea* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

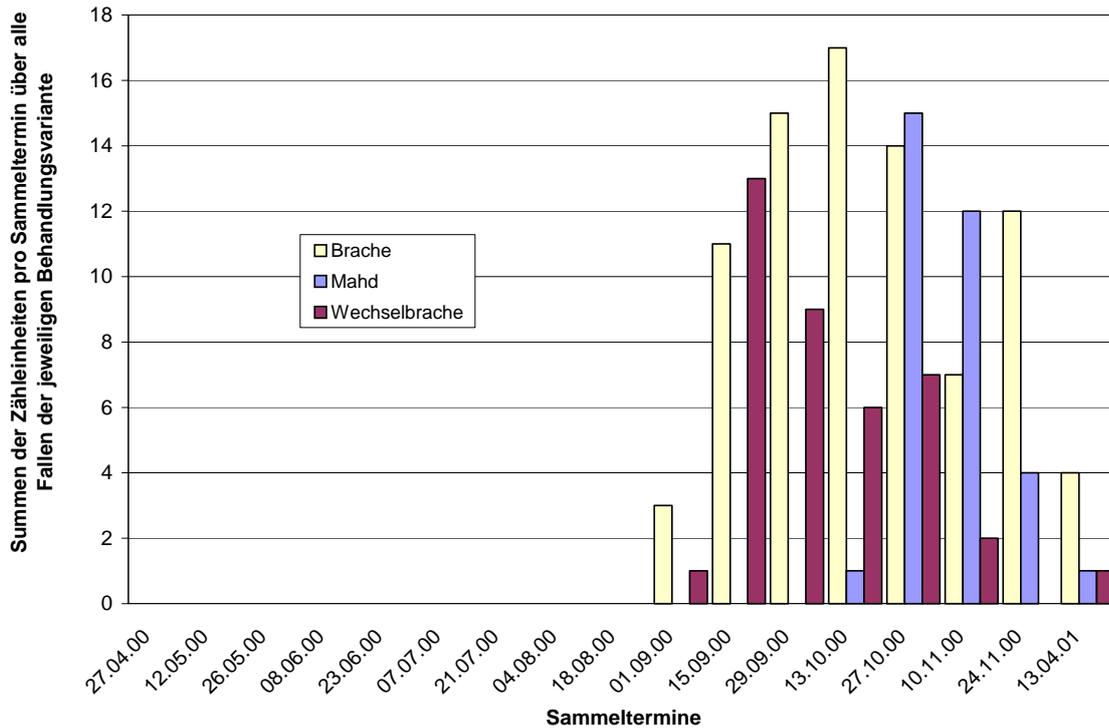


Abbildung 6-10: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Daucus carota* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

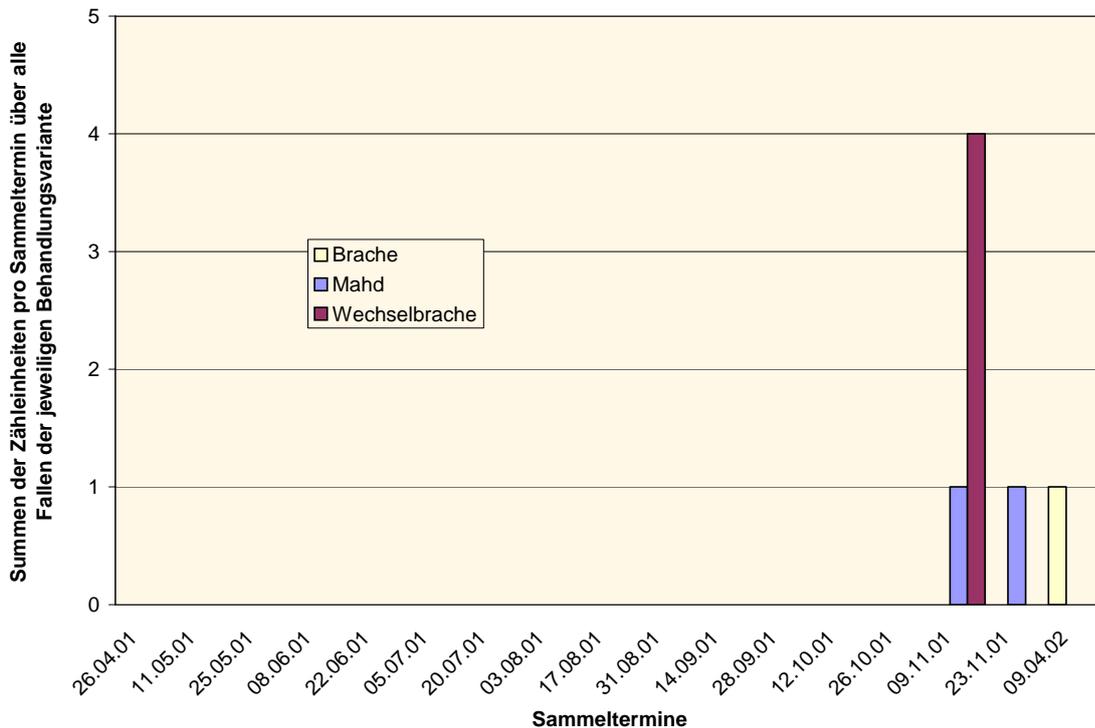


Abbildung 6-11: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Daucus carota* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

Daucus carota (Abbildung 6-10 und Abbildung 6-11) gehört ebenfalls zu den spätaussamenden Arten, auch hier zeigt sich dass der Hauptzeitpunkt der Samenausstreue im September und Oktober liegt. Im Jahr 2000 kommt es zuerst nur auf den Brach- und den Wechselbrachflächen, die in diesem Jahr nicht gemäht wurden, zu Einträgen von *Daucus carota*, ab Oktober allerdings sind auch in den Fallen der Mahdflächen Einträge zu

finden, was auf einen zweiten Aufwuchs (als basale Regenerations-/Bereicherungstriebe von *Daucus carota*) auf den gemähten Flächen hindeutet. Im Jahresvergleich zeigt sich dann, dass im Jahr 2001 diese Art bezüglich des Diasporeneintrags auf allen Flächen sehr zurückgeht.

Leontodon hispidus (Abbildung 6-12 und Abbildung 6-13) streut das ganze Jahr über aus, mit einer deutlichen Spitze im Juni. Die Behandlungsvariante zeigt keinen deutlichen Einfluss auf den Eintrag der Diasporen. Die anemochoren Diasporen von *Leontodon hispidus* sind recht beweglich, weshalb sie eine Tendenz zur homogeneren Ausbreitung über eine größere Fläche haben, als es die 5 x 5 Meter große Fläche einer Behandlungseinheit aufweist. Die Einträge nach dem Schnittzeitpunkt, vor allem auf den gemähten Flächen, sind mit einem neuerlichen Aufwuchs zu begründen. *Leontodon hispidus* vermag nach der Mahd üblicherweise immer neue Rosetten und an deren terminalem Ende neue Blütenstände zu bilden. Man sieht ja auch, dass im Jahr 2001, wo Mahdfläche und Wechselbrache wieder gemäht wurden, diese beiden Behandlungsvarianten im Herbst mehr Diasporeneintrag als die Brache erhalten.

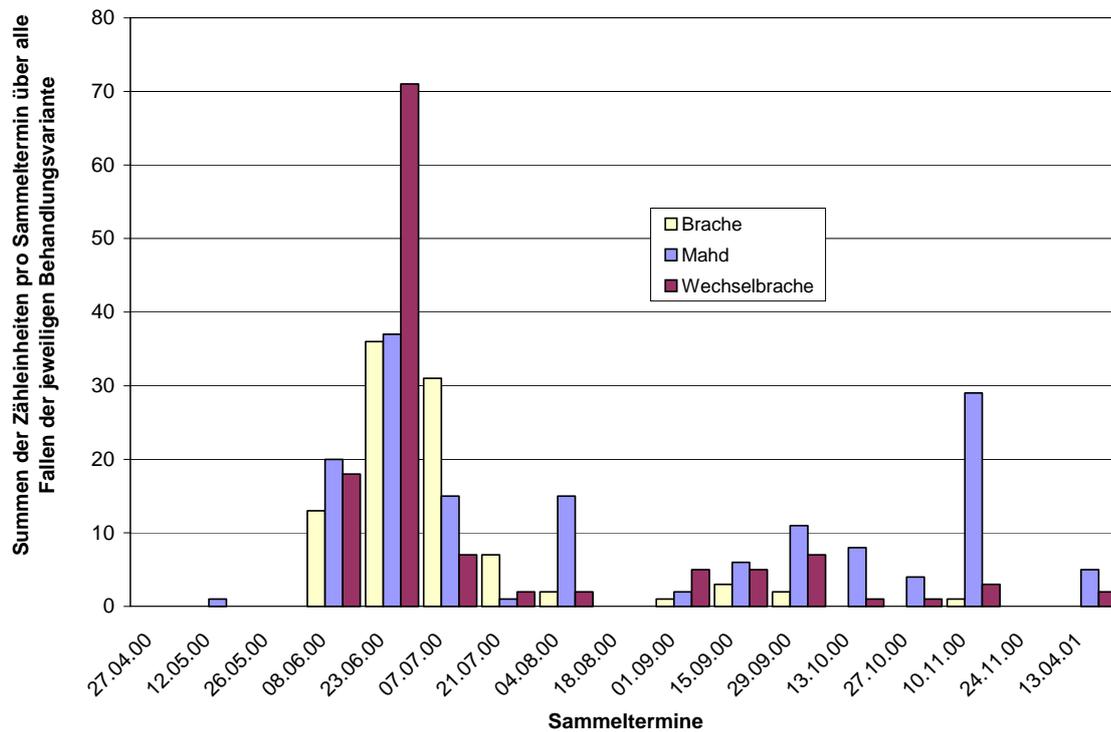


Abbildung 6-12: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Leontodon hispidus* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

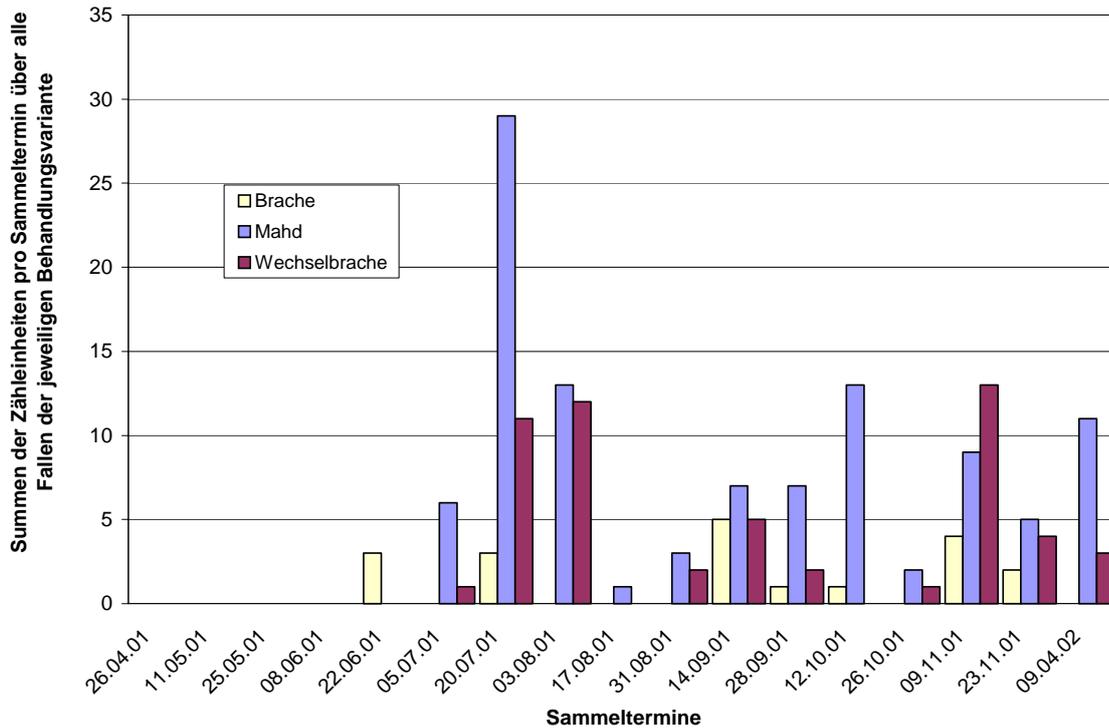


Abbildung 6-13: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Leontodon hispidus* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

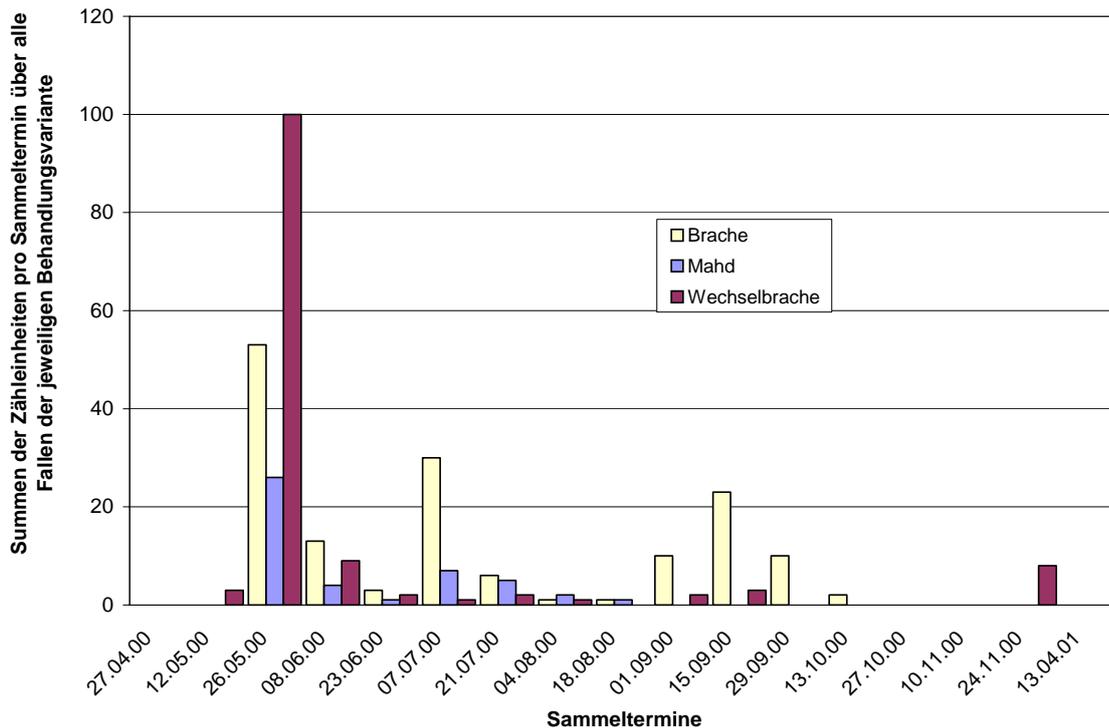


Abbildung 6-14: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Cerastium holosteoides* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

Cerastium holosteoides (Abbildung 6-14 und Abbildung 6-15) und *Linum catharticum* (Abbildung 6-16 und Abbildung 6-17) konnten womöglich rascher auf die Trockenheit reagieren und die Biomasseausfälle anderer Pflanzen aufgrund der Trockenheit v. a. im Jahr 2000 für sich ausnützen. *Cerastium holosteoides* fruchtet im Jahr 2000 um fast eineinhalb Monate früher als im Jahr 2001, *Linum catharticum* immerhin um etwa ein Monat früher. Bezüglich der Behandlungsvarianten ergeben sich keine Unterschiede im Anfall der

Diasporen, die mit dem Schnittzeitpunkt zu begründen wären. Allerdings fällt auf, dass Brache und Wechselbrache – wenn im Vorjahr nicht geschnitten – durchwegs früher Samen liefern als die gemähten Flächen. Daran könnten die besseren mikroklimatischen Verhältnisse in den Streuauflagen beteiligt sein, die den jungen überwinterten Trieben und/oder den jungen Keimpflanzen ein milderes, ausgeglicheneres Mikroklima garantieren als auf den im Vorjahr gemähten Flächen.

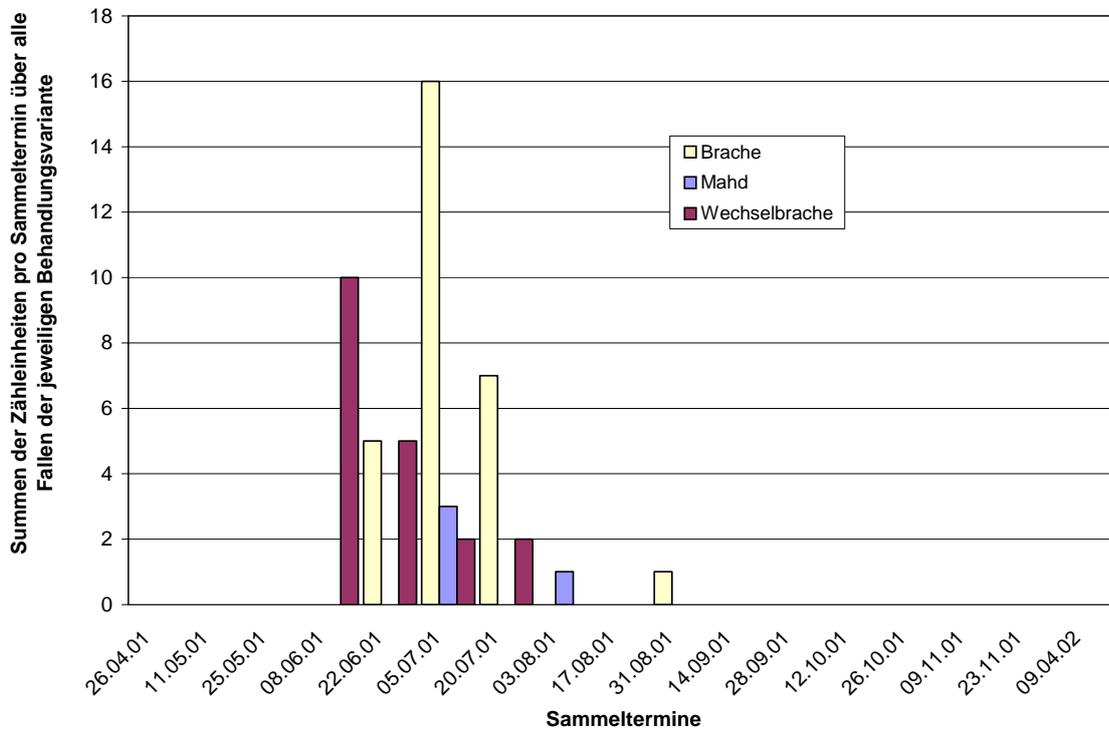


Abbildung 6-15: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Cerastium holosteoides* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

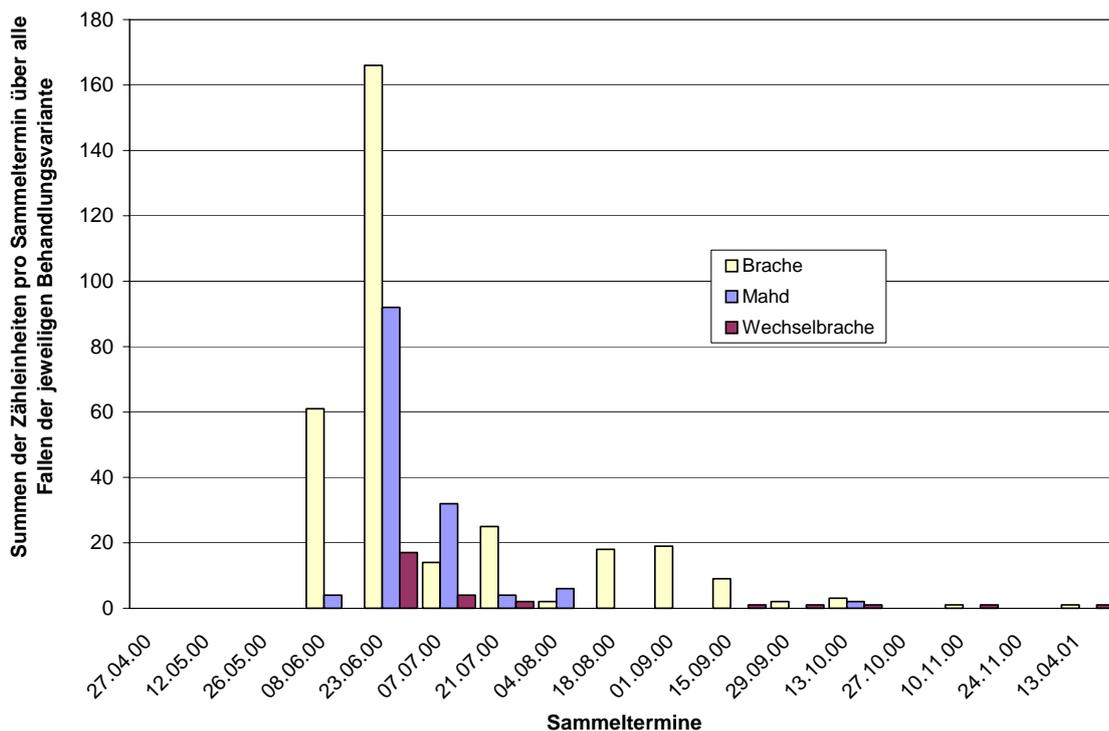


Abbildung 6-16: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Linum catharticum* im Jahr 2000 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

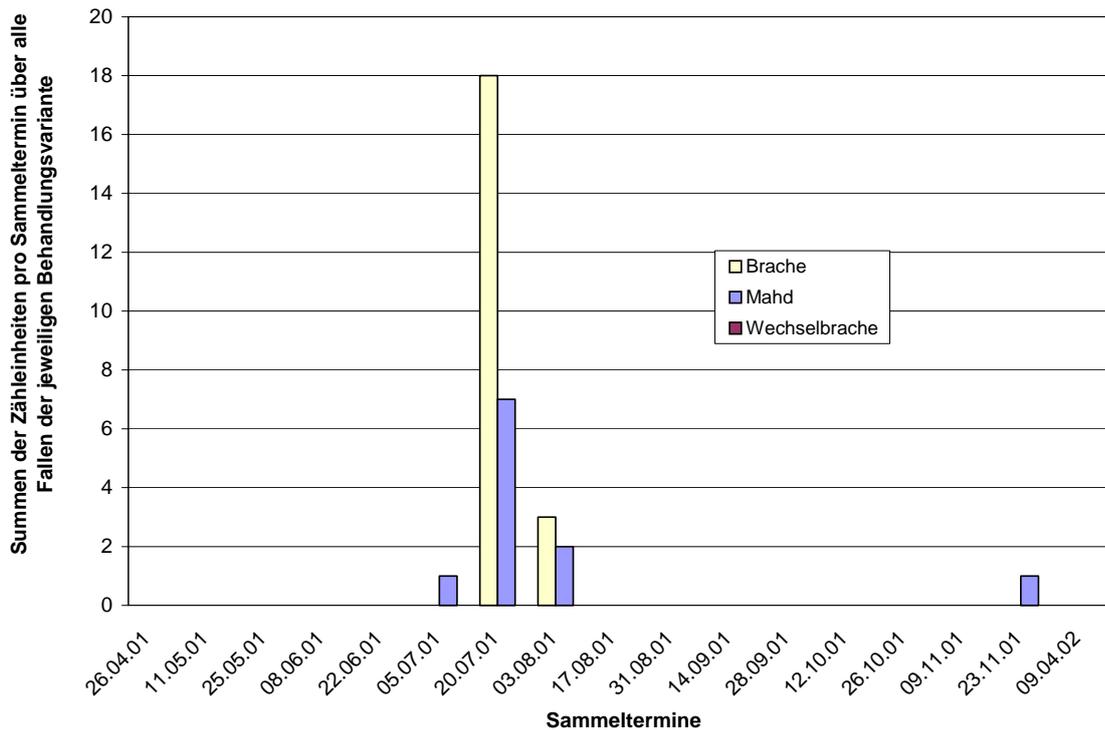


Abbildung 6-17: Saisonaler Verlauf des Diasporenanfalls von *Linum catharticum* im Jahr 2001 (Summe der Zählheiten pro Sammeltermin aller Fallen je Behandlungsvariante über alle fünf Zäune)

Aus den obigen Diagrammen, die den saisonalen Verlauf des Diasporenanfalls einiger Arten wiedergeben, lässt sich ableiten, dass der Mahdzeitpunkt der für die Wiesenflächen gewählt wird, einen großen Einfluss auf die Zusammensetzung des Diasporenanfalls hat: Manche Arten können sich nach dem Schnitt regenerieren und können Diasporen ausbilden (*Daucus carota*, *Leontodon hispidus*) andere Arten wiederum (*Centaurea jacea*) fallen mit dem Schnitt aus und können in diesem Jahr keine Diasporen produzieren. Bei den beiden für die Darstellung ausgewählten Gräsern hat der Mahdzeitpunkt Anfang August nicht so einen großen Einfluss: *Bromus erectus* hat mehr oder weniger zum Schnittzeitpunkt schon ausgesamt, bei *Brachypodium pinnatum* sind viele der Samen offensichtlich durch die Mahdtätigkeit in die Fallen gelangt. Betrachtet man in diesem Zusammenhang die Ergebnisse von MORAWETZ (2007), die besagen, dass die Qualität der Diasporen (Keimfähigkeit) nicht mit der Quantität einhergeht, so muss man insgesamt die auf die Quantität hingehende Betrachtung des Diasporenanfalls relativieren.

6.3 Vergleichbarkeit der fünf Zäune

Angeringer (2007) hat in seiner Arbeit die soziologische Ausgangssituation aller 17 im Lainzer Tiergarten beobachteten Wiesenflächen untersucht. Er ist dabei von den Vegetationsaufnahmen (Braun-Blanquet-Skala) des Jahres 1999, dem Ausgangsjahr der Untersuchungen im Lainzer Tiergarten, ausgegangen, die er mit einer TWINSPAN-Analyse verglichen hat, dabei sind die fünf in der vorliegenden Arbeit behandelten Wiesen in drei unterschiedliche Gruppen zerfallen: in ein „feuchtes Brometum“ (die Zäune 4 und 16) in ein „*Danthonia decumbens*-Brometum“ (die Zäune 14 und 15) und ein trockenes „*Molinietum* mit *Bromus erectus*“ (Zaun 12).

Im Kapitel 5.6 wurde festgestellt, dass sich die einzelnen Quadranten der 5 untersuchten Zäune bezüglich der Diasporenergebnisse als auch bezüglich der Vegetationsaufnahmen – auch über die drei Jahre – entlang der ersten Ordinationsachse differenziert werden, die Subplots eines Zauns jeweils mehr oder weniger

beieinander bleiben (sowohl bei den Clusteranalysen, die mit Unähnlichkeiten nach Soerensen berechnet wurden als auch bei den Ordinationsdiagrammen).

In den Ordinationen (Kapitel 5.6.2) wie auch in den Clusteranalysen (Kapitel 5.6.1) der Diasporendaten wird deutlich, dass sich als wichtigster Einflussfaktor für die Klassifikation und Positionierung im floristischen Raum die Zugehörigkeit der Versuchseinheit zu einer Zaunfläche aufdrängt. In zweiter Linie werden die Diasporendaten durch die Jahre beeinflusst und damit vom jeweiligen Witterungsverlauf. Die Zugehörigkeit zur selben Behandlungsvariante kommt in diesen Analysen auch nach drei Jahren noch nicht zum Durchbruch. Hier kann vermutlich erst nach mehreren Jahren Aufklärung erfolgen.

Im Kapitel 5.6.5 wurde mit Hilfe einer Varianzanalyse der Einfluss des Standortes (= der Zäune) auf den Diasporennachwuchs untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass der Einfluss der einzelnen Jahre (1999, 2000, 2001) sich in signifikanten Unterschieden der Zäune bezüglich des Diasporennachwuchses (sowohl bei der Anzahl der Zählseinheiten als auch bei der Anzahl der Zählkategorien) auswirkt. Eine Ausnahme stellt das Jahr 2001 bei der Anzahl der Zählseinheiten dar, hier ist kein signifikanter Unterschied feststellbar.

In Kapitel 5.6.5 wurde der Einfluss der Behandlungsvarianten auf die Diasporenergebnisse mit einer Varianzanalyse geprüft und als nicht signifikant ermittelt.

6.4 Vergleich Diasporennachwuchs mit den Vegetationsaufnahmen

6.4.1 Arten, die nicht aus der Umgebungsvegetation stammen

Im Kapitel 5.7 wurde ermittelt, welche Arten aus den Diasporennachwüchsen nicht aus der direkten Fallenumgebungsvegetation (fruchtend und insgesamt), nicht aus dem zugehörigen Quadranten, zusätzlich nicht aus allen drei pro Zaun untersuchten Quadranten und nicht aus dem Zaun selbst stammen. Es zeigt sich, dass je stärker die Daten aggregiert werden, die Anzahl der nicht aus der jeweiligen Raumeinheit stammenden Diasporen abnimmt. Durchschnittlich (über alle Zäune, alle Behandlungsvarianten) kommen 52 Prozent (im Jahr 2000) und 49 Prozent (im Jahr 2001) der aufgefundenen Arten nicht in der fruchtenden Fallenumgebungsvegetation, jeweils 34 Prozent in beiden Jahren nicht in der gesamten (fruchtenden oder vegetativen) Fallenumgebungsvegetation, jeweils 11 bzw. 13 Prozent in beiden Jahren nicht in der Quadrantenvegetation und 9 Prozent (im Jahr 2000) bzw. 11 Prozent (im Jahr 2001) nicht in der Zaunvegetation vor.

ROSEI (2008) hat für das Holco-Brometum im Jahr 1999 durchschnittlich 13 Prozent an allochthonen Diasporen ermittelt, der Wert liegt damit höher als die beiden in den Jahren 2000 und 2001 ermittelten Werten (Tabelle 5-102).

Bei Zaun 04 liegt der Prozentsatz an allochthonen Diasporen im Jahr 1999 bei 15, sinkt im Jahr 2000 auf 6 und im Jahr 2001 sogar auf 4 ab.

Bei Zaun 12 liegt der Prozentsatz an allochthonen Diasporen im Jahr 1999 bei 14, sinkt im Jahr 2000 auf 6 ab und steigt im Jahr 2001 auf 12.

Bei Zaun 14 sind im Jahr 1999 10 Prozent an Diasporen keinen Diasporenspendern im Zaun zuordenbar, im Jahr 2000 sind es 6 Prozent und im Jahr 2001 ebenfalls 6 Prozent.

Bei Zaun 15 sind im Jahr 1999 8 Prozent an Diasporen mit allochthoner Herkunft anzugeben, im Jahr 2000 sind es 6 Prozent und im Jahr 2001 14 Prozent.

Zaun 16 sticht bezüglich des Prozentsatzes an zaunfremden Diasporen hervor: Im Jahr 1999 sind 17 Prozent der Diasporen allochthoner Herkunft, im Jahr 2000 sind es 20 Prozent und im Jahr 2001 sind es 18 Prozent – diese Werte liegen jeweils weit höher als bei den übrigen vier Zäunen.

Bei Zaun 04, 12 und 14 dominiert über die Jahre hinweg der lokale Eintrag immer mehr, bei Zaun 15 und 16 nimmt der lokale Eintrag allerdings allmählich ab.

Insgesamt gesehen (mit Ausnahme von Zaun 16) sinkt im Jahr 2000 der Prozentsatz an aus dem Zaun eingetragenen Diasporen ab, und steigt bei Zaun 12 und Zaun 15 im Jahr 2001 wieder an, bei Zaun 04 sinkt der Prozentsatz gegenüber dem Jahr 2000 weiter ab, bei Zaun 14 bleibt der Prozentsatz gleich.

ROSEI (2008) hat für fünf Versuchsflächen, die dem Molinietum zuzuordnen sind, für das Jahr 1999 Prozentsätze für Diasporen mit allochthoner Herkunft zwischen 10 und 25 Prozent ermittelt, für die Versuchsfläche, die dem Wiesentyp Danthonio-Brometum zuzuordnen ist, wurde ein Prozentsatz von 7 und für die Versuchsfläche, die dem Wiesentyp Nardetum zuzuordnen ist, wurde ein Prozentsatz von 14 ermittelt.

VITOVEC (2005) hat für ihre vier Versuchsflächen, die dem Wiesentyp Festuco-Trisetetum zuzuordnen sind, für das Jahr 1999 Prozentsätze zwischen 6 und 14 (Brache), 8 und 12 (Mahd) und zwischen 5 und 12 (Wechselbrache) an zaunfremden Diasporen ermittelt. Im Jahr 2000 werden zwischen 4 und 10 Prozent (Brache), 5 und 17 Prozent (Mahd) und zwischen 8 und 19 Prozent (Wechselbrache) an allochthonen Diasporen ermittelt. Im Jahr 2001 sind zwischen 5 und 19 Prozent (Brache), 5 und 16 Prozent (Mahd) und zwischen 5 und 19 Prozent (Wechselbrache) an Diasporen als zaunfremd errechnet.

Jene Arten, deren Diasporen bei den untersuchten fünf Flächen des Holco-Brometums nicht aus der Zaunvegetation stammen, die zusätzlich sehr häufig in den Fallen zu finden sind, sind vor allem *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* und *Carpinus betulus*. Diese Arten besitzen durchwegs Diasporen mit guten bis sehr guten Flugeigenschaften, welche wohl aus den +/- weit entfernten benachbarten Wäldern eingeflogen sind.

Arten, die häufiger nicht aus der direkten Fallenumgebungsvegetation stammen sind beispielsweise bei Zaun 04: *Agrostis spec.*, *Daucus carota* und *Silva silaus*, bei Zaun 12 *Cynosurus cristatus*, *Hypericum perforatum*, *Veronica arvensis*, *Stellaria graminea* und *Leucanthemum vulgare*. Bei Zaun 14 sind die meisten Arten, die nur mit vereinzelt Diasporen in den Fallen auftauchen nicht aus der direkten Fallenumgebungsvegetation. Bei Zaun 15 stammen *Campanula rotundifolia*, *Briza media*, *Luzula campestris* und *Lychnis flos-cuculi* teilweise nicht aus der direkten Fallenumgebungsvegetation, bei Zaun 16 sind es *Campanula patula*, *Carex hirta*, *Cerastium holosteoides*, *Galium boreale* und *Anthoxanthum odoratum*. All diese Arten zeichnen sich durch kleine, leicht vom Wind verbreitete Diasporen aus (z. B. *Campanula*-Arten), oder durch Diasporen mit Oberflächenvergrößerungen (*Anthoxanthum odoratum*), mittels deren der Impuls von stärkeren Windstößen in Ausbreitungsphänomene umgewandelt wird.

6.4.2 Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen und Vegetationsdaten

Die Berechnungen der Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen den Auszählungsergebnissen und den Vegetationsaufnahmen brachte das Ergebnis, dass die Ähnlichkeit zwischen dem Artenspektrum der ausgezählten Diasporen und dem Artenspektrum der Vegetationsaufnahmen zunimmt, je näher bei der Falle der verglichene Vegetationsausschnitt lag: Die Ähnlichkeit ist am höchsten zwischen der direkten Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle. Die Ähnlichkeit ist am geringsten zwischen Zaun-Vegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle. Die Ähnlichkeit zwischen Quadranten-Vegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle liegt in den meisten Fällen dazwischen. Eine Ausnahmen bilden die Brachflächen der Zäune 12, 14, 15 und 16 ab dem Jahr 2000: Hier ist zu beobachten, dass die Ähnlichkeit zwischen Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Fallen jene zwischen Quadrantenvegetation und den Diasporenergebnissen übersteigt.

Bei der Entwicklung der ermittelten Ähnlichkeiten über die drei untersuchten Jahre hinweg ist zu beobachten, dass sie bei den verschiedenen Behandlungsvarianten tendenziell unterschiedlich verläuft. Fasst man alle fünf Zäune zusammen, so kommt es bei den Brachflächen zu einer Abnahme der Ähnlichkeiten zwischen den Auszählungsergebnissen und den Vegetationsaufnahmen, eine Ausnahme bilden die

Ähnlichkeiten zwischen der Zaunvegetation und dem Diasporenregen - die Kurve verläuft einförmig und weist eine ganz geringe Zunahme der Ähnlichkeit auf – bei den Zäunen 14, 15 und 16 kommt es sogar zu einem Anstieg der Ähnlichkeit insgesamt im Zeitraum 1999 – 2001. Bei den Mahdflächen kommt es, wenn alle fünf Flächen zusammengefasst werden, zu einer Zunahme der Ähnlichkeiten in der Zeit 2000 – 2001. Diese Zunahmen fallen bei Zaun 12 und 15 deutlich aus, bei Zaun 16 nur bei den Ähnlichkeiten zwischen Zaunvegetation und Quadrantenvegetation und den Diasporenergebnissen. Bei den Flächen der Wechselbrache weist die Tendenz bei allen Ähnlichkeiten eher in Richtung Abnahme der Ähnlichkeit.

Bei der Betrachtung der Ähnlichkeiten zwischen der unmittelbaren Fallenumgebungsvegetation und den Auszählungsergebnissen des Diasporenregens ist weiters zwischen der fruchtenden und der gesamten Fallenumgebungsvegetation zu unterscheiden: In den meisten Fällen war die Ähnlichkeit zwischen der fruchtenden Fallenumgebungsvegetation und dem Diasporenregen höher, als jene zwischen der gesamten Fallenumgebungsvegetation und dem Diasporenregen. D. h., die ganz lokale Diasporenproduktion bildet sich normalerweise immer am deutlichsten ab, was aufgrund der meist stark rechtsschiefen Ausbreitungskurven der Diasporen von vielen Wiesenpflanzen (TACKENBERG 2001) entspricht. Auffällig ist bei Zaun 04, dass bei allen drei Behandlungsvarianten im Jahr 2000 die Ähnlichkeitsindizes zwischen der Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen weit höher liegen, als die Ähnlichkeitsindizes zwischen der auf die fruchtenden Arten reduzierten Fallenumgebungsvegetation, diese fällt noch dazu weit geringer als im Vorjahr aus. Dieser Unterschied hängt möglicherweise mit den unterschiedlichen Erhebungsterminen der Fallenumgebungsvegetation zusammen. Im Jahr 1999 erfolgte diese am 13. August., im Jahr 2000 am 5. und 6. Juni, im Jahr 2001 erfolgte die Erhebung am 26. Juli. Im Jahr 2000 waren viele Arten zu den Juni-Terminen nicht reif und wurden somit nicht als fruchtend in der Fallenumgebungsvegetation angeführt. Andererseits ist auch die Möglichkeit von letalen Trockenschäden anzudenken, die insgesamt zu weniger blühenden und fruchtenden Individuen führen können.

Zusammenfassend ist anzumerken, dass die höchsten Ähnlichkeitswerte generell für die Fallenumgebungsvegetations-Vergleiche mit den Diasporenergebnissen erzielt werden, mit Zu- und Abnahmen, die nicht auf Basis der Daten des zu kurzen Versuchszeitraums erklärbar sind. Die Quadrantenvegetation besitzt tendenziell stärkere Entkoppelungen von Deckungswerten und Diasporenregen der Arten.

VITOVEC (2005) hat für die Versuchsflächen, die dem Wiesentyp Festuco-Trisetetum zuzuordnen sind, Ähnlichkeiten mittels Jaccard-Index berechnet, auch hier konnten die höchsten Ähnlichkeiten der Diasporenergebnisse mit der Fallenumgebungsvegetation erzielt werden, gefolgt von den Ähnlichkeiten zwischen Diasporenergebnissen und Quadrantenvegetation, die geringste Ähnlichkeit wurde auch hier für die Ähnlichkeit zwischen Diasporenergebnissen und Zaunvegetation erzielt.

Es ist anzumerken, dass die Ähnlichkeiten jeweils pro Falle berechnet, und dann gemittelt wurden. Ein etwas anderes Ergebnis wird erreicht, wenn die Fallen zusammengefasst werden und dann untersucht wird, wie ähnlich sich das Artenspektrum der ausgezählten Diasporen aller 7 Fallen pro Quadrant zusammen mit jenem der Quadrantenvegetation verhält - hier erreicht man viel größere Ähnlichkeit als im vorhergehenden Fall, und die Kurven der Ähnlichkeitskoeffizienten (1999 – 2001) verlaufen meist ruhiger und ausgeglichener.

Eine weitere Untersuchung, die die Vegetationsaufnahmen mit den Diasporenergebnissen vergleicht, ist die Korrelation nach Kendall. Bei diesen Berechnungen auf Quadrantenbasis (alle Fallen pro Quadrant zusammengefasst) wurden die Braun-Blanquet-Werte in transformierter Form und die absoluten Zahlen der Diasporenauszählung herangezogen. Bei allen drei Jahren bei allen fünf Zäunen und bei allen drei Behandlungsvarianten treten signifikante Korrelationen auf einem Niveau von 0,01 auf. Es werden geringe bis mittlere Korrelationskoeffizienten erreicht.

ROSEI (2008) hat für seine Zaunflächen eine Korrelation (nach Pearson) zwischen der Anzahl potentieller Diasporendonatoren der Bestände und der Gesamtsumme an gefangenen Diasporen (exklusive der allochthonen Diasporen) durchgeführt, es ergibt sich dabei kein signifikanter Zusammenhang. Zusätzlich hat er Korrelationen (Spearman) zwischen der Anzahl der Arten in der Fallenumgebung (fruchtend oder blühend) und der Diasporensomme (exklusive Allochthoner) berechnet, es ergibt sich für den gesamten Datensatz eine positive Korrelation, für die einzelnen Zäune ergeben sich teilweise sogar negative

Korrelationen und nur für Zaun 04 und Zaun 11 ergeben sich positive Korrelationen, die auf dem Niveau von 0,05 signifikant sind.

6.4.3 Vergleich der Entwicklung von Diasporenregen und Fallenumgebungsvegetation (1999 – 2001)

In Kapitel 5.7.3 wurden pro Zaun in Ordinationsdiagrammen die zeitlichen Verläufe des Diasporenregens und der Fallenumgebungsvegetation dargestellt. Es zeigt sich, dass bei den Zäunen 12, 14 und 15 die Verläufe beider Aspekte relativ ähnlich sind, bei Zaun 04 kann von einer gewissen Ähnlichkeiten der Verläufe der beiden Kurven gesprochen werden, bei Zaun 16 sind die Verläufe ganz unterschiedlich, teilweise gegenläufig. Bei allen fünf Zäunen ist anzumerken, dass beide Aspekte, also die Datenpunkte des Diasporenregens und die Datenpunkte der Fallenumgebungsvegetation nicht gleichmäßig über die Diagramme verteilt sind.

Die ausgewiesenen Eigenwerte (Tabelle 5-104 bis Tabelle 5-108) für die erste Achse der Ordinationsdiagramme ergeben für alle fünf Zäune zwischen 18 und 20 Prozent an durch diese Achse erklärte Varianz. Die zweite Achse erklärt bei allen fünf Zäunen zwischen 11 und fast 13,5 Prozent der Varianz.

6.5 Veränderung des Diasporenregens

Bei der Entwicklung von Pflanzenbeständen spricht man einerseits von natürlicher Variabilität (= ungerichtete Variabilität) und andererseits von gerichteter Variabilität (KAMMER 1997). Die natürliche Variabilität ist geprägt von den natürlichen Veränderungen (vor allem durch Witterungseinfluss), bei der gerichteten Variabilität sind externe Einflüsse (z. B. die Bewirtschaftungsweise) verantwortlich für die Systemveränderung. In unseren Untersuchungen waren beide Variabilitäts-Phänomene zu erwarten und wurden auf ihren Einfluss auf die Messgrößen Diasporenmenge und qualitative Zusammensetzung des Diasporenregens getestet.

6.5.1 Einfluss der Zeit auf den Diasporenregen

Der Faktor Zeit wird als Erhebungsjahr berücksichtigt. Bei allen drei Behandlungsvarianten ist ein signifikanter Einfluss der Zeit auf die Größe des Diasporenregens festzustellen (s. Kapitel 4.4.3), auch bei den Untersuchungen auf Zaunbasis konnte bei allen Zäunen bei allen drei Behandlungsvarianten ein signifikanter Einfluss der Zeit festgestellt werden: mit Ausnahme der Mahdfläche von Zaun 04. Bezüglich des Einflusses der Zeit auf die Zusammensetzung des Diasporenregens (Anzahl der Zähleinheiten) ist festzustellen, dass dieser auf Zaunbasis für alle drei Behandlungsvarianten signifikant ist, wird die Analyse für die für alle fünf Zäune zusammengefassten Daten pro Behandlungsvariante durchgeführt, so liegt bei den Behandlungsvarianten Brache und Mahd kein signifikanter Unterschied vor, der durch die Jahre herrühren könnte.

Die Ergebnisse der Varianzanalyse (Tabelle 5-88 und Tabelle 5-89) lassen einen signifikanten Einfluss der Zeit auf den Diasporenregen hinsichtlich der Größe und der Zusammensetzung zu.

Es ist hier allerdings festzustellen, dass die Unterschiede im Diasporenregen, die in den drei Jahren (1999 – 2001) zustande gekommen sind, wohl auf die unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen der drei untersuchten Jahre zurückzuführen ist.

6.5.2 Einfluss der Witterung auf die Vegetationsdecke und den Diasporenregen

Die Witterung hat großen Einfluss auf die Vegetationsentwicklung, sie steuert z. B. das Eintreten der phänologischen Ereignisse (= Entwicklungsrhythmus), andererseits wird durch die Witterung auch die qualitative und quantitative Artenzusammensetzung eines Bestandes beeinflusst, zusätzlich ist der Phytomasseertrag von der Witterung abhängig (KAMMER 1997). Es gibt eine ansehnliche Anzahl an Untersuchungen des Einflusses der wichtigsten meteorologischen Faktoren auf einzelne Pflanzen. Es wurden Korrelationen zwischen Lufttemperatur, Niederschlägen, Strahlung, Wasserhaushalt und unterschiedlichsten Pflanzen vorgenommen – KAMMER (1997) gibt eine Übersicht über Untersuchungen einzelner Autoren und hat selbst einige Arten und ihren jährlichen Wachstumsverlauf mit dem Verlauf meteorologischer Parameter verglichen.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen: Auswirkungen auf die Pflanzendecke treten dann auf, wenn ein Witterungsereignis in seiner Intensität und Dauer vom mittleren Witterungsereignis abweicht (KAMMER 1997, HOULE & PHILIPS 1989, STETZKA 1994, HOBBS & MOONEY 1995). Wichtig ist in erster Linie der Zeitpunkt des Auftretens der Abweichung bezogen auf die phänologische Entwicklung der Pflanzen. Diese Abweichungen fallen unter den Begriff Fluktuation, und zum Typ der unregelmäßigen Fluktuation, hierbei treten kürzer- oder mittelfristig Veränderungen ein, die das System am Ende auch wieder zum Ausgangspunkt zurückführen können, oder zumindest in einen sehr ähnlichen Status. Der Zeitraum für solche Schwankungen kann sehr unterschiedlich sein, wie auch die Resilienz des Systems nur bedingt vorhersagbar sein dürfte.

Vor allem im Frühling sind Temperaturen und Wasserhaushalt entscheidend für das Wachstum: Tritt im Frühling eine Kaltphase auf, so zeigt sich Wachstumsstagnation. Tritt im Vorfrühling eine Wärmeperiode auf, so tritt eine vorzeitige Vegetationsentwicklung ein. Je nachdem, wie das Frühjahr meteorologisch gesehen verläuft, gehen Pflanzen vom vegetativen ins generative Wachstum über oder verbleiben im vegetativen Wachstum, das alles ist bereits entscheidend, ob sich ein gutes Diasporenjahr entwickelt oder nicht.

Die drei untersuchten Jahre sind so gesehen sehr interessant bezüglich der Witterungsverhältnisse: Im ersten Jahr – 1999 – waren die Abweichungen vom mittleren Witterungsverlauf beim Niederschlag nicht so groß (bei der Messstation Lainzer Tor waren die Niederschlagsmesswerte sogar über jenen des langjährigen Mittels). Im Jahr 2000 zeigt sich bezüglich Temperaturen und Niederschlägen deutlich, dass diese Parameter vom langjährigen Mittel abweichen – besonders im Frühjahr sind bedeutende Unterschiede (auch im Vergleich) mit dem Jahr 1999 bei den Niederschlags- und Temperaturmesswerten zu beobachten. Das Resultat war ein sehr magerer Diasporenregen in den Jahren 2000 und 2001. Die Vermutung liegt nahe, dass durch die ausgeprägte Trockenheit im Frühling v. a. im Jahr 2000 aber auch im Jahr 2001 viele Pflanzen im vegetativen Wachstum verblieben sind, sie sind nicht ins generative Wachstum übergegangen oder haben dieses gestoppt und haben somit keine Diasporen produziert. Vielfach dürften auch die Trockenschäden zu so deutlichen Biomasse- bzw. Produktivitätseinbußen geführt haben, dass sie sich nicht innerhalb eines Jahres wieder vollständig erholten. Bei manchen Veränderungen kann man nach 3 Jahren wohl noch nicht seriös einschätzen, inwieweit es sich um generelle Veränderungstendenzen handelt, die ja bei den ausgeführten Behandlungsvarianten zu erwarten wären.

6.5.3 Auswirkung der Bewirtschaftung auf die Vegetationsentwicklung und den Diasporenregen

Grünland ist in unseren Breiten durch Bewirtschaftung (anfangs Beweidung, später dann Mahd und Einsaat) entstanden. Die Gehölze wurden durch diese Bewirtschaftung zurückgedrängt bzw. deren erneute Etablierung verhindert. Durch die Bewirtschaftung kommt es zu einem Verlust eines Teiles der oberirdischen Phytomasse. Mahd und Beweidung bedeuten für die Pflanzen Störung. Sie schaffen Bestandslücken für konkurrenzschwache niedrigwüchsige Pflanzen. Extensiv bewirtschaftete Flächen mit

ständigem Stoffentzug ohne Ausgleich durch Düngung begünstigen Arten mit Toleranz gegenüber Nährstoffmangel.

Der Schnittzeitpunkt hat eine bedeutende Auswirkung auf die Artenzusammensetzung: Eine vorgezogene Mahd von Trespenwiesen drängt spätblühende Pflanzen zurück. Eine spät angesetzte Mahd fördert seltene sommerblühende Arten (PFADENHAUER 1997, BOBBINK & WILLEMS 1987).

Bei der Aufgabe der Nutzung von Magerwiesen (Brachen) kommt es zu einer Veränderung des Stoffhaushaltes, es werden keine Nährstoffe entzogen („Eutrophierungseffekt“). Das und der Wegfall der mechanischen Belastung hat wohl einen deutlichen Einfluss auf die Artenzusammensetzung. Die individuelle Entwicklung der Flächen hängt von der vorangegangenen Nutzung und der Ausgangsvegetation, inklusive der Diasporenbank ab (SCHREIBER 1997, PFADENHAUER 1997). Durch den Wegfall der Mahd gelangen auch Arten zur Samenreife, die ansonsten durch die Mahd gestört würden. Auf den Brachflächen kommt es zur Streuakkumulation, was eine Verminderung der Dauer der Vegetationsperiode zur Folge hat. Es kommt zum Rückgang von kleineren Rosetten-Hemikryptophyten und Pflanzen mit oberirdischen „Kriechtrieben“ – andererseits erfolgt eine Zunahme von Schaft-Hemikryptophyten und Rhizom-Geophyten. Auf nährstoffarmen Böden kommt es zur Versaumung. Die Wiederbewaldungsgeschwindigkeit in Mitteleuropa liegt je nach Standort zwischen 15 und 80 Jahren (PFADENHAUER 1997, vgl. SCHIEFER 1981, SCHREIBER & SCHIEFER 1985). Zumindest auf einer der 17 Versuchsfelder des Lainzer Tiergartens war jedoch schon nach nur 7 Jahren eingeschlossener Gehölzbestand entwickelt (ANGERINGER 2007).

MORAWETZ (2007) hat in ihren Untersuchungen festgestellt, dass eine unterschiedliche Behandlung von Wiesenflächen auch unterschiedliche Diasporenproduktion der einzelnen Pflanzen und unterschiedliche Keimfähigkeiten beeinflusst. Auf den Brachflächen der Holco-Brometen erzielen die untersuchten Pflanzen hohe Produktivität an Diasporen, diese Diasporen weisen aber eine geringere Keimfähigkeit auf, als die Diasporen von gemähten Flächen. Die höchsten Keimraten wurden mit auf den (genauso wie die Mahdfläche jedes Jahr gemähten) Reserveflächen aufgesammelten Diasporen erreicht. Zusätzlich beeinflusst der Standort selbst das Keimverhalten der Diasporen, ungünstige Kombinationen von Standortfaktoren weisen höhere Keimraten der Diasporen auf.

In der vorliegenden Arbeit wurde mittels H-Test (parameterfreier Test) und Varianzanalyse versucht, herauszufinden, ob ein Einfluss der Behandlungsvariante auf die Größe (Anzahl der Zählheiten) und Zusammensetzung (Anzahl der vorkommenden Zählkategorien) des Diasporenregens vorliegt. Mittels H-Test ist nur für das Jahr 2001 ein Einfluss der Behandlungsvarianten auf die Größe des Diasporenregens der Zäune 12, 14 und 16 nachzuweisen. Bezüglich des Einflusses der Behandlungsvarianten auf die Anzahl der vorkommenden Zählkategorien ist für das Jahr 2000 nur bei Zaun 04 ein Einfluss nachweisbar, für das Jahr 2001 ergibt der H-Test für die Zäune 4, 12, 14 und 16, dass der Mittelwertsunterschied zwischen den einzelnen Behandlungsvarianten nicht zufällig zustande kommt.

Ein etwas anderes Ergebnis bringt die Varianzanalyse: Damit ist in allen drei Jahren kein Einfluss der Behandlungsvariante auf die Größe (Anzahl der Zählheiten) und Zusammensetzung (Anzahl der vorkommenden Zählkategorien) des Diasporenregens festzumachen.

Die Vermutung liegt bei beiden Verfahren nahe, dass die drei Jahre einfach zu kurz sind, um tatsächlich einen Einfluss der Behandlungsvarianten nachweisen zu können, was auch die Sukzessionsuntersuchungen von SCHREIBER (1997) ergeben, hier erweist sich ein Untersuchungszeitraum von über 20 Jahren als noch immer zu gering, um eindeutige Entwicklungen vorauszusagen.

Die Ergebnisse von SCHREIBER (1997) zeigen, dass Sukzessionsreihen kaum vorhersagbar sind. Die Entwicklungen sind durch starke Dynamik von Jahr zu Jahr aber auch innerhalb der Vegetationsperioden gekennzeichnet. Die vermutete Besiedelung durch Gehölze ist auf den Flächen ganz unterschiedlich erfolgt, einige Parzellen, die potenzielle Waldstandorte sind, sind nach zwanzig Jahren immer noch ohne jeden Baumbewuchs. Bei der Entwicklung der Krautschicht kam es ausgeprägten Dominanzmusterbildungen, wobei bei den nährstoffreicheren Standorten sehr häufig Kräuter dominieren, bei nährstoffärmeren Standorten sind meist Gräser für die Dominanzmusterbildung verantwortlich.

6.5.4 Weiterentwicklung der Versuchsflächen

Bezüglich der Bewirtschaftungsweise auf den Versuchsflächen liegt die Vermutung nahe, dass sich auf den Behandlungsvarianten „Brache“ über kurz oder lang Gehölze durchsetzen können. ANGERINGER (2007) hat in seinen Untersuchungen über den Zeitraum 1999 – 2006 festgestellt, dass die Etablierung von Gehölzen auf den Holco-Brometen nur sehr langsam vorangeht, etablieren (aber nicht dominierend) konnten sich *Carpinus betulus* (auf den Zäunen 04, 14 und 15), *Malus sylvestris* (auf den Zäunen 04 und 16), *Pyrus pyraster* (auf Zaun 12) und *Crataegus monogyna* (auf Zaun 12). Bei den Gräsern wurde *Bromus erectus* zunehmend von *Brachypodium pinnatum* abgelöst, auf Zaun 12 (feuchterer Standort) konnten sich *Molinia coerulea* und *Calamagrostis epigejos* gegenüber *Bromus erectus* durchsetzen.

Auf der Behandlungsvariante „Mahd“ wird die Weiterentwicklung vom Mahdzeitpunkt bestimmt werden – werden die sommerblühenden Arten die Möglichkeit haben, zur Blüte und zur Reife der Diasporen zu kommen, das wäre nur durch eine späte Mahd gewährleistet.

7 Zusammenfassung

Grünland ist ein typischer Bestandteil unseres heimischen Landschaftsbildes, es ist über Jahrtausende durch die menschliche Nutzung entstanden – ohne den menschlichen Einfluss würden waldfreie Flächen in Mitteleuropa nur an Sonderstandorten (z. B. Salzböden) existieren. Durch Veränderungen in der Landwirtschaft kommt es einerseits zur weiteren Intensivierung, andererseits zu Extensivierung von weniger fruchtbaren Standorten. Diese Veränderungen der Nutzung bringen auch Veränderungen in der Pflanzendecke mit sich. Weniger ertragreiche Wiesen an Magerstandorten wie Honiggras-Trespen-Wiesen sind in den meisten Fällen von abnehmender Nutzung betroffen. Gerade diese „ästhetischen Wiesen“ sind aufgrund ihrer Buntheit aber auch weil sie seltene Arten beherbergen von Bedeutung für den Landschafts- und Naturschutz.

In der vorliegenden Arbeit wurde der Diasporenregen von fünf Versuchsflächen, die im Zuge des Projektes Monitoring und Management der Wiesen im Stadtnahen Wienerwald im Lainzer Tiergarten eingerichtet wurden, über den Zeitraum von drei Jahren (1999 – 2001) näher untersucht. Diese fünf Versuchsflächen sind den Honiggras-Trespen-Wiesen zuzuordnen; sie wurden jeweils in vier Quadranten unterteilt und drei unterschiedlichen Behandlungsvarianten (jährliche Mahd, Mahd jedes zweite Jahr, Brache) unterzogen. Im Jahr 1999, dem Ausgangsjahr der Untersuchungen, wurden noch alle Quadranten gemäht.

Die drei untersuchten Jahre waren bezüglich der meteorologischen Einflüsse relativ unterschiedlich, denn in den Jahren 2000 und 2001 wurden Jahresmitteltemperaturen über dem langjährigen Durchschnitt und Niederschlagswerte unter dem langjährigen Durchschnitt erreicht. Diese Werte schlagen sich in der Größe des Diasporenregens nieder, die Anzahl an aufgefundenen Diasporen lag in diesen beiden Jahren deutlich unter jener des Jahres 1999. Deutliche Rückgänge waren bei den Gräsern wie *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus*, *Poa sp.*, *Festuca rubra* und *Dactylis glomerata* zu verzeichnen. Zusätzlich waren Rückgänge bei *Cerastium holosteoides*, *Filipendula vulgaris*, *Plantago lanceolata* und *Rhinanthus minor* gegeben. Bei manchen Arten konnten Zunahmen verzeichnet werden: Die Anzahl an aufgesammelten Diasporen bei *Agrostis spec.*, *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Galium verum*, *Helianthemum ovatum* und *Linum catharticum* waren in den Jahren 2000 u./o. 2001 deutlich höher als im Jahr 1999.

Durchschnittlich – über alle fünf Zäune und über alle drei Behandlungsvarianten - sind im Jahr 2000 9 Prozent der aufgesammelten Diasporenarten als zaunfremd anzusehen, im Jahr 2001 sind es rund 11 Prozent. Ebenfalls über alle fünf Zäune und über alle drei Behandlungsvarianten gemittelt, sind im Jahr 2000 rund 11 Prozent und im Jahr 2001 rund 13 Prozent der aufgesammelten Diasporenarten als quadrantenfremd zu bezeichnen.

Die Ähnlichkeit zwischen Diasporenspektrum und Artenspektrum der Vegetationsaufnahmen ist umso größer, je kleiner die Vergleichseinheit definiert ist: Wird ein Falleninhalt einer Diasporenfalle mit der direkten Umgebungsvegetation verglichen, so ist die ermittelte Ähnlichkeit größer, als jene im Vergleich mit der Quadrantenvegetation oder jene im Vergleich mit der Zaunvegetation, d. h. die Falleninhalte sind sehr stark von der direkten Umgebungsvegetation geprägt.

Die Standorte selbst mit ihrer floristischen Zusammensetzung haben einen deutlichen Einfluss auf die Größe und Zusammensetzung des Diasporenregens. Mittels einer Varianzanalyse konnte ein signifikanter Unterschied der fünf Zäune bezüglich des Diasporenregens festgestellt werden.

Die drei untersuchten Jahre (1999 – 2001) unterscheiden sich ebenfalls signifikant bezüglich des Diasporenregens, wobei hier die Ursache in den unterschiedlichen Witterungsverläufen liegen dürfte.

Ein signifikanter Einfluss der Bewirtschaftungsweise (jährliche Mahd, Mahd jedes zweite Jahr, Brache) lässt sich nicht eindeutig nachweisen. Im ersten Jahr der Untersuchung wurden alle Versuchsflächen gleich behandelt, die zwei darauffolgenden Jahre lassen zwar mit dem H-Test z. T. signifikante Unterschiede belegen, mit der Varianzanalyse sind keine signifikanten Unterschiede auszumachen. Die Vermutung liegt

nahe, dass der Untersuchungszeitraum von drei Jahren zu kurz ist, um deutliche Unterschiede verschieden bewirtschafteter Flächen auch bezüglich des Diasporenregens zuzulassen.

8 Literaturverzeichnis

- ADLER W., OSWALD K., FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich: Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen). Ulmer Verlag, Stuttgart Wien
- ANGERINGER W. (2007): Vegetationsentwicklung auf unterschiedlich bewirtschafteten Wiesen des Lainzer Tiergartens von 1999 bis 2006. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien
- BACKHAUS K., ERICHSON B., PLINKE W., WEIBER R. (2003): Multivariate Analysemethoden, Eine anwendungsorientierte Einführung., 8. Auflage. Springer-Verlag, Berlin
- BAHRENBURG G., GIESE E., NIPPER J. (2003): Statistische Methoden in der Geographie, Band 2 Multivariate Statistik. Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin
- BEIJERINCK W. (1947): Zadenatlas der nederlandsche Flora. H. Veenman & Zonen, Wageningen
- BEWLEY J., BLACK M. (1994): Seeds, Physiology of Development and Germination. Second Edition. Plenum Press, New York
- BING S. (2001): Qualitative und quantitative composition of soil seed banks in Viennese grassland. Dissertation, Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur, Wien
- BIOSPÄRENKAMP WIENERWALD MANAGEMENT GMBH (2007): <http://www.biosphaerenpark-wienerwald.org/cms/>
- BOBBINK R., WILLEMS J.H. (1987): Increasing dominance of *Brachypodium pinnatum* (L.) J. Beauv. In chalk grasslands – a threat to a species-rich ecosystem. *Biol. Conserv.*, 40, 301 – 314
- BONN S., POSCHLOD P. (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden
- BROSIUS G., BROSIUS F. (1995): SPSS. Base System und Professional Statistics. 1. Auflage, International Thomson Publishing, Bonn
- BROUWER W., STÄHLIN A. (1975): Handbuch der Samenkunde für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft, 2. Auflage. DLG-Verlag, Frankfurt
- CHEPLICK G.P. (1998): Population Biology of Grasses. Cambridge University Press, Cambridge
- DALE M.R.T. (1999): Spatial Pattern Analysis in Plant Ecology. Cambridge University Press, Cambridge
- DIERSCHKE H. (1994): Pflanzensoziologie. Ulmer, Stuttgart
- ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht, 5. stark veränd. und verb. Auflage. Ulmer, Stuttgart
- GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (1990): Erläuterungen zur Geologischen und zur Lagerstätten-Karte 1:1.000.000 von Österreich, 3., unveränderte Auflage. Eigenverlag, Wien
- GLAVAC V. (1996): Vegetationsökologie. Gustav Fischer-Verlag, Jena
- JENSEN H.A. (1998): Bibliography on Seed Morphology, A. A. Balkema; Rotterdam

- KAMMER P.M. (1997): Räumliche, zeitliche und witterungsbedingte Variabilität eines Trespen-Halbtrockenrasens (Mesobromion) im Schweizer Mittelland, Ein Beitrag zur Methodik der Dauerflächenbeobachtung. *Dissertationes Botanicae*, Band 272, J. Cramer-Verlag, Berlin
- KARRER G. (2001): Monitoring und Management der Wiesen im stadtnahen Wienerwald, Vorläufiger Endbericht. Universität für Bodenkultur, Wien
- KARRER G. (2008): Ökologische Zeigerwerte. <http://statedv.boku.ac.at/zeigerwerte/>
- KIFFMANN R. (1988): Bestimmungsatlas für Sämereien der Wiesen- und Weidenpflanzen, Band A: Echte Gräser. 3. Auflage, Eigenverlag
- KIFFMANN R. (1986): Bestimmungsatlas für Sämereien der Wiesen- und Weidenpflanzen, Band B: Sauergräser, 2. Auflage. Eigenverlag
- KIFFMANN R. (1987): Bestimmungsatlas für Sämereien der Wiesen- und Weidenpflanzen, Band B: Schmetterlingsblütler, 2. Auflage. Eigenverlag
- KLOTZ S., KÜHN I., DURKA W. (2002): BIOLFLOR – Eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 38, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg
- KOFLER K. (1998): Diasporenfall und –eintrag in hochalpinen Standorten. Diplomarbeit, Universität Wien, Wien
- KUNZMANN D. (2000): Untersuchungen zur Diasporenbank und des Samenflugs trocken-magerer Standorte als Beitrag zur Definition biotischer Entwicklungspotentiale. *Dissertationes Botanicae*, Band 326, J. Cramer-Verlag, Berlin
- LEBART L., MORINEAU A., WARWICK K. (1984): *Multivariate Descriptive Statistical Analysis: Correspondence analysis and Related Techniques for Large Matrices*. Wiley, New York
- LEPUTSCH S. (1997): Die Wiesen des Lainzer Tiergartens unter besonderer Berücksichtigung der Jagd-Tradition und der Erholungsnutzung. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien
- MAYER F. (2000): Long distance dispersal of weed diaspores in agricultural landscapes – The Scheyern approach. Shaker Verlag, Aachen
- MCCUNE B., MEFFORD M.J. (1999): *PC-Ord. Multivariate Analysis of Ecological Data, Version 4*. MjM Software Design, Glendeden Beach
- MORAWETZ V. (2008): Produktion und Keimfähigkeit von Diasporen ausgewählter Arten der Halbtrockenrasen im Lainzer Tiergarten. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien
- PFADENHAUER J. (1997): *Vegetationsökologie*, 2. Auflage. IHW-Verlag, Eching bei München
- RASCH C., VERDOOREN L.R., GOWERS J.I. (1999): *Grundlagen der Planung und Auswertung von Versuchen und Erhebungen (Deutsch und Englisch)*. R. Oldenburg Verlag, München Wien
- RICHTER M. (1997): *Allgemeine Pflanzengeographie*. Teubner, Stuttgart
- ROSEI G. (2008): Untersuchungen zu quantitativen und qualitativen Aspekten des Diasporenregens in mageren Wiesen des Lainzer Tiergartens, Wien. Diplomarbeit, Universität Wien
- SAUTTER R. (1994): Untersuchungen zur Diasporen- und Samenökologie in bedrohten Pflanzengesellschaften auf sandigen Böden. *Dissertationes Botanicae*, Band 226, J. Cramer-Verlag, Berlin

- SCHIEFER J. (1981). Bracheversuche in Baden-Württemberg. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 22, 1-325
- SCHREIBER K.-F. (1997): Sukzessionen – Eine Bilanz der Grünlandbracheversuche in Baden-Württemberg. Engelhardt & Bauer, Karlsruhe
- SCHREIBER K.-F., SCHIEFER J. (1985): Vegetations- und Stoffdynamik in Grünlandbrachen – 10 Jahre Bracheversuche in Baden-Württemberg. Münstersche Geogr. Arbeiten, 20, 111-153
- SCHROEDER F.-G. (1998): Lehrbuch der Pflanzengeographie, Quelle und Meyer, Wiesbaden
- SELINGER J. (2003): Differentialdiagnostische Merkmalserhebungen an Diasporen (Früchte, Samen) österreichischer Wiesenpflanzen mit Hilfe der Mikroskopie. Diplomarbeit, Institut für Botanik, Universität Wien
- STADT WIEN (2007): <http://www.wien.gv.at/wald/lainz-tg/ltnat.htm>
- STARZINGER U. (2001): Keimlingsetablierung in nährstoffreichen Wiesen des Lainzer Tiergartens. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien
- STRASBURGER E. (1993): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen, 33. Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- SÜBENBACHER E. (2008): Biologische Effekte von Naturschutz-orientierten Managementmaßnahmen in Wiesen des Wienerwaldes. Diplomarbeit, Universität Wien
- TACKENBERG O. (2001): Methoden zur Bewertung gradueller Unterschiede des Ausbreitungspotentials von Pflanzenarten. Diss. Bot., 347, 1-138, J. Cramer, Stuttgart
- TER BRAAK C.J.F., SMILAUER P. (1998): Canoco Reference Manual and User's Guide to Canoco for Windows: Software for Canonical community Ordination, Version 4. Micocomputer Power, Ithaca
- TREMP H. (2005): Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- VITOVEC A.B. (2005): Veränderungen des Diasporenregens in nährstoffreichen Wiesen des Lainzer Tiergartens über 3 Jahre hinweg. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien
- WIEDERMANN R., RIES C., SCHARFETTER E. (1994): HITAB – Ein Computerprogramm zur vereinfachten Eingabe pflanzensoziologischer Daten und zur Konversion in Dateiformate einiger Auswertungsprogramme. Tuexenia 14, 487-492, Göttingen 1994
- ZAMG (2008): www.zamg.ac.at

9 Anhang

9.1 Artenliste bzw. Verzeichnis der vorkommenden Zählkategorien

Arten	
<i>Acer campestre</i>	
<i>Acer platanoides</i>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	
<i>Agrostis gigantea</i>	
<i>Agrostis spec.</i>	umfasst die Arten <i>A.capillaris</i> . und <i>A. vinealis</i>
<i>Alchemilla glaucescens</i>	
<i>Allium carinatum</i>	
<i>Allium vineale</i>	
<i>Alnus glutinosa</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
<i>Arabis hirsuta</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	
<i>Asperula tinctoria</i>	
<i>Avenula pubescens</i>	
<i>Betonica officinalis</i>	
<i>Betula pendula</i>	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	
<i>Briza media</i>	
<i>Bromus erectus</i>	
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Campanula glomerata</i>	
<i>Campanula patula</i>	
<i>Campanula rotundifolia</i>	
<i>Carex caryophyllea</i>	
<i>Carex flacca</i>	

Carex hirta
Carex montana
Carex pallescens
Carex panicea
Carex pilulifera
Carex tomentosa
Carpinus betulus
Centaurea jacea ssp.*angustifolia*
Centaurea scabiosa ssp. *scabiosa*
Centaurium erythraea
Cerastium holosteoides
Chamaecytisus supinus
Cirsium pannonicum
Clematis vitalba
Clinopodium vulgare
Colchicum autumnale
Conyza canadensis
Crataegus monogyna
Crepis biennis
Cruciata laevipes
Cynosurus cristatus
Dactylis glomerata ssp.*glomerata*
Danthonia decumbens
Daucus carota
Deschampsia cespitosa
Dianthus armeria
Dianthus pontederiae
Digitaria ischaemum
Dorycnium herbaceum
Epilobium tetragonum s.l.
Eupatorium cannabinum
Euphorbia cyparissias
Euphorbia verrucosa
Euphrasia officinalis
Festuca pratensis ssp.*pratensis*

<i>Festuca rubra</i>	
<i>Festuca rupicola</i>	
<i>Filipendula vulgaris</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	
<i>Galium boreale</i>	
<i>Galium pumilum</i>	
<i>Galium verum</i> agg.	<i>G. verum</i> u. <i>G. wirtgenii</i> nicht unterscheidbar
<i>Genista tinctoria</i>	
<i>Gentianella austriaca</i>	
<i>Helianthemum ovatum</i>	
<i>Hieracium pilosella</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Hypochoeris radicata</i>	
<i>Knautia arvensis</i>	
<i>Koeleria pyramidata</i>	
<i>Lathyrus nissolia</i>	
<i>Leontodon autumnalis</i>	
<i>Leontodon hispidus</i>	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	Inkludiert Diasporen von <i>L. ircutianum</i> und <i>L. vulgare</i> s.str.
<i>Linum catharticum</i>	
<i>Lolium perenne</i>	
<i>Lotus corniculatus</i>	
<i>Lotus maritimus</i>	
<i>Luzula campestris</i>	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	
<i>Molinia coerulea</i> agg.	Inkludiert Diasporen von <i>M. coerulea</i> und <i>M. arundinacea</i>
<i>Ononis spinosa</i>	
<i>Papaver rhoeas</i>	
<i>Peucedanum carvifolia</i>	
<i>Phragmites australis</i>	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	
<i>Pinus sylvestris</i>	
<i>Plagiomnium affine</i>	
<i>Plantago lanceolata</i>	

<i>Plantago major</i>	
<i>Plantago media</i>	
<i>Platanus acerifolium</i> x <i>occidentalis</i>	
<i>Polygala vulgaris</i>	
<i>Polygonum aviculare</i>	
<i>Primula veris</i>	
<i>Primula vulgaris</i>	
<i>Prunus avium</i>	
<i>Pulicaria dysenterica</i>	
<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	
<i>Rhinanthus minor</i>	
<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Salvia pratensis</i>	
<i>Sesleria uliginosa</i>	
<i>Silaum silaus</i>	
<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Stellaria media</i>	
<i>Taraxacum officinale</i>	
<i>Thesium linophyllum</i>	
<i>Thymus pulegioides</i>	
<i>Tragopogon orientalis</i>	
<i>Trifolium campestre</i>	
<i>Trifolium dubium</i>	
<i>Trifolium montanum</i>	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Trifolium repens</i>	
<i>Trisetum flavescens</i>	
<i>Triticum aestivum</i>	
<i>Verbena officinalis</i>	
<i>Veronica arvensis</i>	
<i>Veronica chamaedrys</i>	
<i>Veronica officinalis</i>	

<i>Vicia angustifolia</i>	
<i>Viola canina</i>	
<i>Viola hirta</i>	
Gattungen	
<i>Carex</i> sp.	
<i>Trifolium</i> sp.	
<i>Salix</i> sp.	
<i>Prunella</i> sp.	<i>P. laciniata</i> , <i>P. laciniata x vulgaris</i> und <i>P. vulgaris</i>
<i>Potentilla</i> sp1	
<i>Poa</i> sp.	alle <i>Poa</i> -Arten
<i>Myosotis</i> sp.	
<i>Juncus</i> sp.	
<i>Erigeron</i> sp.	
Familie	
<i>Fabaceae</i> sp1	<i>Lathyrus pratensis</i> u. <i>Vicia angustifolia</i>
<i>Fabaceae</i> sp2	
<i>Fabaceae</i> sp3	
<i>Fabaceae</i> sp4	Diasporen, die eindeutig als <i>Fabaceae</i> identifiziert wurden, die aber nicht weiter bestimmbar waren
<i>Fabaceae</i> sp5	
<i>Fabaceae</i> sp6	
<i>Fabaceae</i> sp7	
Unbekannte	
<i>Indet</i> sp1	
<i>Indet</i> sp2	

9.2 Auszählungsergebnisse (Artenlisten) pro Zaun und Jahr, differenziert nach Fallen

Tabelle 9-1: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 04 für das Jahr 2000

Artnamen	4B1								4M3								4W4								Gesamtergebnis	4Brache	4Mand	4Wechselbrache
	11-50	17-28	20-24	23-40	34-1	40-33	47-18	13-32	1-50	22-42	26-25	34-10	37-38	48-7	16-46	20-18	26-8	29-43	34-27	48-49	8-2							
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	2	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	16	13	0	3			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2			
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6	1	0	0	8	2	1	30	2	0	1	53	1	8	44			
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32	0	0			
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	4			
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	1	1	0	0	0	0	2	14	0	10	4	4			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0			
<i>Avena pubescens</i>	1	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	3	2	3	0	19	6	4	9			
<i>Betula pendula</i>	1	2	2	6	2	1	3	1	0	0	1	1	3	4	3	3	1	1	6	0	1	42	17	10	15			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	8	8	5	1	9	3	3	1	1	0	27	1	14	0	3	2	9	2	0	11	109	35	47	27			
<i>Briza media</i>	50	11	18	31	11	9	13	7	21	15	5	44	3	38	18	52	60	13	7	5	84	515	143	133	239			
<i>Bromus erectus</i>	2	11	8	9	5	7	10	3	2	4	3	8	0	4	5	6	15	3	8	4	7	124	52	24	48			
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0			
<i>Campanula patula</i>	0	0	1	1	1	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	23	20	0	3				
<i>Carex flacca ssp.flacca</i>	4	0	2	1	0	4	0	0	1	2	5	0	5	0	0	0	0	0	1	1	26	11	13	2				
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	4	0	1	3			
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	9	3	0	6				
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	5	2	2	1				
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	2	0	26	2	11	4	2	0	0	0	0	0	0	2	17	18	9	8	43	6	8	158	47	2	109			
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0				
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	2	0	2				
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	3	1				
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0				
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	2	0	12	5	2	11	2	4	4	4	5	2	4	12	6	6	6	4	4	1	6	102	34	35	33			
<i>Daucus carota</i>	16	0	1	4	13	44	1	0	0	0	30	0	1	2	7	10	3	14	0	0	4	150	79	33	38			
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2				
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	4	2	1	5	15	1	1	1	0	1	1	0	6	0	4	5	1	12	7	22	89	28	10	51			
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	2	7	1	1	1	0	2	7	1	3	0	0	1	8	4	2	0	0	0	40	12	13	15				
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	3	3			
<i>Galium verum</i> agg.	0	1	2	1	2	12	9	0	0	1	0	0	0	0	7	83	13	8	1	10	176	326	27	1	298			
<i>Holcus lanatus</i>	2	9	6	7	0	25	1	1	1	4	0	6	6	23	3	4	6	4	0	4	13	125	50	41	34			
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	6	1	0	5			
<i>Leontodon hispidus</i>	0	1	1	0	1	2	2	5	8	0	19	3	7	0	3	7	3	3	15	0	1	81	7	42	32			
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	32	0	3	44	5	43	3	59	20	26	7	4	6	0	9	39	20	3	6	10	16	355	130	122	103			
<i>Linum catharticum</i>	0	7	1	3	2	64	2	4	0	0	73	44	9	1	0	0	0	5	1	10	226	79	131	16				
<i>Lolium perenne</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	4	2	0				
<i>Lotus corniculatus</i>	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	7	0	15	6	0	9			
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1			
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	1				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	7	2	0	0	2	0	14	0	2	12			
<i>Peucedanum carvifolia</i>	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	6	0	1				
<i>Plantago lanceolata</i>	0	6	2	0	1	3	3	10	29	0	5	5	4	1	16	3	0	4	1	0	1	94	15	54	25			
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1			
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	28	0	28	0				
<i>Prunella sp.</i>	3	2	1	10	1	19	3	8	2	8	8	10	9	3	2	6	12	0	6	3	7	123	39	48	36			
<i>Pulicaria dysenterica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	12	0	0	16	0	0	16			
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	9	0	2	1	5	1	5	1	0	17	0	1	7	52	3	18	31			
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	7	0	1				
<i>Ranunculus bulbosus</i>	2	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	7	1	1				
<i>Rhinanthus minor</i>	0	2	0	1	5	1	0	0	9	0	0	1	1	4	0	5	0	1	1	1	32	9	11	12				
<i>Silaum silaus</i>	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	14	1	0	1	0	3	24	3	1	20				
<i>Taraxacum sp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0				
<i>Thesium linophyllum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0				
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1				
<i>Tragopogon orientalis</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	2	5	0	1	0	0	2	0	16	2	11	3				
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	1	1	0	4	0	0	0	11	0	5	6				
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	6	0	3	3				
<i>Trisetum flavescens</i>	0	1	0	1	0	9	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	13	2	0				
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0				
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	3	1	0				
<i>Viola hirta</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0				
Gesamt	123	75	111	141	77	359	83	112	117	81	180	168	74	156	122	295	175	138	138	76	388	3189	969	888	1332			
Zählkategorien	17	18	20	23	23	31	22	15	18	15	21	21	21	21	24	30	23	21	21	21	26	62	46	42	48			

Tabelle 9-2: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 04 für das Jahr 2001

Artname	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2	Gesamtergebnis	4Brache	4Mähnd	4Wechselbrache	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0
<i>Agrostis spec.</i>	1	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	16	4	12	0	
<i>Alnus glutinosa</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	7	2	1	4	
<i>Arabis hirsuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	0	
<i>Betula pendula</i>	0	1	2	2	0	1	1	1	1	1	3	2	4	0	2	0	1	1	3	2	0	28	7	12	9	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	8	5	6	2	1	0	7	7	22	20	14	2	8	0	0	0	14	0	0	3	121	24	80	17	
<i>Briza media</i>	5	0	0	2	1	3	4	13	17	1	6	12	9	8	0	7	2	3	0	8	12	113	15	66	32	
<i>Bromus erectus</i>	13	28	34	10	25	11	15	4	20	13	3	15	19	12	6	19	23	3	17	22	37	349	136	86	127	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	1	
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	35	1	0	34	
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5	13	2	3	8	0	
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	0	0	0	2	1	8	1	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18	12	5	1		
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	
<i>Clinopodium vulgare</i>	4	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	
<i>Crataegus monogyna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	1	0	
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	0	0	1	4	8	4	2	4	6	4	2	7	8	0	1	1	4	3	4	10	76	20	33	23	
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	7	1	2	4	
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	2	0	0	0	1	0	0	1	2	2	0	1	1	3	1	3	2	3	4	9	35	3	7	25	
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	3	4	1	
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	0	2	1	3	0	4	22	41	14	23	5	25	45	1	1	2	4	0	0	0	194	11	175	8	
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Galium verum</i> agg.	14	14	42	8	26	24	11	3	3	1	3	15	0	11	1	11	4	2	0	9	3	205	139	36	30	
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	5	1	0	4	
<i>Leontodon hispidus</i>	6	0	0	3	1	0	0	15	3	2	13	3	9	1	4	1	5	2	5	3	4	80	10	46	24	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	37	3	6	8	11	39	2	37	10	0	4	5	14	7	4	34	44	3	2	10	7	287	106	77	104	
<i>Linum catharticum</i>	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	17	6	11	0	
<i>Lotus corniculatus</i>	0	3	0	1	1	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	9	2	1	
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	15	1	11	3	
<i>Primula veris</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	34	1	33	0	
<i>Prunella</i> sp.	3	0	0	0	1	3	0	2	0	0	2	3	19	4	0	3	2	1	2	0	4	49	7	30	12	
<i>Ranunculus acris</i>	1	0	0	0	0	1	1	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	20	3	12	5	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	3	6	1	0	0	0	0	2	0	0	0	16	1	13	2	
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	2	0	2	
<i>Taraxacum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	2	1	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	1	0	0	0	0	2	0	5	10	2	2	5	13	1	6	0	4	4	0	0	3	58	3	38	17	
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	9	1	7	1	
<i>Trisetum flavescens</i>	4	1	1	0	9	6	3	1	0	3	0	0	1	3	0	0	2	4	1	6	1	46	24	8	14	
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23	0	0	
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3	0	
Gesamt	98	61	100	54	95	145	53	122	138	75	100	99	146	144	31	85	99	54	72	77	103	1951	606	824	521	
Zählkategorien	17	9	11	18	18	25	15	19	17	19	19	20	20	15	10	14	17	16	11	17	16	53	44	34	33	

Tabelle 9-3: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 12 für das Jahr 2000

Artname	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23	Gesamtergebnis	12Brache	12Mähd	12Wechselbrache
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	1	2
<i>Allium vineale</i>	0	0	3	2	0	0	2	8	1	0	0	0	0	4	1	3	5	13	4	2	0	48	7	13	28
<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	1	4	2	1	1	2	1	0	0	0	0	1	2	0	1	3	1	0	1	23	11	4	8
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Avena pubescens</i>	5	15	3	3	3	5	7	25	6	8	19	16	11	10	6	18	7	1	2	10	7	187	41	95	51
<i>Betula pendula</i>	6	8	15	5	2	10	3	9	8	13	7	7	7	2	5	6	12	9	13	9	2	158	49	53	56
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	1
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	0	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	1	0
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	16	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	22	0
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	9	1	5	3
<i>Carex tomentosa</i>	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	0	0
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	8	2	0	3	5	2	32	5	7	20
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	0	19	14	79	3	1	3	2	0	1	10	3	12	6	2	81	2	0	15	1	255	117	31	107
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	4	0
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	2	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	11	0	26	12	0	14
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	16	6	10	0
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	9	1	0	8
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Galium verum</i> agg.	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	8	5	0	3
<i>Holcus lanatus</i>	6	12	16	41	11	13	12	0	5	6	8	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	136	111	23	2
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Leontodon hispidus</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	18	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	24	3	20	1
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	1	0
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	26	38	0	12	26
<i>Plantago lanceolata</i>	0	5	2	1	0	0	9	1	4	1	6	1	1	0	58	4	0	0	1	0	0	94	17	14	63
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	2	0	8	0	0	8
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	21	0	20	1
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	1	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	6	1	2	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	9	1	7	1
<i>Rumex acetosa</i>	7	2	6	13	32	17	9	0	13	2	13	12	6	4	2	30	1	7	2	9	33	220	86	50	84
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	7	1
<i>Stellaria graminea</i>	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	12	0	26	7	7	12
<i>Taraxacum</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	59	1	2	0	0	0	7	0	0	8	4	0	0	8	0	0	0	0	4	93	62	19	12
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	66	0	66	0
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	2	
Gesamt	38	67	139	98	142	57	45	53	113	97	70	82	58	49	89	90	113	51	31	78	81	1641	586	522	533
Zähkategorien	12	12	15	19	12	11	9	9	16	17	13	12	15	15	13	12	11	13	12	12	13	52	27	34	36

Tabelle 9-4: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 12 für das Jahr 2001

Artnamen	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23	Gesamtergebnis	12Brache	12Mähnd	12Wechselbrache
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0	2	34	0	32	2	
<i>Agrostis</i> spec.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	2	
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	
<i>Alnus glutinosa</i>	3	2	3	1	1	0	1	1	3	2	0	1	2	0	1	1	1	1	1	0	3	27	11	9	7
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	
<i>Betula pendula</i>	8	10	3	3	6	9	7	5	2	5	2	5	4	2	4	7	6	6	7	3	107	42	30	35	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	3	0	0	8	8	0	0	13	4	2	7	10	1	11	0	3	0	0	1	71	19	37	15	
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	
<i>Bromus erectus</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6	1	0	12	0	0	0	5	0	0	28	2	21	5	
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	1	0	1	3	4	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	14	9	3	2	
<i>Campanula glomerata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	0	
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1	1	11	1	0	30	9	3	18	
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	1	1	0	2	2	1	2	44	35	9	5	10	33	1	0	0	0	1	0	147	7	138	2	
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	7	10	13	4	5	5	4	7	11	9	11	12	7	7	4	5	2	1	7	14	145	48	64	33	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	
<i>Festuca rubra</i> agg.	12	6	2	0	6	0	20	0	35	9	10	2	5	12	10	5	5	1	5	13	15	173	46	73	54
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	6	0	0	2	0	0	4	1	0	3	20	2	8	10	
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Galium verum</i> agg.	2	0	0	0	1	8	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	12	5	0	
<i>Holcus lanatus</i>	12	4	9	8	46	21	15	2	2	5	1	4	11	4	0	5	1	1	5	9	3	168	115	29	24
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	3	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	92	0	0	
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	40	0	37	3	
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	3	0	3	4	160	0	1	2	0	7	0	0	0	0	0	0	180	6	174	0	
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	0	0	
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	6	0	3	3	
<i>Plantago lanceolata</i>	7	0	0	0	1	0	0	3	1	7	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	25	8	16	1	
<i>Poa</i> sp1	4	1	4	7	20	3	9	0	1	4	3	1	0	1	34	11	2	12	6	5	1	129	48	10	71
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	11	0	9	2	
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	1	2	
<i>Ranunculus acris</i>	0	2	0	0	0	1	0	10	2	2	3	6	0	2	0	0	1	1	0	0	30	3	25	2	
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	5	0	0	5	
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	0	0	2	2	5	3	3	6	2	0	3	3	4	0	0	1	2	36	2	21	13
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Taraxacum</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Tragopogon orientalis</i>	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	3	0	
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	
<i>Trisetum flavescens</i>	3	2	0	0	5	8	3	4	27	25	2	25	22	28	8	4	4	4	2	3	2	181	21	133	27
<i>Triticum aestivum</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	8	0	0	8	
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	18	1	0	10	3	0	0	0	0	0	0	2	34	0	32	2	
<i>Veronica officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Viola canina</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	2	0	2	
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	7	1	4	2	
Gesamt	61	43	40	26	114	179	70	52	351	177	79	86	100	120	81	50	36	53	39	58	40	1855	533	965	357
Zähkategorien	12	12	11	8	18	19	13	16	20	25	23	16	16	17	13	13	13	15	12	12	12	52	30	40	32

Tabelle 9-5: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 14 für das Jahr 2000

Artname	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28	Gesamtergebnis	14Brache	14Mähnd	14Wechselbrache
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	5
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3	0	0	3
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7	0	5	2
<i>Avenula pubescens</i>	2	3	10	0	1	0	0	22	7	18	10	24	6	22	3	1	4	1	8	2	7	151	16	109	26
<i>Betula pendula</i>	8	6	6	12	3	13	10	4	7	3	9	6	7	4	9	4	6	8	3	3	8	139	58	40	41
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	3	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	14	5	7	2	
<i>Briza media</i>	2	8	11	16	22	17	5	6	24	5	0	0	38	5	8	31	14	15	17	109	6	359	81	78	200
<i>Bromus erectus</i>	13	20	8	7	13	18	10	23	40	14	33	21	14	35	15	32	17	16	14	10	12	385	89	180	116
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	
<i>Carex flacca</i>	2	1	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4	6	0	
<i>Carex montana</i>	1	2	5	0	5	0	1	0	2	14	1	5	2	0	8	9	4	7	13	2	0	81	14	24	43
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	8	0	4	4
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	0	0	5	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	3	0	
<i>Centaurea scabiosa ssp. scabiosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
<i>Crepis biennis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	2	
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	3	1	1	4	4	0	4	9	1	6	2	3	4	9	4	8	2	3	2	6	4	80	17	34	29
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	1	3
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	
<i>Festuca pratensis ssp. pratensis</i>	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	7	2	2	3	
<i>Festuca rubra</i>	1	1	3	0	0	2	0	9	0	2	12	0	0	3	1	2	0	0	3	2	41	7	26	8	
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	6	2	20	6	0	14
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Holcus lanatus</i>	0	4	0	2	1	2	0	21	0	8	11	10	4	8	4	1	4	3	5	1	5	94	9	62	23
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	8	5	0	3	
<i>Leontodon hispidus</i>	1	8	22	7	4	7	2	2	19	5	19	3	4	2	5	2	4	31	4	2	28	181	51	54	76
<i>Leucanthemum vulgare</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	7	3	2	2	
<i>Linum catharticum</i>	59	4	130	0	15	10	3	0	0	0	0	3	0	1	1	0	8	0	0	0	234	221	3	10	
<i>Lotus corniculatus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	
<i>Plantago lanceolata</i>	18	33	43	7	7	6	4	42	8	13	4	6	13	8	4	6	4	29	28	48	12	343	118	94	131
<i>Potentilla sp1</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1	4	0	
<i>Primula veris</i>	1	0	0	0	0	0	2	3	3	10	0	2	0	1	1	0	0	0	28	0	2	53	3	19	31
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	2	1	1	
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0	1	2	
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	6	1	5	1	2	1	3	1	4	5	5	9	4	7	8	0	2	5	1	3	73	16	31	26
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	7	4	2	1	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	6	0	11	1	0	5	1	0	0	11	0	4	0	1	1	1	6	0	0	0	48	24	15	9	
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	9	1	2	6	
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1	
<i>Viola hirta</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	6	1	2	3	
Gesamt	122	102	264	63	86	97	43	155	126	103	144	92	113	107	81	112	62	142	131	200	102	2447	777	840	830
Zählkategorien	16	16	16	11	16	17	11	14	15	13	21	16	17	15	20	16	12	18	15	17	18	48	32	38	35

Tabelle 9-6: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 14 für das Jahr 2001

Artnamen	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28	Gesamtergebnis	14Brache	14Mahl	14Wechselbrache
<i>Acer campestre</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	2	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Asperula tinctoria</i>	0	6	2	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	16	0	1	4	1	37	11	2	24
<i>Betula pendula</i>	8	8	5	7	3	8	12	8	10	2	12	6	11	7	0	1	6	5	2	4	1	126	51	56	19
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	2	0	1	0	2	1	0	1	11	0	6	5
<i>Briza media</i>	1	0	3	0	0	0	4	1	6	0	3	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	25	8	15	2
<i>Bromus erectus</i>	0	1	2	1	3	4	7	2	11	6	4	14	5	5	1	4	5	2	2	1	2	82	18	47	17
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
<i>Campanula glomerata</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1
<i>Campanula patula</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Carex montana</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	1	3	1	0	0	0	2	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	15	7	5	3
<i>Centaurea scabiosa ssp. scabiosa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	16	1	0
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Cirsium pannonicum</i>	1	1	1	1	2	4	0	0	0	0	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	17	10	5	2
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	2	2	1
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	2	1	0	4	1	1	2	0	0	1	0	17	3	9	5
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	2	0	2
<i>Euphorbia verrucosa</i>	2	2	0	8	9	0	0	7	1	1	3	1	3	3	6	2	3	2	4	4	2	63	21	19	23
<i>Festuca pratensis ssp. pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Festuca rubra</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	3	0	5	0	0	0	9	38	22	6	12	1	30	25	16	0	5	1	1	7	182	9	118	55
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	3	0	0	0	0	2	0	0	5	0	6	20	0	7	13
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	0	0	5	0	0	0	12	0	2	10
<i>Hypericum perforatum</i>	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	6	0	1
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
<i>Leontodon hispidus</i>	3	0	0	2	0	0	1	2	12	11	6	3	2	2	3	0	2	10	0	1	0	60	6	38	16
<i>Leucanthemum vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2	1
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	2	6	1
<i>Luzula campestris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	0	0	0	0	1	0	9	7	1	4	2	4	10	1	0	2	0	1	0	0	43	2	37	4
<i>Plantago media</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	4	0	1
<i>Platanus acerifolium occidentalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	9	1	8	0
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	5	0	3	2
<i>Primula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	2	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	5	0	0	1	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	5	9	0
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	4	3	4	1	0	0	1	1	0	1	0	19	3	13	3
<i>Trifolium montanum</i>	16	0	13	20	0	2	8	8	21	3	15	8	6	17	13	0	4	4	0	1	3	162	59	78	25
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	1	3	5
<i>Trisetum flavescens</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	2
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	1	4	0	0	0	13	0	3	10
Gesamt	39	27	34	51	27	40	47	60	125	56	76	62	41	90	67	33	46	43	22	20	30	1036	265	510	261
Zählkategorien	12	9	11	12	10	11	15	18	20	13	20	16	11	15	15	12	14	12	11	11	52	35	33	35	

Tabelle 9-7: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 15 für das Jahr 2000

Artname	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M2 19-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28	Gesamtergebnis	15Brache	15Mähnd	15Wechselbrache
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1
<i>Agrostis spec.</i>	7	0	0	17	0	3	0	3	9	4	0	0	1	0	4	1	1	0	4	1	1	56	27	17	12
<i>Allium vineale</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	2	1	2	3	2	0	2	5	5	1	2	8	1	1	0	4	0	6	0	6	54	13	24	17
<i>Avenula pubescens</i>	0	27	3	5	3	0	1	0	3	4	0	1	7	2	3	0	1	0	4	3	1	68	39	17	12
<i>Betula pendula</i>	4	2	1	2	2	1	1	6	4	3	0	0	3	2	8	2	5	4	2	1	7	60	13	18	29
<i>Briza media</i>	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	11	1	0	0	1	0	0	2	0	2	21	3	13	5
<i>Bromus erectus</i>	7	1	2	0	3	0	4	1	1	2	2	1	7	1	0	1	0	0	0	0	0	33	17	15	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	8	2	39	7	109	3	6	4	5	187	0	14	173
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Carex montana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	3	2	2	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	1	0	0	1	21	13	0	8
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	1	0	3	0	1	9	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	20	4	14	2
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	1	0	0	3	0	2	0	0	4	1	1	1	1	0	0	0	0	14	1	10	3
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	1	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	3	3	2
<i>Danthonia decumbens</i>	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	7	0	1	0	0	0	16	2	1	13
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	4	0	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	5	0	0	5
<i>Dianthus armeria</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	6	1	2	3
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	1	1
<i>Fabaceae sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	9	2	5	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	0	1	0	12	0	5	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	6	0	3	34	19	4	11
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	3	4	1	2	0	0	0	0	15	3	5	7
<i>Filipendula vulgaris</i>	4	2	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	37	31	0	6
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	34	0	0	0	0	6	0	0	1	45	3	35	7
<i>Holcus lanatus</i>	13	1	2	4	1	0	14	0	1	2	0	0	0	0	14	0	4	0	2	1	2	61	35	3	23
<i>Hypochoeris radicata</i>	3	0	1	1	0	6	2	1	0	0	2	0	2	2	0	1	0	5	2	1	3	32	13	7	12
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	19	0	3	0	3	0	10	2	2	0	0	0	2	1	3	1	2	0	0	0	4	52	35	7	10
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	1	0	0	0	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	7	3	0
<i>Linum catharticum</i>	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	21	15	4	2
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	7	1	2	4
<i>Lotus maritimus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1
<i>Luzula campestris</i> agg.	1	0	1	2	3	3	1	0	0	0	8	14	1	0	0	16	0	9	12	3	4	78	11	23	44
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12	0	0	12
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	6	0	1	5
<i>Plantago lanceolata</i>	2	1	2	0	2	12	7	4	1	5	5	6	2	3	1	4	8	4	6	6	4	85	26	26	33
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	12	3	6	3
<i>Polygonum aviculare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
<i>Potentilla sp1</i>	1	0	2	12	2	10	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	30	28	1	1
<i>Primula veris</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	5	2	0	3
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
<i>Rumex acetosa</i>	4	1	1	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5	4	2	2	0	0	2	27	11	1	15
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	2	0	2	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	8	0	0	0	17	4	4	9
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	3	1	1
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	9	4	0	5
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	5	0	1
<i>Trifolium campestre</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Trifolium dubium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
<i>Trisetum flavescens</i>	0	2	4	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1	1	7	2	0	0	6	3	1	32	8	5	19
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	1	7	0	0	7
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	5	22	2	0	20
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	1	4	1
<i>Viola hirta</i>	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	8	3	0	5	
Gesamt	78	55	35	62	41	55	97	31	40	53	24	53	95	23	130	59	166	53	64	26	72	1312	423	319	570
Zählkategorien	19	17	21	16	17	15	21	16	18	21															

Tabelle 9-8: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 15 für das Jahr 2001

Artname	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M219-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28	Gesamtergebnis	15Brache	15Mahd	15Wechselbrache
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Agrostis</i> spec.	9	0	0	10	12	0	1	0	41	4	0	0	6	1	8	14	25	2	4	3	12	152	32	52	68
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	2	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	2	0	0	2	0	2	0	1	3	4	3	8	0	1	0	4	1	1	0	1	35	8	19	8
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	4	1	2
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Betula pendula</i>	3	3	14	4	11	2	4	3	4	8	6	3	5	4	6	3	3	9	7	7	8	117	41	33	43
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	9	3	3
<i>Briza media</i>	0	2	1	0	0	1	0	2	4	1	0	0	0	0	5	0	1	0	4	1	1	23	4	7	12
<i>Bromus erectus</i>	20	3	1	6	15	1	15	3	8	8	12	14	17	8	4	11	30	1	0	1	7	185	61	70	54
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Campanula patula</i>	0	1	0	0	33	0	7	0	2	0	0	0	0	0	21	0	6	0	0	0	0	70	41	2	27
<i>Campanula rotundifolia</i>	4	0	0	0	3	0	63	0	5	2	0	0	10	29	7	10	51	6	16	0	8	214	70	46	98
<i>Carex flacca</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	1	2	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	10	4	6	0
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	3	6	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	0	0
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	6
<i>Clematis vitalba</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	3	4	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	3	0	2	1	8	2	2	1	2	0	3	0	1	0	0	0	1	26	5	16	5
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	3	2	1	2	1	0	0	0	3	4	4	1	1	0	6	2	0	0	0	0	2	32	9	13	10
<i>Danthonia decumbens</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	4	1	0	1	6	0	1	2	8	0	28	3	7	18	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
<i>Dianthus pontederæ</i>	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	5	3	0	0	12	2	1	9	
<i>Dorycnium herbaceum</i>	2	3	3	1	0	2	5	2	4	3	1	0	0	0	2	1	2	3	5	0	39	16	10	13	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
<i>Fabaceae</i> sp1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	7	1
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6	2	2	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	3	0	0	2	0	7	0	2	9	2	0	5	1	6	4	9	2	3	1	6	62	12	19	31
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	3	3	3	2	4	4	24	7	1	1	5	8	4	4	1	5	7	8	1	95	15	50	30
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	3	1	1	7	1	2	6	0	10	10	1	4	3	4	2	9	1	1	14	0	81	16	34	31
<i>Galium verum</i> agg.	1	0	0	5	0	3	7	0	0	0	2	1	0	0	3	4	3	1	0	6	0	36	16	3	17
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	1	1	0	28	31	0	28	0	38	52	13	38	2	0	2	191	7	32	63	529	61	171	297	
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	5	4	0	0	0	0	6	2	2	23	1	12	10
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	0	
<i>Leontodon hispidus</i>	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	4	1	0	0	5	0	1	0	1	0	7	22	3	5	14
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	5	0	19	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	29	24	5	0
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2	0	
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	2	2	0	8	3	0	0	0	0	3	24	5	5	14	
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5	1	1	3	
<i>Plagiominium affine</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	
<i>Plantago lanceolata</i>	0	1	0	0	2	11	8	4	2	5	4	24	16	9	2	0	0	2	1	10	5	106	22	64	20
<i>Poa</i> sp1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	2	0	2	
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0	12	0	3	9	
<i>Potentilla</i> sp1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	9	1	7	1	
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	2	0	0	0	2	0	0	2	1	12	0	7	5	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1	1	1	
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17	0	
<i>Rumex acetosa</i>	0	5	0	0	1	0	1	0	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	0	1	18	7	9	2	
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
<i>Thesium linophyllum</i>	1	0	0	0	0	4	0	7	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	7	1	1	25	5	9	11
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	5	0	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	9	2	0	
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	1	9	4	11	4	0	0	1	5	0	0	2	0	5	0	42	1	29	12	
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Trisetum flavescens</i>	3	13	7	1	18	3	9	12	6	4	6	2	9	7	18	10	39	3	7	9	25	211	54	46	111
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	5	16	0	10	6
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	8	0	0	8	
<i>Veronica officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
<i>Viola hirta</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2	0	
Gesamt	57	62	41	42	154	71	167	89	132	143	139	92	151	88	124	80	195	240	81	128	176	2452	594	834	1024
Zählkategorien	17	24	14	15	20	18	26	18	26	28	27	21	28	18	26	17	21	21	1						

Tabelle 9-9: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun16 für das Jahr 2000

Artnamen	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9	Gesamtergebnis	16Brache	16Mähd	16Wechselbrache
<i>Agrostis spec.</i>	128	69	120	79	185	65	257	92	53	42	16	42	73	27	55	46	39	68	52	30	65	1603	903	345	355
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	9	0	0	0	1	1	1	0	0	14	1	10	3
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	1	1	0	0	3	25	0	7	2	3	1	2	0	1	1	12	4	7	0	0	70	30	15	25
<i>Avena pubescens</i>	3	0	1	2	2	1	4	0	1	0	0	0	0	0	6	3	4	2	3	6	0	38	13	1	24
<i>Betula pendula</i>	23	18	24	15	21	12	21	18	16	20	11	2	29	7	14	11	26	19	21	19	30	377	134	103	140
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	18	8	0	10
<i>Briza media</i>	5	2	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	0	11	12	2	43	11	1	31
<i>Bromus erectus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	5	29	0
<i>Carex flacca</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	39	0	0	43	2	0	41
<i>Carex hirta</i>	0	12	0	2	0	0	1	12	0	1	0	1	0	3	0	0	1	0	0	3	0	36	15	17	4
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	14	9	8	0	11	4	2	44	1	0	29	0	0	0	3	0	0	125	31	62	32
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
<i>Carex pilulifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	10	0	0	10
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	4	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	6	1	0	28	11	0	17
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	0	0	0	52	30	0	22
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	1	0	0	6	1	1	1	2	1	3	0	0	8	10	8	10	17	4	1	0	74	9	15	50
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	2	4	2	0	3	4	0	0	2	4	2	1	1	1	0	5	0	2	1	0	1	35	15	11	9
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Erigeron sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1
<i>Festuca rubra agg.</i>	7	5	2	4	1	0	0	0	3	3	2	0	2	0	2	1	3	2	7	1	1	46	19	10	17
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	6	1	1	4
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Holcus lanatus</i>	23	36	15	7	7	10	8	13	3	18	14	11	8	28	17	30	11	3	7	9	15	293	106	95	92
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	2	0	4	0	0	1	0	0	36	0	31	5
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	6	0	0	6
<i>Luzula campestris agg.</i>	7	4	0	0	2	0	0	2	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	32	13	9	10
<i>Phragmites australis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	10	27	1	2	4	13	5	0	3	0	4	5	3	15	21	3	7	1	5	1	0	130	62	30	38
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	7	0	1	6
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	2	0	1	9	2	1	6
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0	0	7
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	6	1	2	3
<i>Rumex acetosa</i>	1	0	0	4	1	2	3	1	0	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	19	11	5	3
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	16	0	0	15	43	9	0	34
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	7	1
<i>Trifolium dubium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Trisetum flavescens</i>	3	4	4	1	3	1	2	6	2	2	1	5	2	3	1	1	0	0	2	2	1	46	18	21	7
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Gesamt	224	188	181	119	254	164	342	147	110	102	90	144	137	98	163	117	137	172	191	91	152	3323	1472	828	1023
Zählkategorien	15	15	16	12	16	17	16	9	13	15	15	12	14	13	12	15	20	20	24	15	13	51	33	29	40

Tabelle 9-10: Auszählungsergebnisse pro Falle für Zaun 16 für das Jahr 2001

Artname	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9	Gesamtergebnis	16Brache	16Mähd	16Wechselbrache
Agrostis spec.	124	69	58	57	146	72	234	108	121	213	24	54	98	51	20	21	13	14	31	25	39	1592	760	669	163
Alnus glutinosa	0	0	0	1	0	0	1	3	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	12	2	6	4
Anthoxanthum odoratum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Betula pendula	32	36	35	19	25	25	31	18	15	32	24	14	18	13	20	19	29	10	12	23	20	470	203	134	133
Brachypodium pinnatum	0	0	0	1	0	2	1	0	3	4	2	0	4	0	3	0	0	0	0	6	3	29	4	13	12
Bromus erectus	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	3	4	0	4	0	15	1	3	11
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
Campanula patula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Carex caryophyllea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12	0	0	12
Carex hirta	0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	10	5	1	4	4
Carex pallescens	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7	4	2	1	1
Carpinus betulus	3	1	2	0	1	4	3	6	1	5	2	5	3	4	1	4	1	2	5	0	1	54	14	26	14
Centaurea jacea ssp.angustifolia	0	6	9	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0
Centaurea scabiosa ssp. scabiosa	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Cerastium holosteoides	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	4	0	1	1
Clinopodium vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Cruciata laevipes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1
Cynosurus cristatus	0	0	1	0	2	3	0	3	0	1	0	6	6	6	1	0	0	1	0	0	30	6	22	2	2
Dactylis glomerata ssp.glomerata	1	0	9	4	4	1	2	5	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	31	21	7	3
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8	0	0
Dianthus pontederiae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Fabaceae sp1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	1
Festuca pratensis ssp.pratensis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	1	0	7	1	3	3
Festuca rubra agg.	0	0	0	0	1	1	1	5	11	1	3	5	1	0	1	0	0	1	0	0	31	2	27	2	2
Festuca rupicola	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0
Filipendula vulgaris	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Fraxinus excelsior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1
Galium boreale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0	0
Galium verum agg.	0	0	1	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	17	11	0	6	6
Holcus lanatus	4	5	3	1	0	1	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	21	14	6	1
Koeleria pyramidata	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Leontodon hispidus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	7	0	0	0	0	0	0	11	0	11	0	0
Luzula campestris agg.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	8	3	3	2
Plantago lanceolata	2	0	0	0	0	3	0	12	4	3	10	2	5	19	0	0	0	0	0	0	1	61	5	55	1
Poa sp1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0
Polygala vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	1	0	6	0	4	2	2
Potentilla sp1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Prunus avium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Ranunculus acris	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	1	0	2	2
Rhinanthus minor	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	2	0	6	1	0	1	0	0	1	0	16	0	14	2	2
Rumex acetosa	1	0	0	1	0	3	1	2	4	0	1	1	6	1	2	1	2	1	0	2	1	30	6	15	9
Silaum silaus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Stellaria graminea	1	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	11	7	33	8	4	21
Taraxacum officinale	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
Tragopogon orientalis	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0
Trifolium pratense	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Trisetum flavescens	5	4	25	1	0	3	22	11	10	7	8	21	20	22	6	0	3	3	2	1	0	174	60	99	15
Veronica chamaedrys	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Viola canina	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9	4	3	2	2
Gesamt	177	124	145	97	187	133	308	176	170	287	97	121	181	134	64	51	65	41	58	79	78	2773	1171	1166	436
Zählkategorien	11	8	11	15	10	19	15	13	14	16	16	17	14	17	14	9	9	10	12	12	11	50	33	33	32

9.3 Auszählungsergebnisse 1999 – 2001 pro Zaun, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten

Tabelle 9-11: Auszählungsergebnisse (1999, 2000 und 2001) für Zaun 04, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten

Artnamen	Zaun 4											
	1999				2000				2001			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	0	0	1	16	13	0	3	1	1	0	0
<i>Agrimonia eupatoria</i>	7	2	1	4	2	0	0	2	4	0	4	0
<i>Agrostis spec.</i>	7	0	7	0	53	1	8	44	16	4	12	0
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	0
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0
<i>Alnus glutinosa</i>	2	0	1	1	0	0	0	0	7	2	1	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	8	0	6	2	14	0	10	4	0	0	0	0
<i>Arabis hirsuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Avenula pubescens</i>	19	12	1	6	19	6	4	9	0	0	0	0
<i>Betula pendula</i>	29	11	10	8	42	17	10	15	28	7	12	9
<i>Brachypodium pinnatum</i>	49	19	19	11	109	35	47	27	121	24	80	17
<i>Briza media</i>	256	75	62	119	515	143	133	239	113	15	66	32
<i>Bromus erectus</i>	365	243	51	71	124	52	24	48	349	136	86	127
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordea</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	3	1	2	0	3	1	1	1
<i>Campanula patula</i>	89	78	4	7	23	20	0	3	35	1	0	34
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	7	0	6	1	26	11	13	2	2	2	0	0
<i>Carex pallescens</i>	3	0	3	0	4	0	1	3	0	0	0	0
<i>Carex panicea</i>	2	1	0	1	9	3	0	6	1	0	0	1
<i>Carex sp.</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	5	2	2	1	1	1	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	6	4	1	1	0	0	0	0	13	2	3	8
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	9	0	6	3	158	47	2	109	18	12	5	1
<i>Centaureum erythraea</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i>	20	6	1	13	2	1	1	0	0	0	0	0
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	4	3	0	1	4	2	0	2	7	7	0	0
<i>Colchicum autumnale</i>	5	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Crataegus monogyna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Cruciata laevipes</i>	1	0	1	0	4	0	3	1	5	4	1	0
<i>Cynosurus cristatus</i>	16	0	13	3	3	2	1	0	0	0	0	0
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	98	41	38	19	102	34	35	33	76	20	33	23
<i>Daucus carota</i>	5	0	4	1	150	79	33	38	7	1	2	4
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0
<i>Dianthus armeria</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dorycnium herbaceum</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Epilobium tetragonum</i> s.l.	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	48	27	7	14	89	28	10	51	35	3	7	25
<i>Festuca rubra</i> agg.	6	2	4	0	0	0	0	0	8	3	4	1
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Filipendula vulgaris</i>	8	1	1	6	40	12	13	15	194	11	175	8
<i>Fraxinus excelsior</i>	6	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Galium pumilum</i>	9	6	3	0	6	0	3	3	1	1	0	0
<i>Galium verum</i> agg.	20	1	0	19	326	27	1	298	205	139	36	30

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite

Fortsetzung												
<i>Gentianella austriaca</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Holcus lanatus</i>	304	90	101	113	125	50	41	34	1	1	0	0
<i>Juncus sp.</i>	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Knautia arvensis</i>	4	2	0	2	6	1	0	5	5	1	0	4
<i>Leontodon hispidus</i>	36	2	7	27	81	7	42	32	80	10	46	24
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	528	278	146	104	355	130	122	103	287	106	77	104
<i>Linum catharticum</i>	67	49	5	13	226	79	131	16	17	6	11	0
<i>Lolium perenne</i>	0	0	0	0	6	4	2	0	0	0	0	0
<i>Lotus corniculatus</i>	11	8	3	0	15	6	0	9	12	9	2	1
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	43	3	35	5	14	0	2	12	0	0	0	0
<i>Papaver rhoeas</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Peucedanum carvifolia</i>	0	0	0	0	7	6	0	1	0	0	0	0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Pinus sylvestris</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plantago lanceolata</i>	145	41	61	43	94	15	54	25	15	1	11	3
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Plantago media</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Poa sp1</i>	33	10	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Primula veris</i>	20	20	0	0	28	0	28	0	34	1	33	0
<i>Prunella sp.</i>	220	64	64	92	123	39	48	36	49	7	30	12
<i>Pulicaria dysenterica</i>	0	0	0	0	16	0	0	16	0	0	0	0
<i>Ranunculus acris</i>	145	16	90	39	52	3	18	31	20	3	12	5
<i>Ranunculus auricomus agg.</i>	6	3	3	0	8	7	0	1	0	0	0	0
<i>Ranunculus bulbosus</i>	33	22	7	4	9	7	1	1	2	0	0	2
<i>Rhinanthus minor</i>	203	17	35	151	32	9	11	12	16	1	13	2
<i>Rumex acetosa</i>	10	1	4	5	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Silaum silaus</i>	1	0	1	0	24	3	1	20	4	2	0	2
<i>Taraxacum officinale</i>	6	2	4	0	2	1	1	0	1	0	1	0
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Thymus pulegioides</i>	1	0	0	1	1	0	0	1	3	3	0	0
<i>Tragopogon orientalis</i>	17	7	4	6	16	2	11	3	3	0	2	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	63	5	33	25	11	0	5	6	58	3	38	17
<i>Trifolium pratense</i>	63	18	23	22	6	0	3	3	9	1	7	1
<i>Trifolium repens</i>	53	36	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trisetum flavescens</i>	124	92	11	21	15	13	2	0	46	24	8	14
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	11	11	0	0	23	23	0	0
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	2	0	0	4	3	1	0	0	0	0	0
<i>Veronica officinalis</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Viola hirta</i>	2	1	1	0	3	2	1	0	4	1	3	0
Gesamt	3259	1324	921	1014	3189	969	888	1332	1951	606	824	521
Anzahl an Zählkategorien	68	44	54	47	62	46	42	48	53	44	34	33

Tabelle 9-12: Auszählungsergebnisse (1999, 2000 und 2001) für Zaun12, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten

Artnamen	Zaun 12											
	1999				2000				2001			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
<i>Achillea millefolium</i> agg.	28	2	9	17	1	0	0	1	34	0	32	2
<i>Agrostis spec.</i>	21	11	2	8	0	0	0	0	4	1	1	2
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	4	1	1	2	2	0	2	0
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	48	7	13	28	0	0	0	0
<i>Alnus glutinosa</i>	15	2	2	11	23	11	4	8	27	11	9	7
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	4	2	2	0	3	0	0	3	0	0	0	0
<i>Asperula tinctoria</i>	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Avenula pubescens</i>	310	72	110	128	187	41	95	51	6	0	6	0
<i>Betonica officinalis</i>	7	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Betula pendula</i>	115	38	37	40	158	49	53	56	107	42	30	35
<i>Brachypodium pinnatum</i>	20	8	11	1	6	6	0	0	71	19	37	15
<i>Briza media</i>	16	2	11	3	3	0	3	0	5	0	5	0
<i>Bromus erectus</i>	51	8	25	18	3	0	2	1	28	2	21	5
<i>Bromus hordeaceus ssp. hordea</i>	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	1	0	0	7	6	1	0	14	9	3	2
<i>Campanula glomerata</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	22	0	22	0	0	0	0	0
<i>Carex pallescens</i>	3	0	2	1	9	1	5	3	8	0	8	0
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	18	18	0	0	0	0	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	71	41	0	30	32	5	7	20	3	3	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i>	808	312	340	156	255	117	31	107	30	9	3	18
<i>Clinopodium vulgare</i>	30	0	0	30	1	0	0	1	1	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	1156	487	454	215	5	1	4	0	147	7	138	2
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	901	274	250	377	26	12	0	14	145	48	64	33
<i>Danthonia decumbens</i>	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Deschampsia cespitosa</i>	22	11	11	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Dianthus armeria</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Festuca pratensis ssp. pratensis</i>	203	35	112	56	1	0	0	1	3	1	2	0
<i>Festuca rubra agg.</i>	389	175	133	81	16	6	10	0	173	46	73	54
<i>Festuca rupicola</i>	4	0	0	4	1	0	0	1	1	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	3	2	0	1	9	1	0	8	20	2	8	10
<i>Galium boreale</i>	29	8	21	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	8	5	0	3	17	12	5	0
<i>Holcus lanatus</i>	1274	441	434	399	136	111	23	2	168	115	29	24
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	92	92	0	0
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Indet sp1</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Juncus sp.</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Knautia arvensis</i>	9	5	4	0	1	0	1	0	40	0	37	3
<i>Leontodon hispidus</i>	31	2	29	0	24	3	20	1	6	0	6	0
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	152	2	148	2	16	0	16	0	180	6	174	0
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	7	6	1	0	15	15	0	0
<i>Luzula campestris agg.</i>	4	0	1	3	38	0	12	26	6	0	3	3
<i>Papaver rhoeas</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Plantago lanceolata</i>	45	29	12	4	94	17	14	63	25	8	16	1

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite

Fortsetzung												
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0
<i>Poa sp1</i>	2843	1546	793	504	0	0	0	0	129	48	10	71
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	0	0	21	0	20	1	11	0	9	2
<i>Primula veris</i>	11	1	0	10	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Prunella sp.</i>	29	25	0	4	3	1	1	1	3	0	1	2
<i>Ranunculus acris</i>	237	123	68	46	6	1	2	3	30	3	25	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	9	3	6	0	9	1	7	1	0	0	0	0
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
<i>Rumex acetosa</i>	273	68	121	84	220	86	50	84	36	2	21	13
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	8	0	7	1	1	0	1	0
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	26	7	7	12	0	0	0	0
<i>Stellaria media</i>	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	0	0	2	0	2	0	3	1	1	1
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	4	4	0	0	1	0	1	0
<i>Tragopogon orientalis</i>	8	2	2	4	1	0	0	1	6	3	3	0
<i>Trifolium dubium</i>	22	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium montanum</i>	7	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium ochroleucon</i>	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0
<i>Trifolium pratense</i>	183	130	41	12	3	0	0	3	5	0	5	0
<i>Trifolium repens</i>	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium sp.</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trisetum flavescens</i>	567	45	333	189	1	0	0	1	181	21	133	27
<i>Triticum aestivum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Veronica arvensis</i>	133	96	3	34	93	62	19	12	8	0	0	8
<i>Veronica chamaedrys</i>	24	1	23	0	66	0	66	0	34	0	32	2
<i>Veronica officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Viola canina</i>	5	0	1	4	0	0	0	0	4	2	0	2
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	0	2	0	0	2	7	1	4	2
Gesamt	10121	4054	3567	2500	1641	586	522	533	1855	533	965	357
Anzahl an Zählkategorien	56	42	38	39	52	27	34	36	52	30	40	32

Tabelle 9-13: Auszählungsergebnisse (1999, 2000 und 2001) für Zaun14, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten

Artnamen	Zaun 14											
	1999				2000				2001			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
<i>Acer campestre</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	2	1
<i>Acer platanoides</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Achillea millefolium</i> agg.	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Agrostis gigantea</i>	104	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Agrostis spec.</i>	11	3	3	5	12	0	12	0	0	0	0	0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	4	0	0	4	5	0	0	5	0	0	0	0
<i>Arrhenatherum elatius</i>	57	14	13	30	3	0	0	3	1	0	0	1
<i>Asperula tinctoria</i>	39	26	10	3	7	0	5	2	37	11	2	24
<i>Avenula pubescens</i>	33	7	21	5	151	16	109	26	0	0	0	0
<i>Betula pendula</i>	185	69	55	61	139	58	40	41	126	51	56	19
<i>Brachypodium pinnatum</i>	16	5	3	8	14	5	7	2	11	0	6	5
<i>Briza media</i>	463	175	104	184	359	81	78	200	25	8	15	2
<i>Bromus erectus</i>	638	233	225	180	385	89	180	116	82	18	47	17
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Campanula glomerata</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	3	2	0	1
<i>Campanula patula</i>	65	15	0	50	2	1	1	0	3	3	0	0
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	38	24	1	13	10	4	6	0	1	0	0	1
<i>Carex montana</i>	18	8	4	6	81	14	24	43	1	1	0	0
<i>Carex tomentosa</i>	11	0	11	0	8	0	4	4	0	0	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	5	1	3	1	0	0	0	0	15	7	5	3
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	10	4	5	1	9	6	3	0	0	0	0	0
<i>Centaurea scabiosa</i> ssp. <i>scabiosa</i>	7	0	0	7	1	0	0	1	1	1	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i>	10	4	0	6	0	0	0	0	17	16	1	0
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Cirsium pannonicum</i>	38	15	13	10	0	0	0	0	17	10	5	2
<i>Clematis vitalba</i>	3	2	0	1	0	0	0	0	5	2	2	1
<i>Crepis biennis</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0	0
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	346	83	164	99	80	17	34	29	17	3	9	5
<i>Danthonia decumbens</i>	22	4	1	17	4	0	1	3	4	2	0	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euphorbia cyparissias</i>	6	0	3	3	2	0	2	0	0	0	0	0
<i>Euphorbia verrucosa</i>	27	5	12	10	3	1	1	1	63	21	19	23
<i>Fabaceae</i> sp4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fabaceae</i> sp5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fabaceae</i> sp6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fabaceae</i> sp7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	93	10	29	54	7	2	2	3	1	0	1	0
<i>Festuca rubra</i> agg.	82	32	40	10	41	7	26	8	2	2	0	0
<i>Festuca rupicola</i>	48	8	8	32	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Filipendula vulgaris</i>	667	31	529	107	20	6	0	14	182	9	118	55
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	0
<i>Galium boreale</i>	25	1	24	0	0	0	0	0	20	0	7	13
<i>Galium pumilum</i>	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Galium verum</i> agg.	5	0	3	2	1	0	0	1	12	0	2	10

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite

Fortsetzung												
<i>Helianthemum ovatum</i>	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Holcus lanatus</i>	866	124	514	228	94	9	62	23	0	0	0	0
<i>Hypericum perforatum</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	7	6	0	1
<i>Knautia arvensis</i>	9	2	4	3	5	0	5	0	5	0	5	0
<i>Koeleria pyramidata</i>	64	22	23	19	8	5	0	3	0	0	0	0
<i>Leontodon hispidus</i>	279	98	78	103	181	51	54	76	60	6	38	16
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	17	15	0	2	7	3	2	2	3	0	2	1
<i>Linum catharticum</i>	1	1	0	0	234	221	3	10	0	0	0	0
<i>Lotus corniculatus</i>	2	1	0	1	2	1	1	0	9	2	6	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	4	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	181	16	52	113	343	118	94	131	43	2	37	4
<i>Plantago media</i>	16	5	8	3	0	0	0	0	5	4	0	1
<i>Platanus acerifoliumxoccidentalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Potentilla sp1</i>	7	0	7	0	5	1	4	0	9	1	8	0
<i>Primula veris</i>	96	1	95	0	53	3	19	31	5	0	3	2
<i>Primula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Prunella sp.</i>	71	0	0	71	0	0	0	0	3	0	2	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus acris</i>	14	1	11	2	3	0	3	0	2	0	2	0
<i>Ranunculus bulbosus</i>	118	43	0	75	4	2	1	1	0	0	0	0
<i>Rhinanthus minor</i>	125	69	40	16	0	0	0	0	14	5	9	0
<i>Rumex acetosa</i>	12	0	3	9	1	0	1	0	1	1	0	0
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0
<i>Stellaria graminea</i>	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	2	1	0	1	3	0	1	2	3	1	2	0
<i>Thesium linophyllum</i>	11	0	1	10	1	0	1	0	1	0	1	0
<i>Tragopogon orientalis</i>	38	17	8	13	73	16	31	26	19	3	13	3
<i>Trifolium montanum</i>	215	142	43	30	7	4	2	1	162	59	78	25
<i>Trifolium ochroleucon</i>	25	4	6	15	48	24	15	9	9	1	3	5
<i>Trifolium pratense</i>	31	3	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trisetum flavescens</i>	534	52	402	80	9	1	2	6	3	1	0	2
<i>Viola canina</i>	26	4	16	6	3	0	2	1	13	0	3	10
<i>Viola hirta</i>	5	2	1	2	6	1	2	3	0	0	0	0
Gesamt	5868	1411	2721	1736	2447	777	840	830	1036	265	510	261
Anzahl an Zählkategorien	71	49	49	57	48	32	38	35	52	35	33	35

Tabelle 9-14: Auszählungsergebnisse (1999, 2000 und 2001) für Zaun15, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten

Arname	Zaun 15											
	1999				2000				2001			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
<i>Achillea millefolium</i> agg.	23	2	19	2	3	2	0	1	2	2	0	0
<i>Agrostis spec.</i>	189	90	60	39	56	27	17	12	152	32	52	68
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	2	1
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	94	43	29	22	54	13	24	17	35	8	19	8
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	1	2
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Avenula pubescens</i>	101	45	14	42	68	39	17	12	0	0	0	0
<i>Betula pendula</i>	49	17	11	21	60	13	18	29	117	41	33	43
<i>Brachypodium pinnatum</i>	24	12	1	11	0	0	0	0	9	3	3	3
<i>Briza media</i>	67	31	21	15	21	3	13	5	23	4	7	12
<i>Bromus erectus</i>	477	207	188	82	33	17	15	1	185	61	70	54
<i>Bromus hordeaceus ssp.hordea</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Calluna vulgaris</i>	22	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Campanula patula</i>	128	19	8	101	187	0	14	173	70	41	2	27
<i>Campanula rotundifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	214	70	46	98
<i>Carex caryophylla</i>	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Carex flacca ssp.flacca</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Carex montana</i>	1	0	0	1	7	0	7	0	0	0	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	3	2	0	1	0	0	0	0	10	4	6	0
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	11	2	0	9	21	13	0	8	17	17	0	0
<i>Centaureum erythraea</i>	323	0	0	323	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i>	261	63	190	8	20	4	14	2	0	0	0	0
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	6	0	0	6
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	1	0	0	3	1	0	2	8	3	4	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cynosurus cristatus</i>	1395	413	387	595	14	1	10	3	26	5	16	5
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	118	42	38	38	8	3	3	2	32	9	13	10
<i>Danthonia decumbens</i>	91	36	30	25	16	2	1	13	28	3	7	18
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	5	4	0	1	0	0	0	0
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	1	0	1	5	0	0	5	1	0	0	1
<i>Dianthus armeria</i>	5	0	5	0	6	1	2	3	0	0	0	0
<i>Dianthus pontederiae</i>	12	3	2	7	0	0	0	0	12	2	1	9
<i>Digitaria ischaemum</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dorycnium herbaceum</i>	16	7	6	3	2	0	1	1	39	16	10	13
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	3	1	1	1	0	0	0	0
<i>Euphrasia officinalis</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fabaceae sp1</i>	47	1	10	36	1	0	1	0	8	0	7	1
<i>Fabaceae sp2</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	143	77	23	43	9	2	5	2	6	2	2	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	850	145	74	631	34	19	4	11	62	12	19	31

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite

Fortsetzung												
<i>Festuca rupicola</i>	252	40	73	139	15	3	5	7	95	15	50	30
<i>Filipendula vulgaris</i>	65	14	35	16	37	31	0	6	81	16	34	31
<i>Galium boreale</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Galium pumilum</i>	27	5	3	19	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	36	16	3	17
<i>Genista tinctoria</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Helianthemum ovatum</i>	33	1	1	31	45	3	35	7	529	61	171	297
<i>Hieracium pilosella</i>	6	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Holcus lanatus</i>	898	340	302	256	61	35	3	23	2	1	0	1
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	41	18	13	10	32	13	7	12	23	1	12	10
<i>Knautia arvensis</i>	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	8	0	8	0
<i>Lathyrus nissolia</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leontodon hispidus</i>	73	35	3	35	52	35	7	10	22	3	5	14
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	15	12	1	2	10	7	3	0	29	24	5	0
<i>Linum catharticum</i>	24	9	3	12	21	15	4	2	0	0	0	0
<i>Lotus corniculatus</i>	18	4	3	11	7	1	2	4	4	2	2	0
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	56	11	9	36	78	11	23	44	24	5	5	14
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	3	0	0	3	12	0	0	12	0	0	0	0
<i>Molinia coerulea agg.</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Myosotis sp.</i>	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ononis spinosa</i>	1	0	0	1	6	0	1	5	5	1	1	3
<i>Plagiomnium affine</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
<i>Plantago lanceolata</i>	229	75	70	84	85	26	26	33	106	22	64	20
<i>Poa sp1</i>	114	54	2	58	0	0	0	0	4	2	0	2
<i>Polygala vulgaris</i>	11	2	3	6	12	3	6	3	12	0	3	9
<i>Polygonum aviculare</i>	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
<i>Potentilla sp1</i>	3	3	0	0	30	28	1	1	9	1	7	1
<i>Primula veris</i>	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Prunella sp.</i>	19	0	17	2	5	2	0	3	12	0	7	5
<i>Ranunculus acris</i>	4	2	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Ranunculus bulbosus</i>	40	14	4	22	3	0	0	3	3	1	1	1
<i>Rhinanthus minor</i>	1	0	1	0	3	0	3	0	17	0	17	0
<i>Rumex acetosa</i>	207	96	25	86	27	11	1	15	18	7	9	2
<i>Salix sp.</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Stellaria graminea</i>	49	15	4	30	17	4	4	9	0	0	0	0
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	0	0	5	3	1	1	1	1	0	0
<i>Thesium linophyllum</i>	6	0	0	6	9	4	0	5	25	5	9	11
<i>Thymus pulegioides</i>	36	34	2	0	6	5	0	1	11	9	2	0
<i>Trifolium campestre</i>	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
<i>Trifolium dubium</i>	135	24	4	107	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Trifolium montanum</i>	22	2	19	1	1	0	0	1	42	1	29	12
<i>Trifolium ochroleucon</i>	4	0	4	0	2	0	2	0	1	0	1	0
<i>Trifolium pratense</i>	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium repens</i>	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trifolium sp.</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trisetum flavescens</i>	829	218	435	176	32	8	5	19	211	54	46	111
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Veronica arvensis</i>	37	15	1	21	7	0	0	7	16	0	10	6
<i>Veronica chamaedrys</i>	6	1	0	5	22	2	0	20	8	0	0	8
<i>Veronica officinalis</i>	5	0	4	1	0	0	0	0	5	0	5	0
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	0	6	1	4	1	0	0	0	0
<i>Viola canina</i>	10	7	2	1	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Viola hirta</i>	1	1	0	0	8	3	0	5	4	2	2	0
Gesamt	7760	2325	2167	3268	1312	423	319	570	2452	594	834	1024
Anzahl an Zählkategorien	79	58	53	61	67	44	44	54	67	47	50	47

Tabelle 9-15: Auszählungsergebnisse (1999, 2000 und 2001) für Zaun16, zusammengefasst nach Behandlungsvarianten

Artnamen	Zaun 16											
	1999				2000				2001			
	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache
<i>Acer campestre</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Agrostis spec.</i>	1222	468	577	177	1603	903	345	355	1592	760	669	163
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	14	1	10	3	0	0	0	0
<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	0	0	1	0	0	1	12	2	6	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	19	16	2	1	70	30	15	25	1	0	1	0
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Avenula pubescens</i>	39	13	5	21	38	13	1	24	0	0	0	0
<i>Betula pendula</i>	513	212	153	148	377	134	103	140	470	203	134	133
<i>Brachypodium pinnatum</i>	5	2	0	3	18	8	0	10	29	4	13	12
<i>Briza media</i>	52	16	5	31	43	11	1	31	0	0	0	0
<i>Bromus erectus</i>	69	12	4	53	3	1	1	1	15	1	3	11
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	34	5	29	0	1	0	1	0
<i>Carex caryophyllea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	12
<i>Carex flacca ssp.flacca</i>	0	0	0	0	43	2	0	41	0	0	0	0
<i>Carex hirta</i>	3	0	3	0	36	15	17	4	10	5	1	4
<i>Carex pallescens</i>	33	0	24	9	125	31	62	32	7	4	2	1
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Carex pilulifera</i>	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	17	7	8	2	0	0	0	0	54	14	26	14
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	7	0	0	7	28	11	0	17	20	20	0	0
<i>Centaurea scabiosa ssp.scabiosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Cerastium holosteoides</i>	342	295	22	25	52	30	0	22	5	4	0	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Colchicum autumnale</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coryza canadensis</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	738	201	185	352	74	9	15	50	30	6	22	2
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	75	17	45	13	35	15	11	9	31	21	7	3
<i>Danthonia decumbens</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	1	0	0	2	2	0	0	8	0	8	0
<i>Dianthus pontederæ</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Epilobium tetragonum s.l.</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Erigeron sp.</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Fabaceae sp1</i>	2	0	0	2	0	0	0	0	3	2	0	1
<i>Fabaceae sp3</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	10	1	2	7	2	1	0	1	7	1	3	3
<i>Festuca rubra agg.</i>	302	151	67	84	46	19	10	17	31	2	27	2
<i>Festuca rupicola</i>	45	6	10	29	6	1	1	4	3	1	2	0
<i>Filipendula vulgaris</i>	57	57	0	0	3	3	0	0	1	1	0	0
<i>Fraxinus excelsior</i>	5	1	1	3	0	0	0	0	2	0	1	1
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	0
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	2	0	0	2	17	11	0	6

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite

Fortsetzung													
<i>Holcus lanatus</i>	154	28	44	82	293	106	95	92	21	14	6	1	
<i>Indet sp2</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Leontodon hispidus</i>	54	7	26	21	36	0	31	5	11	0	11	0	
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Lotus corniculatus</i>	3	0	0	3	6	0	0	6	0	0	0	0	
<i>Luzula campestris agg.</i>	20	8	4	8	32	13	9	10	8	3	3	2	
<i>Phragmites australis</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
<i>Plantago lanceolata</i>	370	110	148	112	130	62	30	38	61	5	55	1	
<i>Poa sp1</i>	378	113	204	61	0	0	0	0	2	1	1	0	
<i>Polygala vulgaris</i>	6	0	0	6	7	0	1	6	6	0	4	2	
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Prunella sp.</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Prunus avium</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Ranunculus acris</i>	79	33	29	17	9	2	1	6	3	1	0	2	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	30	8	0	22	7	0	0	7	0	0	0	0	
<i>Rhinanthus minor</i>	1021	431	232	358	6	1	2	3	16	0	14	2	
<i>Rumex acetosa</i>	164	62	55	47	19	11	5	3	30	6	15	9	
<i>Salix sp.</i>	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
<i>Stellaria graminea</i>	64	23	32	9	43	9	0	34	33	8	4	21	
<i>Taraxacum officinale</i>	0	0	0	0	3	2	1	0	2	2	0	0	
<i>Thymus pulegioides</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Tragopogon orientalis</i>	37	7	19	11	8	0	7	1	6	0	6	0	
<i>Trifolium dubium</i>	8	0	0	8	1	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Trifolium pratense</i>	69	9	22	38	0	0	0	0	2	0	0	2	
<i>Trifolium repens</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Trisetum flavescens</i>	461	172	169	120	46	18	21	7	174	60	99	15	
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Viola canina</i>	22	8	6	8	0	0	0	0	9	4	3	2	
Gesamt	6511	2501	2108	1902	3323	1472	828	1023	2773	1171	1166	436	
Anzahl an Zählkategorien	52	37	34	39	51	33	29	40	50	33	33	32	

9.4 Auszählungsergebnisse (Artenlisten) auf Quadrantenbasis aufgegliedert nach Sammelterminen

Tabelle 9-16: Zaun 04, 2000, Brache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	13
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	4	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	5	1	0	0	1	1	0	1	0	2	1	5	17
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	7	6	1	8	5	7	0	0	0	1	0	35
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	86	47	5	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	143
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	15	33	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	52
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	6	2	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	2	1	2	0	0	0	11
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	23	4	1	2	3	0	1	47
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	0	0	0	0	10	15	3	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	34
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11	15	13	14	7	12	4	79
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	0	0	0	0	15	9	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6	3	1	0	0	0	0	12
<i>Galium verum</i> agg.	0	0	0	0	0	0	2	1	1	5	1	2	0	0	11	3	1	27
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	1	32	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	73	43	0	2	0	1	0	10	1	0	0	0	0	130
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	18	6	15	1	16	12	7	0	2	0	1	0	1	79
<i>Lolium perenne</i>	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Peucedanum carvifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	5	4	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	15
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	3	25	4	2	1	0	1	2	0	0	0	0	1	39
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Viola hirta</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	1	1	8	18	310	251	46	33	20	56	60	60	21	24	25	17	18	969
Anzahl der Zählkategorien	1	1	2	7	20	22	14	15	5	16	12	12	8	4	6	4	9	46

Tabelle 9-17: Zaun 04, 2000, Mahd

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	8
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	7	10
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	2	27	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
<i>Briza media</i>	0	0	0	1	74	44	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	6	13	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	2	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	5	25	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	12	4	1	33
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	6	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	35	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	14	11	4	0	0	0	1	2	5	2	2	1	0	0	42
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	99	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	4	87	29	4	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	131
<i>Lolium perenne</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	30	17	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	54
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	4	7	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	32	4	3	3	1	0	1	4	0	0	0	0	48
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	2	5	7	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola hirta</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	0	1	1	41	379	221	89	79	4	7	4	8	9	18	14	4	9	888
Anzahl der Zählkategorien	0	1	1	9	18	23	19	17	2	5	2	3	4	3	3	1	3	42

Tabelle 9-18: Zaun 04, 2000, Wechselbrache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	3	17	2	15	0	0	0	0	4	44
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	11	15
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	5	1	11	1	3	1	2	2	0	1	0	0	27
<i>Briza media</i>	0	0	0	6	131	81	10	7	1	2	0	1	0	0	0	0	0	239
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	8	33	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	48
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	22	40	20	10	4	6	0	6	109
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	0	0	0	0	7	20	1	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	33
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	8	6	7	2	0	1	38
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	0	0	0	0	28	18	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	9	1	1	0	1	0	0	0	15
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Galium verum</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	22	18	164	11	24	17	1	10	3	28	298
<i>Holcus lanatus</i>	0	1	0	0	24	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
<i>Knaulia arvensis</i>	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	5	10	2	1	1	0	3	1	4	0	1	3	0	1	32
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	63	34	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	103
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	8	2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	16
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	2	0	0	0	0	0	9
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	0	0	0	1	2	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Peucedanum carvifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	18	1	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	25
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	19	6	3	2	0	4	2	0	0	0	0	0	36
<i>Pulicaria dysenterica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	1	0	1	16
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	14	16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	6	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	18	20
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
Anzahl der Zählheiten	0	1	0	23	329	260	41	69	33	235	77	87	49	19	27	5	77	1332
Anzahl der Zählkategorien	0	1	0	7	17	20	14	21	10	14	11	15	7	9	10	3	13	48

Tabelle 9-19: Zaun 04, 2001, Brache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	4
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Betula pendula</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	7
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	2	2	1	4	6	0	3	0	1	0	5	24
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	85	24	5	8	8	0	1	0	2	0	2	136
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	6	0	3	12
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	4	0	0	7
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	0	0	0	0	0	3	8	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	7	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Galium verum</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	8	2	4	22	3	6	3	45	11	35	139
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	4	1	0	10
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	0	56	45	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	106
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	1	0	0	9
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Prunella</i> sp.	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	3	19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	8	0	3	23
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	2	0	0	1	3	69	202	49	19	32	58	7	12	6	75	12	59	606
Anzahl der Zählkategorien	2	0	0	1	2	9	18	11	8	10	13	5	5	4	12	2	13	44

Tabelle 9-20: Zaun 04, 2001, Mahd

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	4
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	7	2	0	12
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	30	21	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	34	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
<i>Crataegus monogyna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	5	20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	40	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	28	1	3	0	4	0	0	0	0	0	36
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	5	6	7	0	3	1	3	3	0	5	5	8	46
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	63	10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	77
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	2	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	15	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	11	11	1	2	4	1	0	0	0	0	0	30
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	4	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Taraxacum sp.</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Viola hirta</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Anzahl der Zählheiten	0	0	4	0	0	135	193	419	5	10	5	8	5	2	17	9	12	824
Anzahl der Zählkategorien	0	0	2	0	0	13	19	21	4	4	2	3	3	1	6	4	5	34

Tabelle 9-21: Zaun 04, 2001, Wechselbrache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4
<i>Arabis hirsuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	2	0	0	2	9
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	15	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	3	82	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	8
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	1	4	13	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	6	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	3	0	0	1	8	3	3	24
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	25	77	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	104
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	1	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Anzahl der Zählheiten	0	0	0	0	4	89	238	142	0	2	7	1	0	5	19	4	10	521
Anzahl der Zählkategorien	0	0	0	0	3	10	16	21	0	2	3	1	0	3	4	2	5	33

Tabelle 9-22: Zaun 12, 2000, Brache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	2	6	9	12	1	13	49
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	6
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0	0	5
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	48	13	3	0	6	1	1	10	23	10	2	0	0	0	0	117
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	6	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	5
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	3	32	74	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	6
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	1	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	17
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	28	38	18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	5	50	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
Anzahl der Zählheiten	0	28	91	135	63	92	15	29	5	25	27	17	8	9	26	1	15	586
Anzahl der Zählkategorien	0	1	3	9	12	7	6	7	5	10	4	6	2	1	4	1	3	27

Tabelle 9-23: Zaun 12, 2000, Mahd

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	14	72	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1	7	11	15	0	14	53
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	8	3	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	12	4	1	6	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	1	8	9	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	1	0	0	4	1	0	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	1	8	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	1	6	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Potentilla sp1</i>	0	1	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	21	21	5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	50
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Taraxacum officinale</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	1	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	47	7	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	66
Anzahl der Zählheiten	0	5	73	114	60	100	36	67	5	7	3	1	7	11	19	0	14	522
Anzahl der Zählkategorien	0	4	6	8	12	14	12	16	4	3	2	1	1	1	2	0	1	34

Tabelle 9-24: Zaun 12, 2000, Wechselbrache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	1	10	3	7	2	5	0	0	0	0	0	28
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	2	8
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	8	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4	2	11	7	10	0	18	56
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	2	0	3	0	0	0	0	20
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	3	78	9	2	1	1	0	0	2	3	0	0	0	0	8	0	107
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	1	0	0	0	0	1	1	5	2	2	0	2	0	0	0	0	0	14
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
<i>Galium verum</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	7	17	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	56	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	7	48	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	1	1	0	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	1	17	153	156	17	9	16	35	7	30	13	10	14	7	18	9	21	533
Anzahl der Zählkategorien	1	3	6	11	7	6	11	12	4	6	6	4	2	1	3	2	3	36

Tabelle 9-25: Zaun 12, 2001, Brache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	7	11
<i>Betula pendula</i>	3	1	1	0	0	0	1	0	2	10	2	0	0	3	8	1	10	42
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	14	2	0	2	0	0	0	0	0	0	19
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	1	3	0	0	0	9
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	4	1	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	9
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	7	22	12	4	1	2	0	0	0	0	0	0	48
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	2	35	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	46
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	3	1	3	12
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	4	106	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	115
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	68	92
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	0	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8
<i>Poa sp1</i>	0	0	0	0	30	8	3	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	48
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Taraxacum sp.</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Triticum aestivum</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	3	2	1	2	36	36	215	50	13	20	13	0	4	7	13	30	88	533
Anzahl der Zählkategorien	1	2	1	2	4	8	18	11	7	8	7	0	4	3	4	5	4	30

Tabelle 9-26: Zaun 12, 2001, Mahd

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	10	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	5	9
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Betula pendula</i>	2	2	0	0	0	0	0	1	1	8	4	0	0	1	5	1	5	30
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	2	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
<i>Campanula glomerata</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	100	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	0	0	0	0	0	16	25	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	0	0	0	0	2	51	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Galium verum</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	0	3	163	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	5	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Poa</i> sp1	0	0	0	0	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	6	2	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	1	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Taraxacum</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	36	93	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	8	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Anzahl der Zählheiten	2	3	6	20	28	88	576	203	1	8	6	0	0	1	9	3	11	965
Anzahl der Zählkategorien	1	2	3	4	6	14	21	23	1	1	3	0	0	1	4	2	3	40

Tabelle 9-27: Zaun 12, 2001, Wechselbrache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Agrostis</i> spec.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	7
<i>Betula pendula</i>	1	2	0	1	1	1	1	1	1	5	8	2	0	1	8	0	2	35
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	1	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordea</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	10	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	0	0	0	0	0	3	17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	0	0	0	0	4	41	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	22	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Poa</i> sp1	0	0	0	0	48	14	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	7	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Taraxacum</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	9	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	0	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Veronica officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	1	3	0	27	61	39	123	65	1	5	10	2	1	2	10	1	6	357
Anzahl der Zählkategorien	1	2	0	6	6	10	15	18	1	1	2	1	1	2	2	1	2	32

Tabelle 9-28: Zaun 14, 2000, Brache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	2	8	3	10	8	0	21	58
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Briza media</i>	0	0	0	2	66	8	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	2	62	19	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	89
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
<i>Carex montana</i>	0	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	6
<i>Crepis biennis</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	1	8	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	6
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	11	29	7	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	51
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	61	144	7	3	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	221
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	7	77	30	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	7	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	7	3	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	0	12	2	115	413	96	34	20	9	9	11	11	5	10	9	0	21	777
Anzahl der Zählkategorien	0	1	2	12	16	14	13	12	5	6	6	4	3	1	2	0	1	32

Tabelle 9-29: Zaun 14, 2000, Mahd

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	97	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	3	6	4	4	6	0	12	40
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Briza media</i>	0	0	0	1	67	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	143	27	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Carex montana</i>	0	16	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	1	18	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	1	53	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	6	20	8	0	2	0	0	1	6	4	1	1	0	5	54
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	4	78	5	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	2	1	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	3	8	8	5	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	3	2	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Viola hirta</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	0	17	13	122	453	78	35	66	0	3	4	12	8	5	7	0	17	840
Anzahl der Zählkategorien	0	2	4	10	23	15	13	15	0	1	2	2	2	2	2	0	2	38

Tabelle 9-30: Zaun 14, 2000, Wechselbrache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Acer pseudoplatanus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1	6	3	9	2	1	14	41
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Briza media</i>	0	0	0	39	142	10	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	91	11	5	3	4	0	0	2	0	0	0	0	0	116
<i>Carex montana</i>	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
<i>Carex tomentosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4
<i>Centaurea scabiosa ssp. scabiosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	0	0	0	0	12	4	2	3	2	3	1	1	0	1	0	0	0	29
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp. pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	1	0	6	0	0	0	14
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Holcus lanatus</i>	1	0	0	0	19	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	13	56	2	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	76
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	6	111	5	3	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	131
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	2	21	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Taraxacum officinale</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	1	10	8	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Viola canina</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola hirta</i>	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Anzahl der Zählheiten	1	45	4	89	489	63	29	28	8	14	7	13	3	17	3	3	14	830
Anzahl der Zählkategorien	1	2	4	9	18	12	10	11	4	6	4	7	1	4	2	2	1	35

Tabelle 9-31: Zaun 14, 2001, Brache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Acer campestre</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1	4	0	0	0	0	0	0	11
<i>Betula pendula</i>	0	0	2	0	0	2	5	2	2	3	8	0	0	1	8	0	18	51
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	2	12	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula glomerata</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Carex montana</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	2	7
<i>Centaurea scabiosa ssp.scabiosa</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Cirsium pannonicum</i>	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	9
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1	6
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Plantago media</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Primula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Taraxacum sp.</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Tritolium montanum</i>	0	0	0	0	0	1	15	20	16	4	2	0	1	0	0	0	0	59
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	0	0	4	0	24	49	56	35	22	8	20	1	2	2	18	0	24	265
Anzahl der Zählkategorien	0	0	3	0	5	16	14	5	5	3	6	1	2	2	5	0	6	35

Tabelle 9-32: Zaun 14, 2001, Mahd

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Acer campestre</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Betula pendula</i>	0	1	0	0	0	1	8	1	3	0	13	0	2	4	10	1	12	56
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	1	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	23	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cirsium pannonicum</i>	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	2	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	4	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	25	91	2	0	0	0	0	0	0	0	0	118
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	1	11	3	0	0	5	3	10	1	3	0	1	38
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	2	15	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	37
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	1	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Taraxacum sp.</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	8	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	2	18	53	5	0	0	0	0	0	0	0	0	78
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Anzahl der Zählheiten	0	3	4	3	19	81	115	196	14	0	18	3	12	5	20	1	16	510
Anzahl der Zählkategorien	0	2	1	1	8	16	15	17	6	0	2	1	2	2	5	1	4	33

Tabelle 9-33: Zaun 14, 2001, Wechselbrache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Acer campestre</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24
<i>Betula pendula</i>	0	1	0	0	0	0	2	2	3	0	1	2	0	1	6	0	1	19
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	3	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Campanula glomerata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex flacca ssp.flacca</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
<i>Cirsium pannonicum</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	0	9	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	10	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	5	6	0	0	1	2	0	0	1	1	0	16
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Plantago media</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Platanus acerifolium occidentalis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Anzahl der Zählheiten	0	2	1	0	11	27	50	139	4	3	5	4	0	2	9	1	3	261
Anzahl der Zählkategorien	0	2	1	0	3	9	16	16	2	1	4	2	0	2	4	1	3	35

Tabelle 9-34: Zaun 15, 2000, Brache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Agrostis</i> spec.	0	0	0	0	5	19	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	3	35	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	9	13
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	9	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	3	1	0	1	1	2	13
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
<i>Dianthus armeria</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	0	0	0	12	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	24	0	3	2	0	0	1	1	0	0	31
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	13	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	2	1	22	6	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	35
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	7	
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	4	1	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	2	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	24	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Potentilla</i> sp1	0	11	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
<i>Primula veris</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	6	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Taraxacum officinale</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	0	5
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola hirta</i>	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Anzahl der Zählheiten	1	16	40	51	111	85	21	37	2	14	11	8	5	3	5	1	12	423
Anzahl der Zählkategorien	1	3	6	10	18	17	6	10	2	5	6	6	2	3	4	1	3	44

Tabelle 9-35: Zaun 15, 2000, Mahd

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	13	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	2	13	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	2	0	0	1	0	0	10	18
<i>Briza media</i>	0	0	0	10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	4	3	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex montana</i>	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dianthus armeria</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Fabaceae sp1</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	26	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	7
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	6	12	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	1	16	5	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	26
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Polygonum aviculare</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Potentilla sp1</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Sesleria uliginosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tritolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Anzahl der Zählheiten	0	13	34	55	107	43	17	31	1	1	4	1	1	1	0	0	10	319
Anzahl der Zählkategorien	0	4	7	11	19	13	10	15	1	1	2	1	1	1	0	0	1	44

Tabelle 9-36: Zaun 15, 2000, Wechselbrache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Agrostis</i> spec.	0	0	0	0	0	5	2	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	12
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	2	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Betula pendula</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	1	0	1	18	29
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	62	101	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	1	0	0	1	8
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Daucus carota</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Dianthus armeria</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Euphorbia verrucosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	1	0	10	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	4	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	10
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	16	19	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	2	19	8	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunella</i> sp.	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	5	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Salvia pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Thymus pulegioides</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trifolium campestre</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trifolium dubium</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	4	12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola hirta</i>	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Anzahl der Zählheiten	1	18	48	110	200	79	14	43	3	7	9	7	5	2	3	1	20	570
Anzahl der Zählkategorien	1	3	10	12	21	18	10	18	3	5	5	5	2	2	1	1	3	54

Tabelle 9-37: Zaun 15, 2001, Brache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Achillea millefolium</i> agg.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	32
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Asperula tinctoria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Betula pendula</i>	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5	10	1	2	1	8	3	7	41
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	6	46	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	61
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
<i>Campanula rotundifolia</i>	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	4
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	1	5	1	2	17
<i>Clematis vitalba</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	0	0	0	0	0	2	4	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	9
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Dianthus pontederiae</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	0	0	0	0	0	3	7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	3	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	3	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	16
<i>Galium verum</i> agg.	0	0	0	0	0	0	2	11	1	0	0	0	2	0	0	0	0	16
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	0	21	26	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	61
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	0	0	0	0	0	11	7	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	24
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Luzula campestris</i> agg.	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	2	11	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Poa</i> sp1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Potentilla</i> sp1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Taraxacum</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0	9
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	1	0	5	7	17	170	221	53	17	22	39	3	6	3	13	6	11	594
Anzahl der Zählkategorien	1	0	3	3	8	18	20	13	9	7	14	3	3	3	2	4	4	47

Tabelle 9-38: Zaun 15, 2001, Mahd

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	52
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	3	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Betula pendula</i>	0	1	0	0	0	0	2	0	3	4	6	0	2	0	9	3	3	33
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	63	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Campanula rotundifolia</i>	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	6
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	4	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Dianthus pontederiae</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Fabaceae sp1</i>	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	9	34	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	17	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	0	16	104	46	0	1	0	0	0	0	0	0	4	171
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	0	3	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Knautia arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Plagiomnium affine</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	2	13	37	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	3	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	4	11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Thesium linophyllum</i>	0	0	0	0	0	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Thymus pulegioides</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	4	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
<i>Trifolium ochroleucon</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	22	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Veronica officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	5
<i>Viola hirta</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	0	1	4	14	30	161	395	181	5	6	11	1	3	0	12	3	7	834
Anzahl der Zählkategorien	0	1	2	5	12	17	28	28	2	3	5	1	2	0	3	1	2	50

Tabelle 9-39: Zaun 15, 2001, Wechselbrache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	53	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	2	3	1	2	5	10	0	3	1	5	6	5	43
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	0	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	41	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	6	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
<i>Campanula rotundifolia</i>	0	0	0	0	6	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
<i>Chamaecytisus supinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	1	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Danthonia decumbens</i>	0	0	0	0	0	13	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Dianthus pontederiae</i>	0	0	0	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Fabaceae sp1</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	4	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	11	16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	8	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Helianthemum ovatum</i>	0	0	0	0	0	167	92	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hypericum perforatum</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	1	4	3	0	1	1	0	0	0	4	0	0	14
<i>Lotus maritimus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	6	1	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Ononis spinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	15	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20
<i>Poa sp1</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunella sp.</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Thesium linophyllon</i>	0	0	0	0	2	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Trifolium montanum</i>	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	33	77	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	111
<i>Verbena officinalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Veronica arvensis</i>	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Viola canina</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	0	0	6	3	17	378	364	207	3	8	13	1	3	1	9	6	5	1024
Anzahl der Zählkategorien	0	0	1	3	8	20	25	30	2	4	3	1	1	1	2	1	1	47

Tabelle 9-40: Zaun 16, 2000, Brache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	57	257	178	111	56	44	144	0	24	22	7	3	903
<i>Allium carinatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	1	23	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	1	9	4	6	1	7	22	4	24	8	8	2	38	134
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	6	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	12	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	1	5	19	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	3	0	3	11
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	1	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	2	4	6	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	15
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Dorycnium herbaceum</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	5	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	81	20	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	106
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	13
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	28	26	5	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	62
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	2	4	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	5	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	0	1	9	15	169	205	308	208	115	67	70	149	26	34	40	9	47	1472
Anzahl der Zählkategorien	0	1	3	4	15	16	12	12	5	6	4	3	2	4	5	2	5	33

Tabelle 9-41: Zaun 16, 2000, Mahd

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	14	212	116	0	2	1	0	0	0	0	0	0	345
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	2	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	1	4	6	2	3	7	9	6	34	16	1	1	13	103
<i>Briza media</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	14	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	1	14	24	15	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	9	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	4	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Galium pumilum</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	63	17	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	27	0	0	31
<i>Linum catharticum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	5	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	19	5	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
<i>Taraxacum officinale</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Trifolium dubium</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Vicia angustifolia</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Anzahl der Zählheiten	0	1	7	11	157	116	251	160	4	10	10	6	35	17	29	1	13	828
Anzahl der Zählkategorien	0	1	3	6	18	14	11	12	2	3	2	1	2	2	3	1	1	29

Tabelle 9-42: Zaun 16, 2000, Wechselbrache

Artname	27.04.00	12.05.00	26.05.00	08.06.00	23.06.00	07.07.00	21.07.00	04.08.00	18.08.00	01.09.00	15.09.00	29.09.00	13.10.00	27.10.00	10.11.00	24.11.00	13.04.01	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	6	85	85	40	28	28	76	0	3	1	0	3	355
<i>Alchemilla glaucescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Allium vineale</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
<i>Avenula pubescens</i>	0	0	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
<i>Betula pendula</i>	0	0	0	0	0	3	5	6	0	17	14	13	28	15	7	1	31	140
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	10
<i>Briza media</i>	0	0	0	1	19	1	7	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	31
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex flacca</i>	0	0	0	0	11	6	23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	41
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	6	18	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
<i>Carex panicea</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex pilulifera</i>	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	2	1	0	2	1	1	17
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	21	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	18	13	11	3	1	0	4	0	0	0	0	0	50
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Erigeron sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	7	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	76	11	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	92
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5
<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>Phragmites australis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	2	28	3	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	38
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6
<i>Ranunculus bulbosus</i>	0	0	0	0	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	27	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Anzahl der Zählheiten	0	1	33	64	195	92	161	121	44	63	52	99	31	18	11	2	36	1023
Anzahl der Zählkategorien	0	1	3	8	19	16	15	14	3	10	7	7	4	2	4	2	4	40

Tabelle 9-43: Zaun 16, 2001, Brache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	1	0	0	0	0	0	196	60	72	73	228	32	15	10	38	14	21	760
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Betula pendula</i>	1	0	0	0	1	4	13	4	18	37	43	19	16	8	25	0	14	203
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	5
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	4	4	0	0	14
<i>Centaurea jacea ssp.angustifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	0	1	0	1	0	5	20
<i>Centaurea scabiosa ssp.scabiosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	0	11	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Fabaceae sp1</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	6	1	0	11
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Poa sp1</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Silaum silaus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	1	1	1	0	0	0	0	8
<i>Taraxacum sp.</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	1	57	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
Anzahl der Zählheiten	2	1	1	3	7	21	297	91	97	120	281	54	41	23	75	15	42	1171
Anzahl der Zählkategorien	2	1	1	1	3	7	15	13	7	5	7	5	8	4	6	2	4	33

Tabelle 9-44: Zaun 16, 2001, Mahd

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	209	351	2	3	65	1	36	0	1	1	0	669
<i>Alnus glutinosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Betula pendula</i>	2	1	0	0	0	6	11	3	10	30	39	9	11	4	2	3	3	134
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Campanula patula</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	8	1	2	26
<i>Clinopodium vulgare</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
<i>Deschampsia cespitosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
<i>Dianthus pottederae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	1	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
<i>Festuca rupicola</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Galium boreale</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	16
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Koeleria pyramidata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Leontodon hispidus</i>	0	0	0	0	0	0	6	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	11
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	1	9	37	5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	55
<i>Poa sp1</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	4	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	2	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Tragopogon orientalis</i>	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	10	87	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	99
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Anzahl der Zählheiten	2	1	2	3	21	41	402	406	23	35	105	12	57	11	11	6	28	1166
Anzahl der Zählkategorien	1	1	1	2	5	10	17	19	6	4	3	4	4	3	3	4	6	33

Tabelle 9-45: Zaun 16, 2001, Wechselbrache

Artname	26.04.01	11.05.01	25.05.01	08.06.01	22.06.01	05.07.01	20.07.01	03.08.01	17.08.01	31.08.01	14.09.01	28.09.01	12.10.01	26.10.01	09.11.01	23.11.01	09.04.02	Summe
<i>Agrostis spec.</i>	0	0	0	0	0	0	106	52	4	1	0	0	0	0	0	0	0	163
<i>Alnus glutinosa</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
<i>Betula pendula</i>	1	0	0	0	2	2	11	4	15	27	31	9	7	4	12	7	1	133
<i>Brachypodium pinnatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Bromus erectus</i>	0	0	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
<i>Carex caryophyllea</i>	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
<i>Carex hirta</i>	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Carex pallescens</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Carpinus betulus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	7	0	0	14
<i>Cerastium holosteoides</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cruciata laevipes</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Dactylis glomerata ssp.glomerata</i>	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Fabaceae sp1</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Festuca pratensis ssp.pratensis</i>	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Festuca rubra agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Galium verum agg.</i>	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Holcus lanatus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Luzula campestris agg.</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Plantago lanceolata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Polygala vulgaris</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Potentilla sp1</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Prunus avium</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Ranunculus acris</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rhinanthus minor</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Rumex acetosa</i>	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<i>Stellaria graminea</i>	0	0	0	0	0	0	12	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Trifolium pratense</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Trisetum flavescens</i>	0	0	0	0	0	0	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Veronica chamaedrys</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Viola canina</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Anzahl der Zählheiten	1	1	0	1	28	7	157	103	20	28	31	10	12	5	19	7	6	436
Anzahl der Zählkategorien	1	1	0	1	7	6	11	17	3	2	1	2	2	2	2	1	4	32

9.5 Auszählungsergebnisse auf Quadrantenbasis aufgegliedert nach Sammelterminen

Tabelle 9-46: Anzahl der Zähleinheiten verglichen über alle fünf Zäune an allen Sammelterminen

Sammeltermin	Zaun4				Zaun12				Zaun14				Zaun15				Zaun16				Gesamt			
	Gesamtergebnis	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache																
27.04.2000	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	5	2	0	3
12.05.2000	3	1	1	1	50	28	5	17	74	12	17	45	47	16	13	18	3	1	1	1	177	58	37	82
26.05.2000	9	8	1	0	317	91	73	153	19	2	13	4	122	40	34	48	49	9	7	33	516	150	128	238
08.06.2000	82	18	41	23	405	135	114	156	326	115	122	89	216	51	55	110	90	15	11	64	1119	334	343	442
23.06.2000	1018	310	379	329	140	63	60	17	1355	413	453	489	418	111	107	200	521	169	157	195	3452	1066	1156	1230
07.07.2000	732	251	221	260	201	92	100	9	237	96	78	63	207	85	43	79	413	205	116	92	1790	729	558	503
21.07.2000	176	46	89	41	67	15	36	16	98	34	35	29	52	21	17	14	720	308	251	161	1113	424	428	261
04.08.2000	181	33	79	69	131	29	67	35	114	20	66	28	111	37	31	43	489	208	160	121	1026	327	403	296
18.08.2000	57	20	4	33	17	5	5	7	17	9	0	8	6	2	1	3	163	115	4	44	260	151	14	95
01.09.2000	298	56	7	235	62	25	7	30	26	9	3	14	22	14	1	7	140	67	10	63	548	171	28	349
15.09.2000	141	60	4	77	43	27	3	13	22	11	4	7	24	11	4	9	132	70	10	52	362	179	25	158
29.09.2000	155	60	8	87	28	17	1	10	36	11	12	13	16	8	1	7	254	149	6	99	489	245	28	216
13.10.2000	79	21	9	49	29	8	7	14	16	5	8	3	11	5	1	5	92	26	35	31	227	65	60	102
27.10.2000	61	24	18	19	27	9	11	7	32	10	5	17	6	3	1	2	69	34	17	18	195	80	52	63
10.11.2000	66	25	14	27	63	26	19	18	19	9	7	3	8	5	0	3	80	40	29	11	236	105	69	62
24.11.2000	26	17	4	5	10	1	0	9	3	0	0	3	2	1	0	1	12	9	1	2	53	28	5	20
13.04.2001	104	18	9	77	50	15	14	21	52	21	17	14	42	12	10	20	96	47	13	36	344	113	63	168
26.04.2001	2	2	0	0	6	3	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	5	2	2	1	14	8	4	2
11.05.2001	0	0	0	0	8	2	3	3	5	0	3	2	1	0	1	0	3	1	1	1	17	3	8	6
25.05.2001	4	0	4	0	7	1	6	0	9	4	4	1	15	5	4	6	3	1	2	0	38	11	20	7
08.06.2001	1	1	0	0	49	2	20	27	3	0	3	0	24	7	14	3	7	3	3	1	84	13	40	31
22.06.2001	7	3	0	4	125	36	28	61	54	24	19	11	64	17	30	17	56	7	21	28	306	87	98	121
05.07.2001	293	69	135	89	163	36	88	39	157	49	81	27	709	170	161	378	69	21	41	7	1391	345	506	540
20.07.2001	633	202	193	238	914	215	576	123	221	56	115	50	980	221	395	364	856	297	402	157	3604	991	1681	932
03.08.2001	610	49	419	142	318	50	203	65	370	35	196	139	441	53	181	207	600	91	406	103	2339	278	1405	656
17.08.2001	24	19	5	0	15	13	1	1	40	22	14	4	25	17	5	3	140	97	23	20	244	168	48	28
31.08.2001	44	32	10	2	33	20	8	5	11	8	0	3	36	22	6	8	183	120	35	28	307	202	59	46
14.09.2001	70	58	5	7	29	13	6	10	43	20	18	5	63	39	11	13	417	281	105	31	622	411	145	66
28.09.2001	16	7	8	1	2	0	0	2	8	1	3	4	5	3	1	1	76	54	12	10	107	65	24	18
12.10.2001	17	12	5	0	5	4	0	1	14	2	12	0	12	6	3	3	110	41	57	12	158	65	77	16
26.10.2001	13	6	2	5	10	7	1	2	9	2	5	2	4	3	0	1	39	23	11	5	75	41	19	15
09.11.2001	111	75	17	19	32	13	9	10	47	18	20	9	34	13	12	9	105	75	11	19	329	194	69	66
23.11.2001	25	12	9	4	34	30	3	1	2	0	1	1	15	6	3	6	28	15	6	7	104	63	22	19
09.04.2002	81	59	12	10	105	88	11	6	43	24	16	3	23	11	7	5	76	42	28	6	328	224	74	30

Tabelle 9-47: Statistische Kennwerte der Anzahl der Zählleinheiten über die einzelnen Termine

	Zaun4				Zaun12				Zaun14				Zaun15				Zaun16				Gesamt			
	Gesamtergebnis	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache																
2000 u. 2001																								
Median	63,5	20,5	8	14,5	38,5	16	7,5	10	29	10,5	12	6	24	11,5	5,5	7	91	41,5	12,5	24	306,5	150,5	59,5	74
Mittelwert	151	46	50	55	103	33	44	26	102	31	40	32	111	30	34	47	179	78	59	43	646	218	226	203
Max	1018	310	419	329	914	215	576	156	1355	413	453	489	980	221	395	378	856	308	406	195	3604	1066	1681	1230
Min	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	2
Standardabw.	240,8	70,7	103,7	86,41	174,2	45,27	103,8	40,64	239,9	72,41	85,13	85,9	217	49,1	77,09	96,59	222,8	89,88	104,2	52,14	905,61	257,53	408,84	283,62
2000																								
Median	82	24	9	41	50	25	11	16	32	11	12	14	24	12	4	9	96	47	11	44	362	151	60	168
Mittelwert	188	57	52	78	97	34	31	31	144	46	49	49	77	25	19	34	195	87	49	60	701	249	200	252
Max	1018	310	379	329	405	135	114	156	1355	413	453	489	418	111	107	200	720	308	251	195	3452	1066	1156	1230
Min	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	5	2	0	3
Standardabw.	274,6	86,77	100,9	99,28	113,2	38,16	37,51	47,09	324,2	100,1	109,3	116	111,4	31,5	28,54	52,76	211,8	90,86	74,72	56,89	852,18	276,16	302,83	290,27
2001																								
Median	24	12	5	4	32	13	6	5	14	8	12	3	24	11	6	6	76	41	21	10	244	87	59	30
Mittelwert	115	36	48	31	109	31	57	21	61	16	30	15	144	35	49	60	163	69	69	26	592	186	253	153
Max	633	202	419	238	914	215	576	123	370	56	196	139	980	221	395	378	856	297	406	157	3604	991	1681	932
Min	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	0	14	3	4	2
Standardabw.	203,5	50,38	109,5	65,83	222,8	52,58	143,1	33,64	99,45	17,82	52,83	34,31	286,9	62,67	104,7	126,8	238,8	90,78	128,9	41,66	979,32	241,8	501,55	276,43

Tabelle 9-48: Statistische Kennwerte der Zählheiten zu den jeweiligen Terminen über alle Zäune

Sammeltermin	über alle Zäune						Brache						Mahd						Wechselbrache					
	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz
27.04.2000	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
12.05.2000	0	24	0	2	4	13	0	24	0	2	4	18	0	8	0	1	2	5	0	14	0	2	4	15
26.05.2000	0	73	1	5	10	91	0	35	1	4	7	53	0	18	1	4	5	25	0	73	1	7	14	197
08.06.2000	0	68	7	11	13	167	0	59	6	10	14	183	0	37	8	10	8	69	0	68	7	13	16	253
23.06.2000	0	134	23	33	29	848	0	134	24	30	29	851	0	99	21	33	28	782	0	126	26	35	31	950
07.07.2000	0	85	12	17	15	233	2	85	16	21	16	272	1	43	12	16	12	145	0	64	8	14	16	271
21.07.2000	0	72	5	11	15	221	0	72	4	12	19	345	0	57	7	12	15	219	0	38	4	7	10	96
04.08.2000	0	54	6	10	11	112	0	54	3	9	14	198	0	40	9	12	10	92	0	28	6	8	7	47
18.08.2000	0	37	1	2	6	31	0	37	1	4	8	67	0	3	0	0	1	0	0	19	1	3	4	19
01.09.2000	0	136	1	5	14	201	0	22	2	5	5	30	0	7	0	1	1	2	0	136	4	10	23	539
15.09.2000	0	29	1	3	5	30	0	29	3	5	7	50	0	4	0	1	1	1	0	22	3	5	5	29
29.09.2000	0	44	2	5	8	70	0	44	2	7	12	134	0	4	0	1	1	1	0	26	3	6	8	57
13.10.2000	0	18	1	2	3	11	0	12	1	2	2	6	0	15	1	2	3	9	0	18	2	3	4	16
27.10.2000	0	15	1	2	2	6	0	11	2	2	3	7	0	15	1	1	3	7	0	8	1	2	2	4
10.11.2000	0	27	1	2	4	13	0	15	2	3	3	11	0	27	0	2	5	24	0	8	1	2	2	4
24.11.2000	0	10	0	1	1	2	0	10	0	1	2	4	0	4	0	0	1	0	0	8	0	1	1	2
13.04.2001	0	37	2	3	4	19	0	12	3	3	3	9	0	6	1	2	2	3	0	37	3	5	6	40
26.04.2001	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11.05.2001	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
25.05.2001	0	5	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	3	0	1	1	1	0	5	0	0	1	1
08.06.2001	0	12	0	1	2	3	0	3	0	0	1	1	0	10	0	1	2	4	0	12	0	1	2	6
22.06.2001	0	32	2	3	4	19	0	20	1	2	4	16	0	10	2	3	3	7	0	32	2	3	6	35
05.07.2001	0	138	7	13	19	362	1	89	4	10	16	244	2	48	12	14	12	133	0	138	5	15	27	712
20.07.2001	1	280	24	34	35	1213	3	138	21	28	26	698	8	280	41	48	47	2222	1	96	21	27	22	498
03.08.2001	0	130	16	22	22	466	0	30	7	8	7	46	6	130	34	40	26	696	4	47	16	19	11	132
17.08.2001	0	33	1	2	5	24	0	33	2	5	7	55	0	11	1	1	3	6	0	10	0	1	2	3
31.08.2001	0	32	1	3	5	24	0	32	4	6	7	52	0	9	1	2	2	5	0	7	1	1	2	3
14.09.2001	0	68	2	6	13	158	0	68	6	12	17	299	0	66	2	4	11	126	0	6	2	2	2	3
28.09.2001	0	15	0	1	2	5	0	15	0	2	3	12	0	5	0	1	1	2	0	4	0	1	1	1
12.10.2001	0	37	0	2	4	16	0	10	1	2	3	7	0	37	0	2	6	39	0	4	0	0	1	1
26.10.2001	0	7	0	1	1	1	0	7	1	1	1	2	0	3	0	1	1	1	0	3	0	0	1	1
09.11.2001	0	27	2	3	4	18	0	27	3	6	6	41	0	8	2	2	2	2	0	7	1	2	2	3
23.11.2001	0	23	0	1	2	6	0	23	1	2	4	15	0	4	0	1	1	1	0	4	0	1	1	1
09.04.2002	0	74	1	3	8	63	0	74	3	6	13	166	0	16	1	2	3	10	0	3	1	1	1	1

Tabelle 9-49: Anzahl der Zählkategorien verglichen über alle fünf Zäune an allen Sammelterminen

Sammeltermin	Zaun4				Zaun12				Zaun14				Zaun15				Zaun16				Gesamt				
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt																					
27.04.2000	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	2	0	3	5
12.05.2000	1	1	1	2	1	4	3	6	1	2	2	2	3	4	3	5	1	1	1	2	5	5	8	10	
26.05.2000	2	1	0	2	3	6	6	6	2	4	4	7	6	7	10	15	3	3	3	5	9	13	14	20	
08.06.2000	7	9	7	14	9	8	11	13	12	10	9	18	10	11	12	17	4	6	8	12	26	25	25	37	
23.06.2000	20	18	17	26	12	12	7	19	16	23	18	28	18	19	21	28	15	18	19	24	42	42	41	57	
07.07.2000	22	23	20	32	7	14	6	21	14	15	12	20	17	13	18	26	16	14	16	22	36	38	37	51	
21.07.2000	14	19	14	27	6	12	11	22	13	13	10	18	6	10	10	19	12	11	15	21	27	38	34	46	
04.08.2000	15	17	21	30	7	16	12	29	12	15	11	21	10	15	18	29	12	12	14	20	35	41	45	53	
18.08.2000	5	2	10	12	5	4	4	10	5	0	4	7	2	1	3	4	5	2	3	8	17	7	20	30	
01.09.2000	16	5	14	22	10	3	6	12	6	1	6	9	5	1	5	9	6	3	10	14	27	8	27	37	
15.09.2000	12	2	11	16	4	2	6	10	6	2	4	8	6	2	5	9	4	2	7	8	19	4	20	25	
29.09.2000	12	3	15	17	6	1	4	9	4	2	7	9	6	1	5	10	3	1	7	8	21	5	23	28	
13.10.2000	8	4	7	14	2	1	2	3	3	2	1	4	2	1	2	4	2	2	4	5	9	5	11	17	
27.10.2000	4	3	9	11	1	1	1	1	1	2	4	5	3	1	2	4	4	2	2	5	10	3	12	17	
10.11.2000	6	3	10	12	4	2	3	5	2	2	2	3	4	0	1	5	5	3	4	8	15	6	16	22	
24.11.2000	4	1	3	6	1	0	2	3	0	0	2	2	1	0	1	2	2	1	2	3	6	2	8	11	
13.04.2001	9	3	13	15	3	1	3	5	1	2	1	2	3	1	3	4	5	1	4	6	14	4	14	20	
26.04.2001	2	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	2	3	1	1	3	
11.05.2001	0	0	0	0	2	2	2	2	0	2	2	3	0	1	0	1	1	1	1	3	2	2	4	4	
25.05.2001	0	2	0	2	1	3	0	4	3	1	1	5	3	2	1	4	1	1	0	2	5	5	2	8	
08.06.2001	1	0	0	1	2	4	6	7	0	1	0	1	3	5	3	6	1	2	1	2	4	5	7	9	
22.06.2001	2	0	3	4	4	6	6	9	5	8	3	11	8	12	8	17	3	5	7	11	15	20	20	30	
05.07.2001	9	13	10	17	8	14	10	20	16	16	9	24	18	17	20	27	7	10	6	16	33	35	35	46	
20.07.2001	18	19	16	24	18	21	15	30	14	15	16	24	20	28	25	36	15	17	11	21	42	45	44	59	
03.08.2001	11	21	21	28	11	23	18	33	5	17	16	20	13	28	30	43	13	19	17	26	29	57	54	69	
17.08.2001	8	4	0	9	7	1	1	7	5	6	2	9	9	2	2	11	7	6	3	11	24	15	4	30	
31.08.2001	10	4	2	12	8	1	1	8	3	0	1	4	7	3	4	11	5	4	2	7	19	9	6	26	
14.09.2001	13	2	3	15	7	3	2	9	6	2	4	7	14	5	3	18	7	3	1	8	26	8	6	28	
28.09.2001	5	3	1	7	0	0	1	1	1	1	2	3	3	1	1	5	5	4	2	8	9	7	5	14	
12.10.2001	5	3	0	6	4	0	1	4	2	2	0	4	3	2	1	3	8	4	2	9	13	6	3	15	
26.10.2001	4	1	3	8	3	1	2	3	2	2	2	3	3	0	1	3	4	3	2	5	9	4	4	11	
09.11.2001	12	6	4	18	4	4	2	5	5	5	4	9	2	3	2	4	6	3	2	6	20	10	7	25	
23.11.2001	2	4	2	6	5	2	1	5	0	1	1	2	4	1	1	4	2	4	1	5	9	8	3	12	
09.04.2002	13	5	5	16	4	3	2	5	6	4	3	8	4	2	1	5	4	6	4	9	18	12	8	25	

Tabelle 9-50: Statistische Kennwerte der Anzahl der Zählkategorien über die einzelnen Termine

	Zaun4				Zaun12				Zaun14				Zaun15				Zaun16				Gesamt			
	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt	Brache	Mahd	Wechselbrache	Gesamt																
2000 u. 2001																					0	0	0	0
Median	7,5	3	4,5	12	4	3	3	6,5	3,5	2	3	7	4	2	3	5,5	4,5	3	3	8	16	7,5	11,5	25
Mittelwert	8	6	7	13	5	5	5	10	5	5	5	9	6	6	7	12	6	5	5	9	18	15	17	26
Max	22	23	21	32	18	23	18	33	16	23	18	28	20	28	30	43	16	19	19	26	42	57	54	69
Min	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	3
Standardabw.	6,033	6,943	6,914	9,175	3,916	6,167	4,443	8,762	5,024	6,257	4,939	7,848	5,511	7,735	8,016	10,94	4,391	5,258	5,353	7,033	11,54	15,49	14,75	17,26
2000																								
Median	8	3	10	14	4	3	4	9	4	2	4	7	5	1	5	9	4	2	4	8	17	6	20	25
Mittelwert	9	7	10	15	5	5	5	10	6	6	6	10	6	5	7	11	6	5	7	10	19	14	21	29
Max	22	23	21	32	12	16	12	29	16	23	18	28	18	19	21	29	16	18	19	24	42	42	45	57
Min	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	3	5
Standardabw.	6,488	7,531	6,547	9,628	3,456	5,29	3,468	8,145	5,46	6,902	4,803	8,208	5,068	6,153	6,609	9,326	4,864	5,434	5,82	7,504	11,82	15,48	12,31	15,88
2001																								
Median	5	3	2	8	4	3	2	5	3	2	2	5	4	2	2	5	5	4	2	8	15	8	6	25
Mittelwert	7	5	4	10	5	5	4	9	4	5	4	8	7	7	6	12	5	5	4	9	16	15	13	24
Max	18	21	21	28	18	23	18	33	16	17	16	24	20	28	30	43	15	19	17	26	42	57	54	69
Min	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	2	1	1	3
Standardabw.	5,437	6,431	6,051	8,244	4,423	7,102	5,306	9,546	4,593	5,732	5,036	7,636	6,057	9,186	9,397	12,63	3,999	5,222	4,413	6,707	11,48	15,98	16,08	18,78

Tabelle 9-51: Statistische Kennwerte der Zählheiten zu den jeweiligen Terminen über alle Zäune

Sammeltermin	über alle Zäune						Brache						Mahd						Wechselbrache					
	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz	Min	Max	Median	Mittelwert	Standardabw.	Varianz
27.04.2000	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
12.05.2000	0	3	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	3	0	1	1	1	0	2	0	1	1	1
26.05.2000	0	5	1	1	1	2	0	4	1	1	1	1	0	5	1	1	1	2	0	5	1	1	1	2
08.06.2000	0	7	3	3	2	2	0	7	3	3	2	3	0	6	3	3	2	3	0	5	3	3	1	2
23.06.2000	0	14	7	6	3	10	0	12	7	6	3	8	0	14	6	6	3	9	0	13	7	7	4	13
07.07.2000	0	16	5	5	3	9	1	16	6	6	3	10	1	11	5	6	3	8	0	11	5	5	3	10
21.07.2000	0	10	3	3	2	4	0	7	2	3	2	4	0	10	4	4	2	5	0	8	3	3	2	3
04.08.2000	0	8	3	3	2	4	0	8	2	2	2	3	0	8	4	4	2	4	0	8	3	3	2	4
18.08.2000	0	3	1	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	2	1	1	1	0
01.09.2000	0	9	1	2	2	3	0	9	2	2	2	4	0	2	0	1	1	0	0	7	2	2	2	3
15.09.2000	0	6	1	1	1	2	0	5	2	2	1	2	0	2	0	1	1	0	0	6	1	2	2	2
29.09.2000	0	7	1	1	2	2	0	7	1	2	1	2	0	2	0	1	1	0	0	7	2	2	2	3
13.10.2000	0	4	1	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	3	1	1	1	1
27.10.2000	0	3	1	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1
10.11.2000	0	5	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	2	0	1	1	0	0	5	1	1	1	2
24.11.2000	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
13.04.2001	0	8	1	1	1	2	0	4	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0	8	1	2	2	3
26.04.2001	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11.05.2001	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
25.05.2001	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
08.06.2001	0	4	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	4	0	1	1	1	0	2	0	0	1	1
22.06.2001	0	4	1	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	4	2	2	1	2	0	3	1	1	1	1
05.07.2001	1	12	4	4	2	6	1	9	3	3	2	4	1	11	5	5	2	4	0	12	3	3	3	8
20.07.2001	1	16	7	7	3	9	2	12	6	6	2	6	5	16	9	9	3	7	1	14	6	6	3	9
03.08.2001	0	15	5	6	3	11	0	7	3	3	2	3	3	15	8	8	3	9	2	15	5	6	3	10
17.08.2001	0	6	1	1	1	1	0	6	1	2	1	2	0	4	1	1	1	1	0	3	0	0	1	0
31.08.2001	0	4	1	1	1	1	0	4	2	2	1	2	0	4	1	1	1	1	0	3	1	1	1	0
14.09.2001	0	7	1	1	2	2	0	7	3	3	2	4	0	3	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0
28.09.2001	0	3	0	0	1	1	0	3	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0
12.10.2001	0	4	0	1	1	1	0	4	1	1	1	2	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0
26.10.2001	0	3	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0
09.11.2001	0	6	1	1	1	1	0	6	2	2	2	2	0	3	1	1	1	1	0	3	1	1	1	0
23.11.2001	0	3	0	1	1	0	0	3	1	1	1	1	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
09.04.2002	0	6	1	1	1	1	0	6	2	2	1	2	0	4	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1

9.6 Fallenumgebungsvegetation

Tabelle 9-52: Fallenumgebungsvegetation von Zaun 04, 2000

Art	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	3				1	1	2	1		1	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	3
<i>Agrimonia eupatoria</i>		1		1		1					1	1	1	1		1		1	1	1	1	3
<i>Agrostis capillaris</i>							3														1	
<i>Agrostis gigantea</i>					2						1	1	1		2	1		2	2	2	2	
<i>Alchemilla glaucescens</i>						3																
<i>Allium carinatum</i>		1			2										2						2	
<i>Allium vineale</i>	3																					
<i>Alopecurus pratensis</i>																3						
<i>Anthoxanthum odoratum</i>													3	3	3	3						
<i>Avenula pubescens</i>	3	2	3	3	3	3		3	3			3	3	3		3	3	3	3	3	3	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Briza media</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bromus erectus</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>								2		1	2	1									2	
<i>Campanula patula</i>					3											3						
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	3	1	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3
<i>Carex pallescens</i>								3										3	3			
<i>Carex panicea</i>		3			3	3			3			1		1	3	1	3	3		3	3	3
<i>Carex tomentosa</i>	3	3			3	3		1	1	3	3	3	3		1	1	1	1	3	3	1	1
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	2	1	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>Clinopodium vulgare</i>	3	1		3	3	3	3					1				1			1		3	3
<i>Colchicum autumnale</i>	1	1			1			1		3	3			1	1	1	3	1	3	3	3	3
<i>Cruciata laevipes</i>			3	3	1	3		3									3	1	3	1	1	1
<i>Cynosurus cristatus</i>								2		1												
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>		2	3	3	3	2	3	2	2	2			2	1	2	3	1	3	3	2	2	2
<i>Daucus carota</i>		3		3	3	3		1	1		2			1	3	3	1	3				3
<i>Deschampsia cespitosa</i>		2							1													
<i>Euphrasia rostkoviana</i>											1											
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	2	2	3	3	2	2	2	2	2		2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	3	3	2		1	1	2	2		2	2		2	3		2	1	2	1	1	1
<i>Festuca rupicola</i>							2															
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	2	3	3	2	2	3	3	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
<i>Fragaria viridis</i>																					1	
<i>Fraxinus excelsior</i>																	1					
<i>Galium pumilum</i>		1	2		2							2	1			2	1					
<i>Galium verum</i> agg.	3	1	1	1	1	3	3	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2
<i>Holcus lanatus</i>	2	2		2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Knautia arvensis</i>					2											2		1	1	2	2	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	1		1	1	1	1	1			1		1		1	1			1	3	1	1	1
<i>Leontodon hispidus</i>	3			1				3	3		3	3	2		1	3	3		3	1	3	3
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	2	2		2	1	2	1	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Linum catharticum</i>		2			3	2		2		2	2	3	3						2			3

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2	
Fortsetzung																						
<i>Lolium perenne</i>						2																
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1		3	3	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	1	1	1	1	3	1	
<i>Lotus maritimus</i>									3													
<i>Luzula campestris</i> agg.								3									3				3	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>										3							3					
<i>Lysimachia nummularia</i>										1					1				2	1		
<i>Malus sylvestris</i>						1												1		1		
<i>Mentha verticillata</i>																			1			
<i>Ononis spinosa</i>												1										
<i>Peucedanum carvifolia</i>		3		1	3		3								1							
<i>Pimpinella saxifraga</i>		1													1				3	1	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	2	3	3	1	3	3	3	3	
<i>Plantago major</i>																					1	
<i>Poa trivialis</i>																		2	2			
<i>Primula veris</i>		3	3											3								
<i>Prunella vulgaris</i>	2	3	1	2		2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	
<i>Prunella vulgaris x laciniata</i>					2																	
<i>Pulicaria dysenterica</i>												1			3				3			
<i>Ranunculus acris</i>	1				1	1		1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	3	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.			3									3	1					3				
<i>Ranunculus bulbosus</i>	3				3			1				3				1						
<i>Rhinanthus minor</i>					3	3			3	3	2		3	3	3			2	3			
<i>Rumex acetosa</i>			1																		1	
<i>Silaum silaus</i>		1		1	1				1			1	1	3				3	1		3	
<i>Teucrium chamaedrys</i>																					1	
<i>Thymus pulegioides</i>					2								1						3		3	
<i>Tragopogon orientalis</i>									3	3			3	3	3	3				3		
<i>Trifolium ochroleucon</i>	1	1		1	1	1		2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	
<i>Trifolium pratense</i>	1		3	1	1	2		1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	
<i>Trifolium repens</i>									2									1		1		
<i>Trisetum flavescens</i>	3			3	3		3	2	2	2		2	2	2	3	2	2	2	1	2		
<i>Verbena officinalis</i>						3									1							
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	3				3				3				1							1	
<i>Viola hirta</i>	1	3	1	3		3	1	1	3	1				1	1	1	1	1	1		1	

Tabelle 9-53: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 04, 2001

Art	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1		1	1		1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2
<i>Agrimonia eupatoria</i>		1				1				1	1	2	3	1	1	1	1	1	1		1
<i>Agrostis gigantea</i>								3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	
<i>Alchemilla glaucescens</i>						1															
<i>Allium carinatum</i>								2							2						
<i>Allium vineale</i>									3												
<i>Anthoxanthum odoratum</i>													3								
<i>Avenula pubescens</i>															1		1	1	1	1	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Briza media</i>	3				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Bromus erectus</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	2									3	3			1			3		3	
<i>Campanula patula</i>																			3		
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	3	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	3					1
<i>Carex pallescens</i>								1											1		
<i>Carex panicea</i>					1	1									1		1	1			
<i>Carex tomentosa</i>	1	1	1	1		3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carpinus betulus</i>																		2	1		
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
<i>Clinopodium vulgare</i>	2	1	2	2	1	1	1			1				1		1	2		1	3	3
<i>Colchicum autumnale</i>								3		3		3			1	1	1			1	
<i>Crataegus laevigata</i>	1																				
<i>Cruciata laevipes</i>		1	3	1	1		1				1						3	1	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3
<i>Daucus carota</i>						1	1	2	2	1	2	2		2		1	3				
<i>Deschampsia cespitosa</i>													1	3				3		3	
<i>Dorycnium herbaceum</i>															3						
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>				3	3	3		3				3		3	3	1	3		3	3	3
<i>Festuca rubra</i> agg.		3			1		1		1		3	3	1	1	1		1	1		3	1
<i>Festuca rupicola</i>							3														
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	3	3	1	3			3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1
<i>Fragaria viridis</i>																				1	
<i>Fraxinus excelsior</i>							1		1				1					1			
<i>Galeopsis</i> sp.										1											
<i>Galium pumilum</i>		3	3			3						3				3	3		3		1
<i>Galium verum</i> agg.	3		3	3	3	3	3	3	3	3		2	2	1	2	2	2	2	3	3	3
<i>Holcus lanatus</i>		3			3	3					3		3	3	3		3		3	3	1
<i>Knautia arvensis</i>		1			3									3		1			3	3	
<i>Lathyrus pratensis</i>	1		1	1	1		1			1		1	1		1		1	1			
<i>Leontodon hispidus</i>				1				2	3		3	3	3		1	3		1	3	3	3
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	3			1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		1	3	3
<i>Linum catharticum</i>											3	3	3	3		3					

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	4B1 11-50	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 23-40	4B1 34-1	4B1 40-33	4B1 47-18	4M3 13-32	4M3 1-50	4M3 22-42	4M3 26-25	4M3 34-10	4M3 37-38	4M3 48-7	4W4 16-46	4W4 20-18	4W4 26-8	4W4 29-43	4W4 34-27	4W4 48-49	4W4 8-2	
Fortsetzung																						
<i>Listera ovata</i>																		3				
<i>Lotus corniculatus</i>	1	3		3	1	3	1	3	1	3	3	1	1	3	2	1	1	2	2	3	2	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>																	1			3		
<i>Lysimachia nummularia</i>															1		1	1	1	1		
<i>Malus sylvestris</i>					1													1				
<i>Mentha verticillata</i>																			1			
<i>Molinia coerulea</i>					1																	
<i>Ononis spinosa</i>												2										
<i>Peucedanum carvifolia</i>		1		1	1										1			1			3	
<i>Phleum pratense</i>								2	1						1		2	2	1	2		
<i>Pimpinella saxifraga</i>															1					2	2	
<i>Plagiomnium undulatum</i>																		1				
<i>Plantago lanceolata</i>			3			1	1	1	3		3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	1	
<i>Plantago media</i>																					3	
<i>Primula veris</i>		3							1					3			1					
<i>Prunella vulgaris</i>	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	2	3	
<i>Pulicaria dysenterica</i>												1			1				2			
<i>Ranunculus acris</i>					1		1	1	3			1	1						1			
<i>Rhinanthus minor</i>						3					3	3	3		3			3	3			
<i>Rumex acetosa</i>			1									1				1	1					
<i>Silaum silaus</i>					3				1		1	1	2	1	3			1	1	1		
<i>Stellaria graminea</i>																		1				
<i>Teucrium chamaedrys</i>																				1		
<i>Thymus pulegioides</i>										2			1	1					2		2	
<i>Tragopogon orientalis</i>						3			3	1			1		3				3			
<i>Trifolium ochroleucon</i>	3			1	1			3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1		3	
<i>Trifolium pratense</i>			2			1			2	1	3	1	3	3	3	1	1	1		1	3	
<i>Trisetum flavescens</i>	3			3	3	3		3			3		3			3	3	3		3		
<i>Verbena officinalis</i>						2																
<i>Veronica chamaedrys</i>		1	1	1			1			1				1			1		1			
<i>Veronica officinalis</i>															3							
<i>Viola hirta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Tabelle 9-54: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 12, 2000

Art	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2		3			1	1	2	1		2	1	1	1	2	3	2	1	2		2
<i>Agrostis capillaris</i>				3		3											3	3			
<i>Allium carinatum</i>																					2
<i>Allium vineale</i>		3		3							3			1		1	1	1			
<i>Anthericum ramosum</i>													3								
<i>Anthoxanthum odoratum</i>									3				3		3						3
<i>Asperula tinctoria</i>								1			3		1					3			
<i>Avenula pubescens</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Betonica officinalis</i>		3					1														
<i>Brachypodium pinnatum</i>		3			3	3			1	3	1	1	3		1	3		1	1	1	1
<i>Briza media</i>		3						3			3			3					3		
<i>Bromus erectus</i>								3		1	1		3	3	1			3			3
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. hordea												3								3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>		3	3	3	3	3	3		3	1		3			3	3				3	1
<i>Campanula patula</i>									3												
<i>Carex caryophylllea</i>									3												
<i>Carex montana</i>						1													1		
<i>Carex pallescens</i>					1	3				3				1							3
<i>Carex tomentosa</i>		3									3										
<i>Centaurea jacea</i> ssp. angustifolia	3	3	2	3	1	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3
<i>Centaureum erythraea</i>	2				3	3		3	3												
<i>Cerastium holosteoides</i>				3	3	3	3	3	3			3		1	3	3	3		1	3	3
<i>Chamaecytisus supinus</i>									1												
<i>Cirsium pannonicum</i>																				1	
<i>Clinopodium vulgare</i>																				1	2
<i>Crataegus monogyna</i>																				1	
<i>Cynosurus cristatus</i>		3	3			3	3	3		3	3	3	3	3	3			3	3		
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. glomerata	3	3	3	3		1	3	3		1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>							1										3			3	
<i>Festuca pratensis</i> ssp. pratensis		3		1	3		3	3	3		3		3				3	3	3		3
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	3		1				1			1	1				3	1	3			1
<i>Fragaria viridis</i>	1				1				1					1	1					1	1
<i>Galium boreale</i>		1	1			1	1	1		1	1		1	1	1	1	3	1	1		
<i>Galium pumilum</i>									3	3											
<i>Galium verum</i> agg.	3	1	1			2	1	2		2	2	1	3		2	1				2	2
<i>Glechoma hederacea</i>									1												
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
<i>Hypericum perforatum</i>						1															
<i>Knautia arvensis</i>										3					1					3	
<i>Koeleria pyramidata</i>																				3	
<i>Lathyrus pratensis</i>	3	1	1	1	1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23
Fortsetzung																					
<i>Leontodon hispidus</i>	3	3						1		3	3									3	
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>									1			1		1							
<i>Linum catharticum</i>					3	1															
<i>Lotus corniculatus</i>							1														
<i>Luzula campestris agg.</i>							3				3			3					3		3
<i>Molinia coerulea agg.</i>	1		1	1	2	2		2	1		2	1	2				1	1	1	2	1
<i>Ononis spinosa</i>								3									2				
<i>Plantago lanceolata</i>	3	3	1		3	1	3	1	3	3		1	3	3	3				3		3
<i>Poa angustifolia</i>	3			3						3		3	1	1		1	1	1			
<i>Poa trivialis</i>	3		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3		3	3	3	3	3
<i>Potentilla alba</i>	1			1	1		1	1	1	1				1	1		1	1	1	1	1
<i>Primula veris</i>								1													
<i>Prunella vulgaris</i>	3		1		1	1						3			3						
<i>Pyrus pyraster</i>						1															1
<i>Ranunculus acris</i>		3	3	3	3	1			1			1		3	3			1	3	3	3
<i>Rumex acetosa</i>	3		1	1	3	3	3		3		3	3		1	3	3	3		3	3	3
<i>Sesleria uliginosa</i>													3						3		3
<i>Silaum silaus</i>	1	1	1											2							
<i>Stellaria graminea</i>				3	3											3					
<i>Thymus pulegioides</i>					2															1	
<i>Tragopogon orientalis</i>		3						3													
<i>Trifolium montanum</i>													3					3			
<i>Trifolium pratense</i>	3	1	1		3	1	3	3	3	3	3		1	2		1		1	1	1	1
<i>Trifolium repens</i>			1									1	1								
<i>Trisetum flavescens</i>						3			3	3	3	3	3	1			3	3			3
<i>Veronica arvensis</i>				3											3						
<i>Veronica chamaedrys</i>									3			3	3			3			1		
<i>Veronica officinalis</i>					1																
<i>Viola canina</i>		1								1							1	1			
<i>Viola hirta</i>			1		1			1	1					1			1	1	1		1

Tabelle 9-55: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 12, 2001

Art	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23	
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	1	1			1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3		3		3	3	3			3
<i>Allium carinatum</i>										2												
<i>Anthericum ramosum</i>												2										
<i>Asperula tinctoria</i>		3						3		3	3		3	1			1	3	1			3
<i>Avenula pubescens</i>	3		3			3		3	3	3	3	3	1	3	3		3				3	1
<i>Betonica officinalis</i>		3					1															
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3
<i>Briza media</i>		3					3	3		3				3								
<i>Bromus erectus</i>	1	1	1		1	1	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1
<i>Bromus racemosus</i>												3									3	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3		3	3				3	3	3
<i>Carex pallescens</i>											1							1				
<i>Carex panicea</i>										1												
<i>Carex tomentosa</i>						1				1												
<i>Carpinus betulus</i>			1																			
<i>Centaurea jacea</i> ssp.angustifolia	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3
<i>Centaureum erythraea</i>			3																			
<i>Cerastium holosteoides</i>	1		3		3	3											1	3				
<i>Chamaecytisus supinus</i>									1													
<i>Clinopodium vulgare</i>													1	2						2		2
<i>Cynosurus cristatus</i>			3	1	3	3		3		3	3		3	3						3		
<i>Dactylis glomerata</i> ssp.glomerata	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>					3	3	3									3	3	3	3			
<i>Festuca pratensis</i> ssp.pratensis	3	3						3	3		3		3	3								
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	1		3				3	3	3		1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1
<i>Fragaria viridis</i>	1		1		1				1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>							1					1										
<i>Galium boreale</i>	1	1	3			1	1	3	3	3	3		1	3	1	3	3	1	1	1	1	1
<i>Galium pumilum</i>									3		3											
<i>Galium verum</i> agg.	3	2	2	2		2	2	3	3	3	2	2	3		2	3					3	2
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Hypericum perforatum</i>																1						
<i>Knautia arvensis</i>											3			3	1	1						
<i>Koeleria pyramidata</i>										3												
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Leontodon hispidus</i>											3									1		
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.								3	3					3								
<i>Linum catharticum</i>						3																
<i>Luzula campestris</i> agg.										3								3				3
<i>Molinia coerulea</i> agg.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	12B1 11-29	12B1 15-3	12B1 20-36	12B1 33-50	12B1 40-21	12B1 44-16	12B1 5-25	12M2 2-10	12M2 29-32	12M2 32-16	12M2 35-5	12M2 38-37	12M2 44-21	12M2 49-2	12W3 2-28	12W3 23-2	12W3 29-46	12W3 35-34	12W3 45-40	12W3 48-6	12W3 8-23	
Fortsetzung																						
<i>Plantago lanceolata</i>		3				1		3	3	3	3	3	3		3							
<i>Poa angustifolia</i>	1	1					3	1							3							
<i>Poa trivialis</i>				3	3	1	3		3		3		3		3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Potentilla alba</i>	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				1		1	1	1	1		1
<i>Potentilla erecta</i>											3											
<i>Potentilla heptaphylla</i>															1						1	
<i>Prunella laciniata</i>									1													
<i>Prunella vulgaris</i>									3			3										
<i>Pyrus pyraster</i>						1																1
<i>Ranunculus acris</i>		3						3	3			3			1						3	
<i>Rhinanthus minor</i>																	3					
<i>Rumex acetosa</i>	1			1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sesleria uliginosa</i>														3	3							
<i>Silaum silaus</i>															3							
<i>Stellaria graminea</i>		1		3				1														
<i>Thymus pulegioides</i>					3	3											1					
<i>Tragopogon orientalis</i>												3										
<i>Trifolium montanum</i>															3							
<i>Trifolium pratense</i>			1		1	1		3			1		1	3			1					1
<i>Trisetum flavescens</i>	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
<i>Veronica arvensis</i>																					3	
<i>Veronica chamaedrys</i>									3			3	3									
<i>Veronica officinalis</i>					1																	
<i>Viola canina</i>		3	1		1	1				1							3	3				
<i>Viola hirta</i>			1					1	1		1			1		1				1		1

Tabelle 9-56: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 14, 2000

Art	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28	
<i>Acer campestre</i>																						1
<i>Acer platanoides</i>																	1					
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	1	2		1		1	1		1			1	1		1			1	1	1	1
<i>Agrostis capillaris</i>	3			3	3	3	3	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3
<i>Allium carinatum</i>			2																			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				3																		
<i>Arrhenatherum elatius</i>																3			3			3
<i>Asperula tinctoria</i>	2	3	1	3						3	3	3		3	2	3	3		3	1	3	3
<i>Avenula pratensis</i>																			3			
<i>Avenula pubescens</i>	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	3		3	3		1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3		3	3	1	1
<i>Briza media</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Bromus erectus</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3															3						
<i>Campanula glomerata</i>															3							
<i>Campanula rotundifolia</i>						2						1										
<i>Carex caryophyllea</i>											3											
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	3	1		1			3		3								3				3	
<i>Carex montana</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex tomentosa</i>		3		1	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	3	1
<i>Carpinus betulus</i>						1																
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	2		2	1					2			2	1		1			2				1
<i>Chamaecytisus supinus</i>			1	1		1		1			1			1								
<i>Cirsium pannonicum</i>					3	3	1	3				3			3	1			3			3
<i>Crepis biennis</i>																3						
<i>Cynosurus cristatus</i>											3											
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3
<i>Danthonia decumbens</i>																			3			
<i>Euphorbia cyparissias</i>		1												1	1	1		1				
<i>Euphorbia verrucosa</i>	1	1		3	3		1	3	3	3	3		1	1	3	3	1	1	3	3	1	1
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	3		3					3						3	3		3				1	3
<i>Festuca rubra</i> agg.				3		1					1	1		1			1				1	1
<i>Festuca rupicola</i>						1																
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	1	3	1	3	1	1	1		1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1
<i>Fragaria viridis</i>	1		1	1		1		1		1	1			1					1	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>																1			1			
<i>Galium boreale</i>		1		1		1		3	1	1	1		1	1		1		1		1		1
<i>Galium pumilum</i>									1						1			1				
<i>Galium verum</i> agg.			3		2	2	3				3											
<i>Holcus lanatus</i>	3	3		3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	1	1
<i>Knautia arvensis</i>		3				1		1		1				3	1		1	1	1	1	3	1
<i>Koeleria pyramidata</i>			3	3		3												3				

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28
Fortsetzung																					
<i>Lathyrus pratensis</i>						1															1
<i>Leontodon hispidus</i>	1	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1		1	3	3	3	3	1
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	3																				
<i>Linum catharticum</i>	3	3	3		3	3												3			
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	3	3	1		3		1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1
<i>Luzula campestris agg.</i>																					3
<i>Ononis spinosa</i>																3			3	3	3
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1						1				1				1		1				
<i>Plantago lanceolata</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Plantago media</i>									1									1		1	
<i>Potentilla alba</i>		1	1		1	1		1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1
<i>Potentilla erecta</i>					1		1	1	1									1			
<i>Potentilla heptaphylla</i>									1												
<i>Primula veris</i>						3	1	3	3	3					3	3			3		1
<i>Prunella laciniata</i>			1										1				1				1
<i>Ranunculus acris</i>											3										
<i>Ranunculus bulbosus</i>													1								
<i>Rhinanthus minor</i>		3					3														
<i>Rumex acetosa</i>					3																
<i>Salvia pratensis</i>						3					3										
<i>Securigera varia</i>								1					1					1			
<i>Sesleria uliginosa</i>				3																	
<i>Stellaria graminea</i>												1									
<i>Teucrium chamaedrys</i>							1														
<i>Thesium linophyllum</i>								3									1				
<i>Thymus pulegioides</i>											2										
<i>Tragopogon orientalis</i>	3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	3		3			3	3	3	3
<i>Trifolium alpestre</i>		1							3												
<i>Trifolium montanum</i>	3		3	3	1	3	3		1		3	3	3		3		1	3			1
<i>Trifolium ochroleucon</i>			3		1			3	1		1	3	1						1	1	
<i>Trisetum flavescens</i>					3	3		3		3	3	3	3	3	3					3	
<i>Veronica chamaedrys</i>												1	1								
<i>Viola canina</i>										1	1		1		1	1		1	1		
<i>Viola hirta</i>			1						1	1	1		1		1	1		1			

Tabelle 9-57: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 14, 2001

Art	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28	
<i>Acer campestre</i>																						1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	3	3	1	1			3		3					1	1	1		3	1	1	
<i>Agrostis capillaris</i>	3		3	3		3	3		3	3	3	3	3	3	3		3				3	
<i>Allium carinatum</i>			2																			
<i>Asperula tinctoria</i>	3	3	3	3	3		3	3		3	3	3		3	3	3	3		3	3	3	
<i>Avenula pratensis</i>	3									1												1
<i>Avenula pubescens</i>				3	1	3	1	1			1			1		3						1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	3			1	1	1	3	3	3	3	3	3	3		3	3		1	3	1	
<i>Briza media</i>	3		3	3	3	3	3	3	3				3	3	3	3	3	1		3	1	
<i>Bromus erectus</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Calamagrostis epigejos</i>																3	3		3		3	
<i>Campanula glomerata</i>						1									3						1	
<i>Campanula rotundifolia</i>								1														
<i>Carex caryophyllea</i>	1		1		1	1	1	1		1				1	1		1		1	1	1	1
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>	1	1	1	1	1	1	1		1				1		1	3	1				1	1
<i>Carex montana</i>	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex tomentosa</i>		1		1				1	3	1	1	1	1	1		1	1		1	3	1	
<i>Carpinus betulus</i>				1		1		1										1	1			1
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	2		2						3	1		2	1		1		1					2
<i>Centaurea scabiosa</i> ssp. <i>scabiosa</i>																	3				3	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1					1																
<i>Chamaecytisus supinus</i>		1	1	3	1	3		1			3											
<i>Cirsium pannonicum</i>	1				3	3	3	3	3	3		1			3	3		3	1			3
<i>Cynosurus cristatus</i>											3											
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1	3	1	1
<i>Danthonia decumbens</i>				1															3			
<i>Euphorbia cyparissias</i>				1				1			1				1	1		1				
<i>Euphorbia verrucosa</i>	1	3	1	3	3	1		3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>		3	3		3	1					3	3				1						
<i>Festuca rubra</i> agg.	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
<i>Festuca rupicola</i>						1				1								1			1	1
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1
<i>Fragaria viridis</i>	1	1	1	1		1		1		1	1	1		1			1		1	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>			1	1												3		1	1			
<i>Galium boreale</i>		3	1	1	1	1	1	3	1	1	1		1	1		3			3			3
<i>Galium pumilum</i>									3						1			3				
<i>Galium verum</i> agg.			1		3	3	3				3											
<i>Holcus lanatus</i>	1											1							3	1		
<i>Hypericum perforatum</i>			3										1					3				
<i>Knautia arvensis</i>	1	1		1		1		1		1				3	1		1	1	1	1	1	
<i>Koeleria pyramidata</i>											3							1				
<i>Lathyrus pratensis</i>						1																

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	14B4 12-50	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 2-9	14B4 38-34	14B4 43-21	14B4 47-31	14M2 16-22	14M2 21-41	14M2 29-3	14M2 39-26	14M2 42-13	14M2 47-38	14M2 7-6	14W3 18-10	14W3 26-22	14W3 39-46	14W3 42-2	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 9-28
Fortsetzung																					
<i>Leontodon hispidus</i>	3	1	3	1	1	1	2	1	3	3		2	1	3	1	1	1	3	1	1	1
<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>	1		1	1			1		1	1	1					1					3
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	3	3	1	3	1		1	3	3	3	1	3	1		3	1	1	1	3
<i>Luzula campestris agg.</i>																		3			
<i>Ononis spinosa</i>																3			3	1	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	2																		1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	3	3	1			1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1
<i>Plantago media</i>	1		1	3	1		1		3												
<i>Poa angustifolia</i>																			1		1
<i>Polygala comosa</i>	1																				
<i>Potentilla alba</i>			1		1	1			1	1	1	1	1	3	3	1	1		1	1	1
<i>Potentilla erecta</i>					1	1	2	1	3	1		1			1	1		1	3		
<i>Potentilla heptaphylla</i>									1												
<i>Primula veris</i>	1		1	1			1	1	1	3			1			1	1	1	1	1	1
<i>Primula vulgaris</i>					1	1															
<i>Prunella laciniata</i>	1		1				1				1		3				1	3			1
<i>Ranunculus acris</i>								1	3		3		1								
<i>Rhinanthus minor</i>									3			3									
<i>Rumex acetosa</i>			1		1																
<i>Salvia pratensis</i>											1	3									
<i>Securigera varia</i>										1			1			1					1
<i>Teucrium chamaedrys</i>							1														
<i>Thesium linophyllon</i>		3							3								3				
<i>Thymus pulegioides</i>					2				1		3										
<i>Tragopogon orientalis</i>		3	3	1			1		3	1	3	3	3		1	1			1		
<i>Trifolium alpestre</i>		3																			
<i>Trifolium montanum</i>	3	3	3	3	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3		1	3
<i>Trifolium ochroleucon</i>	3		3			1	1	1	3	3	1	3				1	1			1	
<i>Trisetum flavescens</i>			3				3	3			3					3				3	
<i>Veronica chamaedrys</i>	1		3									1	1						1		
<i>Vicia tenuifolia</i>			1				1														
<i>Viola canina</i>	1	1		1					1	1	3	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1
<i>Viola hirta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1

Tabelle 9-58: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 15, 2000

Art	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M219-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	2	2	1	2		1	1	1	1	1	1		2	2	1	2	1	1	1	2
<i>Agrimonia eupatoria</i>												1									
<i>Agrostis capillaris</i>	3		3	3		3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
<i>Allium carinatum</i>	1			2													2				
<i>Allium vineale</i>								1			3				1	1					1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3		3				3		
<i>Asperula tinctoria</i>										1		1									
<i>Avenula pubescens</i>	3	3	3	3			3		3	3	3	1		3	3	3	3		3	3	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	1	3	3	1	3	1	3		3	3	1
<i>Briza media</i>	3	3		3	3	3		3			3		3		1	3			3	1	1
<i>Bromus erectus</i>	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3
<i>Campanula patula</i>		3													3		3				
<i>Carex caryophylla</i>	1	1		1	1	1									1				1		1
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>		1			1	3															
<i>Carex hirta</i>		3					1		1		3		3			3	3	3			1
<i>Carex montana</i>										1		1									
<i>Carex tomentosa</i>			1	1	1																
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
<i>Centaureum erythraea</i>													3								
<i>Cerastium holosteoides</i>															3			3			
<i>Chamaecytisus supinus</i>						1						1				1			1	1	
<i>Clinopodium vulgare</i>		2	2										1								
<i>Cynosurus cristatus</i>		3		3	3		3	3		3	3	3		3	3	3	3		3	3	3
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3	3	3	3		3	3	3	3		3	3		3	3	3	3	3	3	3
<i>Danthonia decumbens</i>	3				3			3		3	3			3	3	3		3	3	3	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>				3											3						
<i>Dianthus armeria</i>															3			3	3		
<i>Dianthus pontederiae</i>					3								1								1
<i>Dorycnium herbaceum</i>	3	3	3		3	3	3	3	3	1	3	1	1	1		1	1	3	1	3	1
<i>Equisetum telmateia</i>				1	1		1		1	1			1								
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1						1	1					1					1			1
<i>Euphrasia rostkoviana</i>		1					2		2												
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	3	3	3	3			3	3		3			3		3		3				3
<i>Festuca rubra</i> agg.		3	3	3	3		1	3		1	1	3	1			3	1	3	3	3	
<i>Festuca rupicola</i>	3	3	3	3				3	3	3				3	3	3		1		1	3
<i>Filipendula vulgaris</i>	3	1		1			3	1	1	1	1	1				3					1
<i>Fragaria viridis</i>	1	3			1						1	1	1								1
<i>Galium boreale</i>											1	1									
<i>Galium pumilum</i>	3		1	1			3		3	2	3	3	1		3	1				3	1
<i>Galium verum</i> agg.	1							1	1	1	1			1	2	1					2
<i>Genista tinctoria</i>				1																	
<i>Helianthemum ovatum</i>		3	1	1	3		3			1		3	3			1	3	2	3	1	3

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M219-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28	
Fortsetzung																						
<i>Hieracium bauginii</i>																						1
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				1	3
<i>Hypochoeris radicata</i>							3	1					1				3	1	3			
<i>Koeleria pyramidata</i>				3	3	3						3										
<i>Lathyrus pratensis</i>				1																		
<i>Leontodon hispidus</i>	3		3		3	1	3			3		3	3	1			3	1	3			
<i>Linum catharticum</i>		3	3				3												3			
<i>Lotus corniculatus</i>	2	2	1		1	2		1	3	2				1	3		3					
<i>Luzula campestris agg.</i>	3	3		3	3	3				3				3	3	3	3				3	3
<i>Molinia coerulea agg.</i>									1	1	1	1		1								
<i>Ononis spinosa</i>										3		1					3					
<i>Pimpinella saxifraga</i>							2		1		1									1	2	
<i>Plantago lanceolata</i>	3		3	3		3	1	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3
<i>Poa angustifolia</i>				3													1					
<i>Polygala vulgaris</i>												3	3									
<i>Potentilla alba</i>		1		1	1						1	1		1	1							
<i>Potentilla erecta</i>												2										
<i>Potentilla heptaphylla</i>		3	1	1	1				1	1	1	1						1				
<i>Primula veris</i>												3										
<i>Prunella laciniata</i>				1							3	2	1				1					
<i>Prunella laciniata x vulgaris</i>			1								3	2	1				1					
<i>Prunella vulgaris</i>				1																		
<i>Pyrus pyraeaster</i>																						1
<i>Ranunculus acris</i>		3															3					
<i>Ranunculus bulbosus</i>																						3
<i>Rhinanthus minor</i>											3	3										
<i>Rumex acetosa</i>	1	1				1							1		1			3			1	
<i>Stellaria graminea</i>	1	3	1	1		3									1	3	3					
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1			1			1		1	1											
<i>Thesium linophyllum</i>						3		1			3								3	3	3	3
<i>Thymus pulegioides</i>	2		2			2			2	1		1	1									
<i>Tragopogon orientalis</i>											3											
<i>Trifolium alpestre</i>			1	1	1			1	1	1			1	1	1		1	1	1			1
<i>Trifolium montanum</i>								3	3		1										3	
<i>Trifolium ochroleucon</i>												1										
<i>Trifolium pratense</i>										1			2							1	2	
<i>Trifolium repens</i>																	3					
<i>Trisetum flavescens</i>	3			3	3			3	3					3	3	3	3		3	3	3	3
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	3	1											3	3	1	1					1
<i>Veronica officinalis</i>										1			1									
<i>Viola canina</i>	1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1					1
<i>Viola hirta</i>	1		1		1		1				1	1		1			1				1	1

Tabelle 9-59: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 15, 2001

Art	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M219-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2	1	2	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	3	2	1	2		1	1	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>												1									
<i>Agrostis capillaris</i>	3			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Allium carinatum</i>				2													2				2
<i>Allium vineale</i>	3										3				3		2				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	3	3			3		3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3
<i>Asperula tinctoria</i>		3								3											
<i>Avenula pubescens</i>	3	1			3								3	3	3	3	3	1	3	3	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3
<i>Briza media</i>	3	3		3		3		3	3	3	3	3	3	1	3	3	3		3	3	
<i>Bromus erectus</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
<i>Campanula patula</i>					3		3						3	3	3			3			
<i>Campanula rotundifolia</i>						1															
<i>Carex caryophylla</i>		1		1	1	1			1	1				1			1	1	1		1
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>		1	1			1	1			1		1	1					1			
<i>Carex hirta</i>	1															1	1	1			1
<i>Carex montana</i>						1						1									
<i>Carex panicea</i>	1		1								1										
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>Centaureum erythraea</i>											3	3									
<i>Chamaecytisus supinus</i>						1		3	3	1						3		3	3	3	
<i>Clinopodium vulgare</i>	2	2																			1
<i>Cynosurus cristatus</i>					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3				
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3
<i>Danthonia decumbens</i>	3			3	3	3					3	3				3		1		3	3
<i>Daucus carota</i>												2									
<i>Deschampsia cespitosa</i>				3												3					
<i>Dianthus pontederiae</i>					3	3												3	3	3	
<i>Dorycnium herbaceum</i>	3		3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Equisetum telmateia</i>				1	1		1	1			1	1	1								
<i>Euphorbia cyparissias</i>			1				1	1					1	1			1	1			1
<i>Euphrasia rostkoviana</i>							1			2	3										1
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>		1	3	3	3	3	3	3	3								3				
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	3	3		3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3
<i>Festuca rupicola</i>	1	3	3	3		1		3	3	3	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	1	1	1	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1		3	1
<i>Fragaria viridis</i>	1	1			1	1	1						1	1							1
<i>Galium boreale</i>											1	1	1					3			
<i>Galium pumilum</i>	3			3			3		3	3	3	3	3		3	3				3	
<i>Galium verum</i> agg.						1		1	2	1	1	1	3	2	2	3	3				3
<i>Genista tinctoria</i>				1			1														
<i>Helianthemum ovatum</i>	3	3	1	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	15B1 23-24	15B1 2-37	15B1 28-41	15B1 37-4	15B1 42-1	15B1 47-47	15B1 50-11	15M2 23-41	15M2 28-28	15M2 37-31	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M219-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 2-35	15W3 29-21	15W3 39-41	15W3 42-31	15W3 9-28
Fortsetzung																					
<i>Hieracium bauhini</i>						3															1
<i>Holcus lanatus</i>	3	3					3	3	3	3		3		3	3	3	3		3	3	3
<i>Hypochoeris radicata</i>						3		3		1			3	3			3	3	3		
<i>Knautia arvensis</i>					3							3									
<i>Koeleria pyramidata</i>	3	3	3	3	3				3		3	3			3						
<i>Lathyrus pratensis</i>			1																		
<i>Leontodon hispidus</i>	1	1		1	3		1			1	1	3	1	1			1	3	1		
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.							3	1													
<i>Linum catharticum</i>						1															
<i>Lotus corniculatus</i>	3	3							3	3		1	1	1	2	3	3				
<i>Luzula campestris</i> agg.				3	3							3		3	3			3			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>																				1	
<i>Molinia coerulea</i> agg.	2								2	2	2	1	2	2	2				1		
<i>Ononis spinosa</i>																	3				3
<i>Phleum phleoides</i>							3														
<i>Pimpinella saxifraga</i>						1			2	1	1								1	2	
<i>Plantago lanceolata</i>	1	3	3		3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Poa angustifolia</i>		3	3	3	3										3	3			3	3	
<i>Potentilla alba</i>		1		1	1					1	1	1		1	1		1	1	1	1	1
<i>Potentilla erecta</i>									1	3											
<i>Potentilla heptaphylla</i>		1	1		1		1			1	1	1		1				1			
<i>Primula veris</i>												1									
<i>Prunella laciniata</i>				1			3	3			3	3			3			1	1	1	
<i>Prunella vulgaris</i>			1			1											3				
<i>Pyrus pyraster</i>																					1
<i>Ranunculus acris</i>																	1				
<i>Rhinanthus minor</i>											3	3									
<i>Rumex acetosa</i>	1	3		1					1			3			1			1		1	
<i>Stellaria graminea</i>						1										1					
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	1		1	1			3		1											
<i>Thesium linophyllon</i>						3		3		3				3				3	3	3	
<i>Thymus pulegioides</i>	2		2			3	2	1	3	1		3	2	1	1	1				3	1
<i>Tragopogon orientalis</i>											1										
<i>Trifolium alpestre</i>			1	1	1		1	1	3	1			1	1	1	1	1	1	1	1	3
<i>Trifolium campestre</i>															3						
<i>Trifolium montanum</i>				3	3			3	1											3	
<i>Trifolium ochroleucon</i>											3										
<i>Trifolium pratense</i>			3									1									
<i>Trisetum flavescens</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3
<i>Veronica chamaedrys</i>	1	1	3												3	1	3				3
<i>Veronica officinalis</i>					1			3		3											
<i>Vicia angustifolia</i>										3					3		3				
<i>Viola canina</i>	3			1	1			1	3	1		1	3	3	1		3		1	3	3
<i>Viola hirta</i>	1	1	1	1	1		1				1	1		1	1	1	1	1			1

Tabelle 9-60: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 16, 2000

Art	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9	
<i>Acer campestre</i>		1			1			2														
<i>Achillea millefolium</i> agg.					1	2	1				1	1		1			1	1	1	1	1	
<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Allium carinatum</i>															2			2				
<i>Allium vineale</i>					2					2			1					1				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						3	3					3								3		
<i>Avenula pubescens</i>	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>					1	3							3	3	3						1	
<i>Briza media</i>	3			3						3	3				3	3	3			3	3	
<i>Bromus erectus</i>			3																3	3		
<i>Calamagrostis epigejos</i>			1			3	1				3			3		1	1					1
<i>Carex caryophylla</i>														1								
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>																	3	3	3	1		
<i>Carex hirta</i>	3		3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3		3	3	1	
<i>Carex pallescens</i>					3	3	3		3	3	3	3	3		3		3					
<i>Carex panicea</i>				3		3	3				3											
<i>Carex pilulifera</i>																		3				
<i>Carpinus betulus</i>																					1	
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>		2		2	2	2	2		2	2	2	2		1	2	2	2	1	2	2	2	2
<i>Cerastium holosteoides</i>																	1	3	1			1
<i>Cirsium vulgare</i>												1		1								
<i>Cynosurus cristatus</i>					3	3		3		3				3	3	3	3	3	3	3		
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3		3	3	3		3		3	3	3	3	3	3		3	3	3			
<i>Danthonia decumbens</i>																			3			
<i>Deschampsia cespitosa</i>			3				3															
<i>Euphorbia cyparissias</i>										1	1	1			1			1	1			1
<i>Euphorbia virgata</i>																1	1	1	1			
<i>Euphrasia rostkoviana</i>											1											
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1		3		3	3	3
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	1	3	3
<i>Fraxinus excelsior</i>						1				1												
<i>Galium boreale</i>	1	1	1		1	1		1	1		1		3	1	1		1	1				
<i>Galium pumilum</i>									1					1			3	1	1			
<i>Galium verum</i> agg.	1	1	2	1	2	1	2			2					1						1	
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Lathyrus pratensis</i>		1	1	1	1			1	3		1	1	1	2								1
<i>Leontodon autumnalis</i>											1											1
<i>Leontodon hispidus</i>											3	3		1		3			1			
<i>Lotus corniculatus</i>	2	2				2	1	1	1	1	1	2	2	2		3	3	2	3	1	1	1
<i>Luzula campestris</i> agg.	3	3			3			3			3		3								3	3
<i>Pimpinella saxifraga</i>		1	1											1	1					1		1
<i>Plantago lanceolata</i>	3	3		3		3	3		3	1		3	3	3	3	3	3	3	3			

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9
Fortsetzung																					
<i>Poa angustifolia</i>			3	3	3		3		3	3			3								
<i>Poa trivialis</i>			3		3	3	3		3	3	3			3						3	3
<i>Polygala vulgaris</i>												3		3		3	3		3		
<i>Potentilla erecta</i>												1						1	2		
<i>Primula veris</i>												1									
<i>Ranunculus acris</i>			1			1		1	1			1				3	1		3		
<i>Ranunculus bulbosus</i>																3		1			
<i>Rhinanthus minor</i>	3										3	3	3	3				3	3		3
<i>Rumex acetosa</i>	3	1		3	3	1	3	3		1	1		1				1	1			3
<i>Stellaria graminea</i>	3	1		3	1	3	3	1	1	3	3	2	3		3	3	1	2	3		
<i>Thymus pulegioides</i>																		1			
<i>Tragopogon orientalis</i>		3		3				3	3	3	3	3	3	3			3	3		3	
<i>Trifolium medium</i>																	1		1		
<i>Trifolium pratense</i>	1		1			3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1
<i>Trifolium repens</i>																					1
<i>Trisetum flavescens</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Veronica chamaedrys</i>		3		3		1			1			1		1			1	1		1	
<i>Viola canina</i>		3			3	1		2	1	1	2	1	1	1			1	1		1	1

Tabelle 9-61: Fallenumgebungsvegetation, Zaun 16, 2001

Art	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>													1				3				
<i>Agrostis capillaris</i>	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Allium carinatum</i>													3								
<i>Allium vineale</i>								1									2				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						3	3												3		
<i>Avenula pubescens</i>				1	1				1		1	1		1		1		3	3	3	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	3	3	1	1	3	3		1	1	3			3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Briza media</i>	3	3				3	3			3	3						3			3	
<i>Bromus erectus</i>					1		1	1	1	3	1	3		3	1	1	3	3	3	3	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	1	2	1		1			1			2		3	1	1	1	1	3	3	3
<i>Campanula patula</i>								1			3			1							
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>flacca</i>			1														3		3		
<i>Carex hirta</i>	1	1	1	3	3	1	1	3	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3
<i>Carex pallescens</i>										3					3						
<i>Carex panicea</i>	1	1	1	1	1	3	1	1		1	1		1	1	1	1			1	1	
<i>Carpinus betulus</i>				1	1	1	1			1	1	1	1					1			
<i>Centaurea jacea</i> ssp. <i>angustifolia</i>	2	2	2	2	2	2		1	1	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	1					3									3						1
<i>Clinopodium vulgare</i>				1		1		1			1	3		1							
<i>Colchicum autumnale</i>											3										
<i>Cynosurus cristatus</i>	3					3		3	3	3				3	3	3	3	3			
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	1	3	3	1		1	1	3	3	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>		3			3	3	3			3											
<i>Euphorbia cyparissias</i>			1	1							1	1			1		1	1	1	1	1
<i>Euphorbia virgata</i>															1	1		1	3		
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	1					1						1	3		1	3	3	3	3	3	3
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1
<i>Filipendula vulgaris</i>				3			1														
<i>Fraxinus excelsior</i>						1															
<i>Galium boreale</i>		1	1	1	1	1	1	1	1			1	3	1	3	1	1	3	1		
<i>Galium pumilum</i>														3			3	3	3		
<i>Galium verum</i> agg.		1	1	3		3			3	3			1		3			1			3
<i>Helianthemum ovatum</i>															3						
<i>Holcus lanatus</i>	3	3	3		3		1	3	3	1	3		3	3	3	3	3	3	3	3	1
<i>Lathyrus pratensis</i>		3	3	3	3				3			3		3						1	3
<i>Leontodon autumnalis</i>											1	1									1
<i>Leontodon hispidus</i>							1	1		1	1	3		1					1		
<i>Lotus corniculatus</i>	3	1		1	1	1	3	3		2	3	3	3		2	3	3	2	2	3	1
<i>Luzula campestris</i> agg.			1		3	1	1	3	3	3	3	1	1		1	3	3	3			1
<i>Molinia coerulea</i> agg.	2																				
<i>Phleum pratense</i>											3										

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	16B1 13-44	16B1 16-40	16B1 22-24	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 43-1	16B1 47-9	16M2 12-33	16M2 20-20	16M2 24-8	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 19-17	16W4 24-50	16W4 33-41	16W4 37-37	16W4 44-33	16W4 5-20	16W4 8-9	
Fortsetzung																						
<i>Pimpinella saxifraga</i>		1	1											3	1							1
<i>Plantago lanceolata</i>	3	3			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1		1			
<i>Poa angustifolia</i>														1			1		1	1	1	1
<i>Poa trivialis</i>	3		1	3	1	1	1															
<i>Polygala vulgaris</i>												3		3		1	3					
<i>Potentilla erecta</i>		1							1	3	3	3		1		2		3	3			3
<i>Primula veris</i>												1										
<i>Prunella laciniata x vulgaris</i>											1											
<i>Ranunculus acris</i>	1	1	1		1	3	1	1	1			1	1	1	1		1		1	1		
<i>Ranunculus bulbosus</i>							1	1									3					
<i>Rhinanthus minor</i>	3	3						3	3	3				3		3						
<i>Rumex acetosa</i>	1	1		1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3				3	3
<i>Stellaria graminea</i>	3	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3			3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Thymus pulegioides</i>										1									3	1		
<i>Tragopogon orientalis</i>								3	1		3			3		1		1				
<i>Trifolium medium</i>																	1	1	1			
<i>Trifolium pratense</i>		1			1	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	1					1	
<i>Trifolium repens</i>	1																					
<i>Trisetum flavescens</i>	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Veronica chamaedrys</i>	3	1	1	3	1	1		1	1	1		1		3	1	1	1	3	1	1	1	3
<i>Vicia angustifolia</i>					3	3							3	3	3							3
<i>Viola canina</i>	3	3		1	3	1		1	1	1			1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
<i>Viola hirta</i>											3			1				1				

9.7 Ähnlichkeiten nach Soerensen für die einzelnen Fallen

9.7.1 Ähnlichkeit zwischen der Fallenumgebungsvegetation und den Diasporenergebnissen

Tabelle 9-62: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 04 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 34-1	4B1 47-18	4B1 40-33	4B1 23-40	4B1 11-50	4M3 1-50	4M3 13-32	4M3 26-25	4M3 48-7	4M3 22-42	4M3 34-10	4M3 37-38	4W4 16-46	4W4 8-2	4W4 48-49	4W4 34-27	4W4 26-8	4W4 20-18	4W4 29-43
1999	0,36	0,38	0,47	0,48	0,58	0,43	0,42	0,50	0,59	0,58	0,57	0,49	0,47	0,34	0,56	0,49	0,42	0,49	0,40	0,42	0,45
2000	0,49	0,54	0,59	0,75	0,60	0,77	0,53	0,58	0,61	0,59	0,68	0,54	0,63	0,60	0,65	0,76	0,58	0,61	0,58	0,54	0,71
2001	0,67	0,20	0,40	0,51	0,64	0,63	0,42	0,62	0,65	0,40	0,64	0,59	0,58	0,57	0,33	0,47	0,52	0,46	0,37	0,43	0,49

Tabelle 9-63: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 12 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	12B1 5-25	12B1 11-29	12B1 44-16	12B1 33-50	12B1 20-36	12B1 15-3	12B1 40-21	12M2 29-32	12M2 44-21	12M2 2-10	12M2 32-16	12M2 38-37	12M2 49-2	12M2 35-5	12W3 48-6	12W3 45-40	12W3 8-23	12W3 29-46	12W3 2-28	12W3 35-34	12W3 23-2
1999	0,31	0,52	0,56	0,36	0,40	0,53	0,29	0,56	0,57	0,65	0,58	0,53	0,62	0,61	0,35	0,31	0,40	0,59	0,57	0,53	0,34
2000	0,44	0,44	0,39	0,63	0,43	0,41	0,39	0,23	0,39	0,50	0,47	0,29	0,43	0,48	0,42	0,39	0,42	0,32	0,30	0,39	0,42
2001	0,46	0,50	0,34	0,48	0,46	0,52	0,47	0,51	0,65	0,51	0,55	0,54	0,52	0,58	0,41	0,42	0,49	0,53	0,41	0,47	0,38

Tabelle 9-64: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 14 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	14B4 12-50	14B4 47-31	14B4 38-34	14B4 2-9	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 43-21	14M2 42-13	14M2 29-3	14M2 21-41	14M2 7-6	14M2 39-26	14M2 47-38	14M2 16-22	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 39-46	14W3 18-10	14W3 42-2	14W3 26-22	14W3 9-28
1999	0,43	0,47	0,50	0,61	0,54	0,44	0,52	0,60	0,55	0,53	0,57	0,61	0,52	0,56	0,70	0,54	0,45	0,59	0,52	0,53	0,56
2000	0,54	0,65	0,68	0,44	0,65	0,47	0,47	0,54	0,54	0,49	0,64	0,55	0,52	0,51	0,46	0,44	0,44	0,49	0,50	0,64	0,55
2001	0,32	0,29	0,33	0,33	0,27	0,34	0,40	0,54	0,51	0,41	0,53	0,56	0,46	0,58	0,63	0,47	0,35	0,42	0,39	0,36	0,38

Tabelle 9-65: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 15 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	15B1 28-41	15B1 2-37	15B1 47-47	15B1 23-24	15B1 50-11	15B1 42-1	15B1 37-4	15M2 19-35	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M2 37-31	15M2 23-41	15M2 28-28	15W3 42-31	15W3 2-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 39-41	15W3 29-21	15W3 9-28
1999	0,46	0,64	0,42	0,41	0,46	0,44	0,53	0,51	0,59	0,54	0,57	0,40	0,45	0,51	0,52	0,51	0,44	0,55	0,57	0,44	0,40
2000	0,54	0,44	0,52	0,42	0,43	0,48	0,44	0,27	0,45	0,48	0,24	0,37	0,45	0,38	0,67	0,50	0,34	0,53	0,48	0,34	0,43
2001	0,39	0,63	0,46	0,49	0,48	0,54	0,50	0,50	0,60	0,52	0,63	0,60	0,48	0,39	0,51	0,51	0,54	0,52	0,54	0,54	0,38

Tabelle 9-66: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 16 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher)

erläutert)

	16B1 47-9	16B1 43-1	16B1 16-40	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 22-24	16B1 13-44	16M2 24-8	16M2 20-20	16M2 12-33	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 5-20	16W4 37-37	16W4 24-50	16W4 44-33	16W4 19-17	16W4 8-9	16W4 33-41
1999	0,53	0,50	0,45	0,56	0,55	0,58	0,57	0,56	0,50	0,49	0,50	0,51	0,62	0,51	0,41	0,57	0,59	0,48	0,64	0,53	0,58
2000	0,61	0,44	0,36	0,52	0,63	0,59	0,59	0,55	0,47	0,51	0,41	0,50	0,59	0,38	0,55	0,57	0,57	0,58	0,63	0,59	0,30
2001	0,43	0,29	0,38	0,46	0,33	0,53	0,28	0,48	0,34	0,59	0,39	0,57	0,44	0,40	0,48	0,26	0,29	0,40	0,28	0,53	0,29

9.7.2 Ähnlichkeit zwischen der Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) und den Diasporenergebnissen

Tabelle 9-67: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 04 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 34-1	4B1 47-18	4B1 40-33	4B1 23-40	4B1 11-50	4M3 1-50	4M3 13-32	4M3 26-25	4M3 48-7	4M3 22-42	4M3 34-10	4M3 37-38	4W4 16-46	4W4 8-2	4W4 48-49	4W4 34-27	4W4 26-8	4W4 20-18	4W4 29-43
1999	0,41	0,40	0,50	0,53	0,56	0,44	0,47	0,42	0,58	0,58	0,53	0,54	0,48	0,36	0,65	0,51	0,46	0,54	0,41	0,44	0,49
2000	0,30	0,29	0,44	0,61	0,47	0,43	0,36	0,38	0,31	0,33	0,31	0,27	0,52	0,43	0,41	0,41	0,31	0,53	0,44	0,32	0,50
2001	0,62	0,33	0,53	0,33	0,55	0,65	0,55	0,63	0,71	0,52	0,63	0,68	0,77	0,71	0,33	0,46	0,63	0,54	0,57	0,58	0,71

Tabelle 9-68: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 12 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	12B1 5-25	12B1 11-29	12B1 44-16	12B1 33-50	12B1 20-36	12B1 15-3	12B1 40-21	12M2 29-32	12M2 44-21	12M2 2-10	12M2 32-16	12M2 38-37	12M2 49-2	12M2 35-5	12W3 48-6	12W3 45-40	12W3 8-23	12W3 29-46	12W3 2-28	12W3 35-34	12W3 23-2
1999	0,37	0,54	0,51	0,32	0,41	0,53	0,30	0,54	0,57	0,61	0,54	0,55	0,61	0,63	0,36	0,32	0,38	0,63	0,60	0,55	0,38
2000	0,56	0,53	0,43	0,69	0,52	0,56	0,52	0,27	0,42	0,53	0,52	0,38	0,39	0,32	0,43	0,37	0,52	0,30	0,41	0,45	0,45
2001	0,55	0,48	0,50	0,30	0,27	0,42	0,52	0,51	0,65	0,52	0,56	0,62	0,56	0,63	0,28	0,50	0,52	0,69	0,55	0,43	0,36

Tabelle 9-69: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 14 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	14B4 12-50	14B4 47-31	14B4 38-34	14B4 2-9	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 43-21	14M2 42-13	14M2 29-3	14M2 21-41	14M2 7-6	14M2 39-26	14M2 47-38	14M2 16-22	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 39-46	14W3 18-10	14W3 42-2	14W3 26-22	14W3 9-28
1999	0,44	0,51	0,50	0,59	0,55	0,47	0,48	0,58	0,53	0,56	0,63	0,63	0,50	0,59	0,67	0,56	0,43	0,53	0,55	0,51	0,55
2000	0,52	0,62	0,73	0,50	0,75	0,59	0,50	0,65	0,59	0,59	0,54	0,48	0,52	0,59	0,49	0,48	0,56	0,57	0,65	0,71	0,52
2001	0,27	0,43	0,50	0,52	0,42	0,38	0,26	0,58	0,54	0,52	0,51	0,52	0,53	0,71	0,69	0,67	0,43	0,64	0,53	0,33	0,47

Tabelle 9-70: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 15 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	15B1 28-41	15B1 2-37	15B1 47-47	15B1 23-24	15B1 50-11	15B1 42-1	15B1 37-4	15M2 19-35	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M2 37-31	15M2 23-41	15M2 28-28	15W3 42-31	15W3 2-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 39-41	15W3 29-21	15W3 9-28
1999	0,46	0,71	0,43	0,43	0,50	0,43	0,53	0,47	0,63	0,57	0,58	0,41	0,43	0,55	0,53	0,52	0,47	0,57	0,58	0,47	0,40
2000	0,65	0,40	0,50	0,42	0,53	0,48	0,35	0,32	0,58	0,59	0,30	0,40	0,50	0,48	0,62	0,61	0,30	0,48	0,53	0,48	0,41
2001	0,46	0,45	0,37	0,53	0,56	0,59	0,57	0,60	0,60	0,65	0,63	0,73	0,48	0,49	0,54	0,58	0,64	0,44	0,63	0,61	0,47

Tabelle 9-71: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Fallenumgebungsvegetation (nur die fruchtenden Arten) mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 16 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	16B1 47-9	16B1 43-1	16B1 16-40	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 22-24	16B1 13-44	16M2 24-8	16M2 20-20	16M2 12-33	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 5-20	16W4 37-37	16W4 24-50	16W4 44-33	16W4 19-17	16W4 8-9	16W4 33-41
1999	0,45	0,50	0,50	0,56	0,60	0,48	0,61	0,59	0,53	0,54	0,50	0,61	0,63	0,54	0,47	0,62	0,61	0,47	0,62	0,55	0,57
2000	0,69	0,52	0,46	0,57	0,69	0,65	0,71	0,80	0,56	0,60	0,48	0,74	0,58	0,50	0,62	0,62	0,56	0,71	0,67	0,69	0,45
2001	0,56	0,40	0,50	0,40	0,36	0,51	0,27	0,69	0,38	0,69	0,38	0,50	0,37	0,44	0,60	0,26	0,36	0,44	0,36	0,71	0,35

9.7.3 Ähnlichkeit zwischen der Quadrantenvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle

Tabelle 9-72: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Quadrantenvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 04 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 34-1	4B1 47-18	4B1 40-33	4B1 23-40	4B1 11-50	4M3 1-50	4M3 13-32	4M3 26-25	4M3 48-7	4M3 22-42	4M3 34-10	4M3 37-38	4W4 16-46	4W4 8-2	4W4 48-49	4W4 34-27	4W4 26-8	4W4 20-18	4W4 29-43
1999	0,35	0,40	0,31	0,40	0,37	0,44	0,34	0,39	0,30	0,44	0,37	0,39	0,40	0,33	0,36	0,43	0,42	0,39	0,41	0,39	0,39
2000	0,31	0,35	0,36	0,43	0,43	0,54	0,39	0,29	0,37	0,29	0,40	0,40	0,38	0,38	0,41	0,51	0,42	0,38	0,38	0,40	0,46
2001	0,36	0,16	0,22	0,35	0,35	0,45	0,30	0,36	0,33	0,36	0,34	0,38	0,36	0,31	0,19	0,29	0,30	0,30	0,21	0,30	0,32

Tabelle 9-73: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Quadrantenvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 12 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	12B1 5-25	12B1 11-29	12B1 44-16	12B1 33-50	12B1 20-36	12B1 15-3	12B1 40-21	12M2 29-32	12M2 44-21	12M2 2-10	12M2 32-16	12M2 38-37	12M2 49-2	12M2 35-5	12W3 48-6	12W3 45-40	12W3 8-23	12W3 29-46	12W3 2-28	12W3 35-34	12W3 23-2
1999	0,39	0,43	0,40	0,44	0,40	0,39	0,34	0,39	0,38	0,39	0,38	0,36	0,41	0,37	0,34	0,28	0,37	0,42	0,37	0,32	0,35
2000	0,23	0,20	0,24	0,33	0,20	0,18	0,16	0,15	0,21	0,25	0,24	0,24	0,28	0,23	0,23	0,21	0,23	0,28	0,23	0,26	0,25
2001	0,19	0,25	0,17	0,14	0,30	0,43	0,24	0,30	0,35	0,42	0,36	0,30	0,25	0,32	0,25	0,28	0,25	0,30	0,23	0,20	0,23

Tabelle 9-74: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Quadrantenvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 14 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	14B4 12-50	14B4 47-31	14B4 38-34	14B4 2-9	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 43-21	14M2 42-13	14M2 29-3	14M2 21-41	14M2 7-6	14M2 39-26	14M2 47-38	14M2 16-22	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 39-46	14W3 18-10	14W3 42-2	14W3 26-22	14W3 9-28
1999	0,45	0,46	0,41	0,35	0,44	0,35	0,31	0,52	0,48	0,40	0,46	0,36	0,47	0,47	0,43	0,33	0,36	0,41	0,41	0,46	0,43
2000	0,27	0,29	0,29	0,22	0,29	0,29	0,22	0,28	0,32	0,26	0,36	0,31	0,31	0,30	0,34	0,27	0,22	0,33	0,27	0,29	0,31
2001	0,21	0,17	0,21	0,21	0,17	0,19	0,22	0,32	0,33	0,24	0,37	0,32	0,23	0,30	0,31	0,24	0,23	0,24	0,20	0,20	0,22

Tabelle 9-75: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Quadrantenvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 15 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	15B1 28-41	15B1 2-37	15B1 47-47	15B1 23-24	15B1 50-11	15B1 42-1	15B1 37-4	15M2 19-35	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M2 37-31	15M2 23-41	15M2 28-28	15W3 42-31	15W3 2-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 39-41	15W3 29-21	15W3 9-28
1999	0,33	0,46	0,40	0,38	0,47	0,40	0,43	0,30	0,35	0,37	0,36	0,35	0,38	0,36	0,44	0,50	0,45	0,44	0,34	0,39	0,40
2000	0,27	0,29	0,30	0,20	0,24	0,24	0,32	0,25	0,30	0,31	0,15	0,22	0,30	0,25	0,38	0,29	0,29	0,28	0,24	0,18	0,38
2001	0,25	0,32	0,22	0,24	0,30	0,30	0,37	0,28	0,35	0,39	0,39	0,34	0,37	0,25	0,34	0,25	0,34	0,32	0,25	0,30	0,35

Tabelle 9-76: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Quadrantenvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 16 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	16B1 47-9	16B1 43-1	16B1 16-40	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 22-24	16B1 13-44	16M2 24-8	16M2 20-20	16M2 12-33	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 5-20	16W4 37-37	16W4 24-50	16W4 44-33	16W4 19-17	16W4 8-9	16W4 33-41
1999	0,40	0,40	0,39	0,40	0,34	0,40	0,37	0,37	0,32	0,34	0,39	0,33	0,36	0,37	0,33	0,42	0,38	0,40	0,39	0,30	0,37
2000	0,30	0,27	0,32	0,23	0,32	0,39	0,35	0,15	0,22	0,24	0,26	0,25	0,27	0,20	0,21	0,25	0,33	0,35	0,42	0,23	0,19
2001	0,23	0,18	0,20	0,25	0,21	0,39	0,25	0,22	0,22	0,28	0,24	0,30	0,27	0,28	0,27	0,15	0,18	0,20	0,20	0,25	0,15

9.7.4 Ähnlichkeit zwischen der Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle

Tabelle 9-77: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 04 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	4B1 17-28	4B1 20-24	4B1 34-1	4B1 47-18	4B1 40-33	4B1 23-40	4B1 11-50	4M3 1-50	4M3 13-32	4M3 26-25	4M3 48-7	4M3 22-42	4M3 34-10	4M3 37-38	4W4 16-46	4W4 8-2	4W4 48-49	4W4 34-27	4W4 26-8	4W4 20-18	4W4 29-43
1999	0,20	0,23	0,16	0,26	0,21	0,25	0,19	0,24	0,19	0,21	0,23	0,23	0,24	0,19	0,20	0,20	0,24	0,24	0,24	0,23	0,25
2000	0,19	0,14	0,22	0,25	0,27	0,27	0,20	0,16	0,12	0,13	0,17	0,17	0,15	0,19	0,17	0,25	0,18	0,19	0,24	0,22	0,23
2001	0,19	0,09	0,15	0,17	0,17	0,23	0,11	0,19	0,16	0,21	0,19	0,19	0,20	0,16	0,11	0,11	0,16	0,18	0,11	0,12	0,12

Tabelle 9-78: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 12 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	12B1 5-25	12B1 11-29	12B1 44-16	12B1 33-50	12B1 20-36	12B1 15-3	12B1 40-21	12M2 29-32	12M2 44-21	12M2 2-10	12M2 32-16	12M2 38-37	12M2 49-2	12M2 35-5	12W3 48-6	12W3 45-40	12W3 8-23	12W3 29-46	12W3 2-28	12W3 35-34	12W3 23-2
1999	0,32	0,36	0,33	0,37	0,35	0,32	0,29	0,34	0,32	0,34	0,33	0,31	0,35	0,32	0,30	0,25	0,33	0,37	0,33	0,28	0,31
2000	0,19	0,17	0,23	0,30	0,19	0,15	0,13	0,13	0,20	0,22	0,21	0,21	0,25	0,21	0,19	0,19	0,19	0,23	0,19	0,23	0,21
2001	0,19	0,21	0,14	0,13	0,29	0,40	0,21	0,27	0,33	0,39	0,34	0,27	0,23	0,29	0,24	0,24	0,24	0,25	0,19	0,17	0,19

Tabelle 9-79: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 14 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	14B4 12-50	14B4 47-31	14B4 38-34	14B4 2-9	14B4 17-5	14B4 26-39	14B4 43-21	14M2 42-13	14M2 29-3	14M2 21-41	14M2 7-6	14M2 39-26	14M2 47-38	14M2 16-22	14W3 4-37	14W3 45-42	14W3 39-46	14W3 18-10	14W3 42-2	14W3 26-22	14W3 9-28
1999	0,40	0,40	0,38	0,30	0,39	0,32	0,29	0,45	0,41	0,34	0,39	0,31	0,42	0,42	0,43	0,33	0,36	0,40	0,39	0,46	0,43
2000	0,24	0,26	0,26	0,20	0,26	0,28	0,20	0,23	0,26	0,21	0,32	0,26	0,30	0,25	0,31	0,24	0,19	0,29	0,25	0,26	0,28
2001	0,19	0,16	0,20	0,19	0,16	0,18	0,23	0,29	0,31	0,21	0,32	0,28	0,20	0,26	0,28	0,21	0,21	0,21	0,18	0,18	0,20

Tabelle 9-80: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 15 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	15B1 28-41	15B1 2-37	15B1 47-47	15B1 23-24	15B1 50-11	15B1 42-1	15B1 37-4	15M2 19-35	15M2 45-3	15M2 50-10	15M2 8-21	15M2 37-31	15M2 23-41	15M2 28-28	15W3 42-31	15W3 2-35	15W3 14-50	15W3 21-38	15W3 39-41	15W3 29-21	15W3 9-28
1999	0,29	0,41	0,35	0,34	0,41	0,35	0,38	0,29	0,33	0,35	0,34	0,33	0,36	0,34	0,42	0,47	0,42	0,40	0,31	0,36	0,36
2000	0,25	0,27	0,29	0,21	0,24	0,23	0,29	0,22	0,27	0,28	0,13	0,20	0,27	0,23	0,36	0,25	0,29	0,24	0,21	0,15	0,36
2001	0,22	0,30	0,20	0,21	0,27	0,27	0,33	0,26	0,32	0,36	0,36	0,31	0,34	0,22	0,30	0,22	0,29	0,28	0,22	0,28	0,30

Tabelle 9-81: Ähnlichkeit nach Soerensen für den Vergleich Zaunvegetation mit den Auszählungsergebnissen pro Falle für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 16 (die Codes für die Fallenbezeichnungen sind im Kapitel 4 näher erläutert)

	16B1 47-9	16B1 43-1	16B1 16-40	16B1 27-6	16B1 33-30	16B1 22-24	16B1 13-44	16M2 24-8	16M2 20-20	16M2 12-33	16M2 28-26	16M2 37-37	16M2 4-30	16M2 45-13	16W4 5-20	16W4 37-37	16W4 24-50	16W4 44-33	16W4 19-17	16W4 8-9	16W4 33-41
1999	0,31	0,31	0,30	0,31	0,26	0,31	0,28	0,32	0,28	0,30	0,36	0,28	0,31	0,32	0,31	0,38	0,34	0,38	0,35	0,26	0,35
2000	0,23	0,21	0,25	0,18	0,25	0,31	0,27	0,14	0,20	0,21	0,23	0,22	0,24	0,20	0,20	0,23	0,30	0,32	0,39	0,21	0,17
2001	0,18	0,14	0,16	0,22	0,16	0,31	0,20	0,20	0,20	0,26	0,23	0,27	0,24	0,25	0,24	0,14	0,16	0,18	0,18	0,22	0,14

9.8 Ähnlichkeit nach Soerensen pro Falle zu Behandlungsvarianten zusammengefasst

Tabelle 9-82: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen pro Falle und Vegetation zu Behandlungsvarianten (= Quadranten) zusammengefasst für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 04 (die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante zusammengefasst und gemittelt)

	Brache			Mahd			Wechselbrache		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Zaun-Diasporen	0,32	0,34	0,26	0,32	0,31	0,30	0,34	0,37	0,24
Quadrant-Diasporen	0,37	0,40	0,31	0,38	0,36	0,35	0,40	0,42	0,27
FU-Diasporen	0,44	0,60	0,49	0,50	0,59	0,58	0,46	0,61	0,44
FU(F)-Diasporen	0,47	0,41	0,51	0,50	0,37	0,66	0,50	0,42	0,55

Tabelle 9-83: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen pro Falle und Vegetation zu Behandlungsvarianten (= Quadranten) zusammengefasst für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 12 (die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante zusammengefasst und gemittelt)

	Brache			Mahd			Wechselbrache		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Zaun-Diasporen	0,34	0,33	0,31	0,19	0,21	0,21	0,22	0,30	0,22
Quadrant-Diasporen	0,40	0,22	0,25	0,38	0,23	0,33	0,35	0,24	0,25
FU-Diasporen	0,42	0,45	0,46	0,59	0,40	0,55	0,44	0,38	0,44
FU(F)-Diasporen	0,43	0,55	0,43	0,58	0,41	0,58	0,46	0,42	0,48

Tabelle 9-84: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen pro Falle und Vegetation zu Behandlungsvarianten (= Quadranten) zusammengefasst für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 14 (die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante zusammengefasst und gemittelt)

	Brache			Mahd			Wechselbrache		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Zaun-Diasporen	0,35	0,39	0,40	0,24	0,26	0,26	0,19	0,27	0,21
Quadrant-Diasporen	0,39	0,27	0,20	0,45	0,30	0,30	0,41	0,29	0,23
FU-Diasporen	0,50	0,56	0,32	0,56	0,54	0,51	0,56	0,50	0,43
FU(F)-Diasporen	0,51	0,60	0,40	0,57	0,57	0,56	0,54	0,57	0,54

Tabelle 9-85: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen pro Falle und Vegetation zu Behandlungsvarianten (= Quadranten) zusammengefasst für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 15 (die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante zusammengefasst und gemittelt)

	Brache			Mahd			Wechselbrache		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Zaun-Diasporen	0,36	0,33	0,39	0,25	0,23	0,27	0,26	0,31	0,27
Quadrant-Diasporen	0,41	0,27	0,29	0,35	0,25	0,34	0,42	0,29	0,31
FU-Diasporen	0,48	0,47	0,50	0,51	0,38	0,53	0,49	0,47	0,51
FU(F)-Diasporen	0,50	0,48	0,50	0,52	0,45	0,60	0,51	0,49	0,56

Tabelle 9-86: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen pro Falle und Vegetation zu Behandlungsvarianten (= Quadranten) zusammengefasst für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 16 (die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante zusammengefasst und gemittelt)

	Brache			Mahd			Wechselbrache		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Zaun-Diasporen	0,30	0,31	0,34	0,24	0,20	0,26	0,19	0,24	0,18
Quadrant-Diasporen	0,39	0,31	0,24	0,35	0,23	0,26	0,37	0,28	0,20
FU-Diasporen	0,53	0,54	0,39	0,53	0,49	0,46	0,54	0,54	0,36
FU(F)-Diasporen	0,53	0,61	0,43	0,56	0,61	0,49	0,56	0,62	0,44

Tabelle 9-87: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Diasporenregen pro Falle und Vegetation zu Behandlungsvarianten (= Quadranten) zusammengefasst für die Jahre 1999 – 2001 für alle fünf Zäune (die Ergebnisse pro Falle wurden pro Behandlungsvariante zusammengefasst und gemittelt)

	Brache			Mahd			Wechselbrache		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Zaun-Diasporen	0,33	0,34	0,34	0,25	0,24	0,26	0,24	0,30	0,22
Quadrant-Diasporen	0,39	0,29	0,26	0,38	0,27	0,31	0,39	0,31	0,25
FU-Diasporen	0,48	0,52	0,43	0,54	0,48	0,53	0,50	0,50	0,44
FU(F)-Diasporen	0,49	0,53	0,45	0,55	0,48	0,58	0,51	0,50	0,51

9.9 Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und Auszählungsergebnissen auf Fallenbasis bzw. auf Quadrantenbasis

Tabelle 9-88: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den Auszählungsergebnissen pro Falle (SI durchschn.) und pro Behandlungsvariante (SI) für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 04

Behandlungs- variante	Jahr	Vergleich mit Quadrantenveg.		Vergleich mit Zaunvegetation	
		SI	SI durchschn.	SI	SI durchschn.
Brache	1999	0,61	0,37	0,55	0,32
	2000	0,67	0,40	0,58	0,34
	2001	0,67	0,31	0,59	0,26
Mahd	1999	0,62	0,38	0,58	0,32
	2000	0,62	0,36	0,57	0,31
	2001	0,54	0,35	0,50	0,30
Wechselbrache	1999	0,62	0,40	0,56	0,34
	2000	0,70	0,42	0,63	0,37
	2001	0,52	0,27	0,47	0,24

SI Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen aller 7 Fallen zusammen

SI durchschn. durchschnittliche Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle

Tabelle 9-89: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den Auszählungsergebnissen pro Falle (SI durchschn.) und pro Behandlungsvariante (SI) für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 12

Behandlungs- variante	Jahr	Vergleich mit Quadrantenveg.		Vergleich mit Zaunvegetation	
		SI	SI durchschn.	SI	SI durchschn.
Brache	1999	0,61	0,40	0,55	0,34
	2000	0,45	0,22	0,40	0,33
	2001	0,46	0,25	0,41	0,31
Mahd	1999	0,56	0,38	0,49	0,19
	2000	0,50	0,23	0,47	0,21
	2001	0,43	0,33	0,44	0,21
Wechselbrache	1999	0,50	0,35	0,46	0,22
	2000	0,57	0,24	0,51	0,30
	2001	0,53	0,25	0,49	0,22

SI Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen aller 7 Fallen zusammen

SI durchschn. durchschnittliche Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle

Tabelle 9-90: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den Auszählungsergebnissen pro Falle (SI durchschn.) und pro Behandlungsvariante (SI) für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 14

Behandlungs- variante	Jahr	Vergleich mit Quadrantenveg.		Vergleich mit Zaunvegetation	
		SI	SI durchschn.	SI	SI durchschn.
Brache	1999	0,62	0,39	0,60	0,35
	2000	0,48	0,27	0,46	0,39
	2001	0,49	0,20	0,48	0,40
Mahd	1999	0,70	0,45	0,65	0,24
	2000	0,56	0,30	0,53	0,26
	2001	0,51	0,30	0,47	0,26
Wechselbrache	1999	0,67	0,41	0,66	0,19
	2000	0,49	0,29	0,44	0,27
	2001	0,52	0,23	0,48	0,21

SI Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen aller 7 Fallen zusammen

SI durchschn. durchschnittliche Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle

Tabelle 9-91: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den Auszählungsergebnissen pro Falle (SI durchschn.) und pro Behandlungsvariante (SI) für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 15

Behandlungs- variante	Jahr	Vergleich mit Quadrantenveg.		Vergleich mit Zaunvegetation	
		SI	SI durchschn.	SI	SI durchschn.
Brache	1999	0,67	0,41	0,60	0,36
	2000	0,54	0,27	0,53	0,33
	2001	0,55	0,29	0,50	0,39
Mahd	1999	0,55	0,35	0,53	0,25
	2000	0,54	0,25	0,50	0,23
	2001	0,57	0,34	0,54	0,27
Wechselbrache	1999	0,64	0,42	0,61	0,26
	2000	0,61	0,29	0,60	0,31
	2001	0,55	0,31	0,49	0,27

SI Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen aller 7 Fallen zusammen

SI durchschn. durchschnittliche Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle

Tabelle 9-92: Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen Quadranten- bzw. Zaunvegetation und den Auszählungsergebnissen pro Falle (SI durchschn.) und pro Behandlungsvariante (SI) für die Jahre 1999 – 2001 für Zaun 16

Behandlungs- variante	Jahr	Vergleich mit Quadrantenveg.		Vergleich mit Zaunvegetation	
		SI	SI durchschn.	SI	SI durchschn.
Brache	1999	0,57	0,39	0,46	0,30
	2000	0,57	0,31	0,46	0,31
	2001	0,47	0,24	0,40	0,34
Mahd	1999	0,47	0,35	0,43	0,24
	2000	0,41	0,23	0,39	0,20
	2001	0,49	0,26	0,46	0,26
Wechselbrache	1999	0,55	0,37	0,51	0,19
	2000	0,55	0,28	0,52	0,24
	2001	0,50	0,20	0,45	0,18

SI Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen aller 7 Fallen zusammen

SI durchschn. durchschnittliche Ähnlichkeit nach Soerensen zwischen der Quadranten-/Zaunvegetation und den Diasporenergebnissen pro Falle