

Masterarbeit

Kräuterpfad der Sinne

Gestaltungskonzept für einen interaktiven Kräuterlehrpfad am Rabenwaldkogel mit der Hauptzielgruppe Kinder

Masterarbeit am Institut für Obst- und Gartenbau
Universität für Bodenkultur Wien

Eingereicht von Stefan Käfer, Bakk. techn.
Betreuung: **Ao.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Johannes Novak**
Mitbetreuung: **Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Sabine Plenk**

Wien, im Jänner 2014

Diese Arbeit ist wie ein Großteil anderer zuvor mit vielen Beiträgen von helfenden Personen entstanden. Beginnend beim Zubereiten von Kaffee, über fachliche Diskussionen bis hin zu aufwändigen Korrekturen. Leider können nicht alle Personen, welche zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben, namentlich erwähnt werden, dennoch gebührt ihnen allen mein aufrichtiger Dank.

Bei folgenden Personen möchte ich mich jedoch besonders für ihre Mühe bedanken:

Ganz herzlich bedanke ich mich bei meinem Diplomarbeitsbetreuer Professor Johannes Novak, welcher mir eine erstklassische Betreuung geboten und fachlich in bester Art und Weise unterstützt hat. Weiters darf an dieser Stelle Professorin Sabine Plenk nicht fehlen, welche mich ebenfalls souverän in fachlichen Fragen unterstützte.

Besonderer Dank gilt auch den Mitarbeiterinnen des Tourismusverbands Pöllauer Tal, welche mir zu jeder Zeit und stets freundlich mit Informationen zur Seite standen und dem Obmann des Naturparks Pöllauer Tal, Franz Grabenhofer, der es mir ermöglichte meine Diplomarbeit in Kooperation mit dieser Organisation zu verfassen. Ohne sein Engagement (auch in finanzieller Art) wäre es nicht möglich gewesen, die Bauarbeiten des in dieser Arbeit beschriebenen Projekts schon vor Fertigstellung dieser Diplomarbeit zu beginnen.

Ich danke meinen Eltern Ernst und Margareta, meinen Schwestern Andrea und Edith, sowie allen Freunden für die großartige Unterstützung. Danke auch an meine Freundin Iris und ihre Familie, welche mir stets beratend zur Seite standen.

Schlussendlich möchte ich noch allen danken, welche meine Arbeit Korrektur gelesen haben, mit besonderem Dank an Wolfgang Altfahrt, welcher als Außenstehender viele Verständnisfragen stellte, deren Beantwortung den Text bereicherte.

1. Einleitung.....	5
1.1. Ziel	6
1.2. Forschungsfragen	6
1.3. Material und Methoden	7
1.3.1. Literaturrecherche	7
1.3.2. Bestandsaufnahme / Vegetation	7
1.4. Schaugarten vs. Naturlehrpfad	7
1.4.1. Alpenkräutergarten Familie Käfer	8
1.4.2. Naturlehrpfad	8
1.5. Standort Rabenwaldkogel	9
2. Stand der Wissenschaft.....	12
2.1. Besondere Wirkstoffe in Kräutern.....	12
2.1.1. Alkaloide	12
2.1.2. Ätherisches Öl	12
2.1.3. Bitterstoffe.....	13
2.1.4. Cumarine.....	13
2.1.5. Flavonoide.....	14
2.1.6. Gerbstoffe.....	14
2.1.7. Herzwirksame Glykoside.....	14
2.1.8. Saponine	14
2.1.9. Scharfstoffe.....	15
2.1.10. Schleimstoffe	15
2.2. Aufbau eines Lehrpfades	16
2.2.1. Themenfindung.....	16
2.2.2. Zielgruppenorientierung	16
2.2.3. Standort	18
2.2.4. Planung	19
2.2.5. Struktureller Aufbau	19
2.2.5.1. Eingang.....	19
2.2.5.2. Lehrpfad.....	20
2.2.5.3. Umfeld	20
2.2.5.4. Ausgang.....	20
2.2.6. Stationengestaltung.....	20
2.2.7. Stationsaufbau	23
2.2.7.1. Infotafeln	23
2.2.7.2. Sensorische und interaktive Stationen	24
2.2.8. Wegeführung	25
2.2.9. Infrastruktur.....	25
2.2.10. Wegeleitsystem	26
2.2.10.1. Äußeres Wegeleitsystem	26

2.2.10.2. Inneres Wegeleitsystem	26
2.2.11. Pflegemaßnahmen.....	26
2.3. Referenzprojekte	28
2.3.1. NaturKRAFTpark Naturpark Pöllauer Tal	28
2.3.2. Au-Erlebnisweg Klosterneuburg	29
2.3.3. Vierjahreszeiten-Wanderweg am Hahnenkamm	30
2.3.4. Erlebnisweg Roßlochklamm "Wir gehen über Leichen ... zurück ins Leben"	31
3. Ergebnisse	32
3.1. Konzept und „Businessplan“	32
3.1.1. Thema	32
3.1.2. Zielgruppe	32
3.1.3. Standort	32
3.1.4. Planung	35
3.1.5. Struktureller Aufbau	35
3.1.6. Stationengestaltung.....	36
3.1.7. Stationsaufbau	38
3.1.8. Wegeführung	38
3.1.9. Innere Erholungs-Infrastruktur	38
3.1.10. Wegeleitsystem	38
3.1.11. Pflegemaßnahmen.....	39
3.2. Entwicklung der Stationen.....	39
3.2.1. Pflanzenportraits	39
3.2.2. Informationstafeln	40
3.2.3. Stationen.....	46
3.3. Wertschöpfung für die Region	66
3.4. Broschüre.....	66
4. Diskussion.....	67
4.1. Spezifische Aspekte und Lerneffekte	67
4.2. Kombination Schaugarten/Lehrpfad	67
4.3. Vermittlung.....	68
4.4. Fazit und Ausblick	69
5. Zusammenfassung.....	70
6. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	73
6.1. Abbildungsverzeichnis	73
7. Literaturverzeichnis.....	74
8. Anhang	77
8.1. Pflanzenportraits	77
8.2. Ergänzungen zu Station 1: 'do legst di nieda'	170
8.3. Broschüre.....	174

1. Einleitung

Kräuter, ihre Heilwirkungen aber auch ihr Giftpotential sind schon seit der Frühzeit bekannt. Älteste schriftliche Quellen, wie etwa die Schriftrollen des Papyrus Ebers (ca. 1600 v. Chr.) beschreiben schon Kräuter, wie zum Beispiel den Feldthymian in ihrer Anwendung im alten Ägypten. Roth et al (2012 S. 3) gehen davon aus, dass Safran eine der ältesten aus der Literatur bekannten Drogen ist. So finden Heilpflanzen über die ganze Geschichte hinweg, von der Antike über das Mittelalter bis in die Neuzeit, immer wieder Eingang in die Literatur (Spiegel, 2010 S. 12).

So intensiv sich auch früher Menschen wie Hildegard von Bingen oder Paracelsus mit Kräutern und deren Wirkungen beschäftigten, so sehr kam auch das Wissen darüber wieder in Vergessenheit. Leute, die sich mit Heilkräutern beschäftigten, galten bis vor einiger Zeit noch als "überholt oder rückständig" (Mayr, et al., 2006 S. 13). Erfreulicherweise hat sich diese Einstellung in den vergangenen Jahren geändert, was auch teilweise auf den aktuellen Stand der Wissenschaft und den damit verbundenen Entwicklungen in der Erforschung der Inhaltsstoffe von Heilpflanzen zurückzuführen ist.

Vor allem im Kindesalter ist noch vieles neu und unerforscht. Das Potential Wissen aufzunehmen ist sehr hoch und umso wichtiger ist es die richtigen Informationen zu geben aber auch die Lust am Lernen zu fördern und durch geeignete Hilfsmittel zu unterstützen. Dabei unterscheidet Mag. Maria Moritzer (s.a.) von der schulpsychologischen Beratungsstelle Mödling drei verschiedene Lerntypen:

Auditiver Lerntyp

Hier steht das Hören im Vordergrund. Tonbandaufnahmen, gegenseitiges Vorlesen aber auch laut selbst zu lesen sind für diesen Lerntyp die besten Voraussetzungen sich neues Wissen anzueignen.

Visueller Lerntyp

Hier wird zwischen Sehen und die damit verbundene bildhafte Vorstellung und dem Lesen von geschriebenem Text unterschieden. Dem Sehtyp helfen Grafiken, Bilder und Tabellen aber auch die eigene Vorstellungskraft, wenn zum Beispiel bildhafte Eselsbrücken für Vokabeln oder botanische Namen gebildet werden. Der Lesetyp erlangt Wissen am besten über selbst geschriebene Texte, die bestenfalls noch mit Einträgen aus Lexika, Zeitschriften oder Sachbüchern ergänzt werden.

Taktiler Lerntyp

Dieser Typ definiert sich vor allem dadurch, dass selbst etwas ausprobiert oder gemacht wird. Im Unterricht noch schlecht verankert, wenn auch schwierig umzusetzen wird versucht diesem Lerntyp Wissen durch Experimente und praktischen Unterricht zu vermitteln. Hier spielt auch die Bewegung eine wichtige Rolle. So kann etwa wiederholtes Aufschreiben eines Textes oder lernen während eines Spazierganges für die Wissensaufnahme förderlich sein.

Diese Einteilung beschreibt nur eine bevorzugte Richtung, in der Regel gilt: „Je mehr Lernwege genutzt werden, um so besser prägt sich der Lernstoff im Gedächtnis ein!“ (Moritzer, s.a. S. 2).

Kräuterbücher gibt es sehr viele und der Umgang mit der Natur fließt bereits im Volksschulalter in den Schulunterricht ein. Jedoch ist es meist ein großer Schritt zwischen Theorie und Praxis. Mit dem Projekt eines "Kräuterpfades der Sinne", gestützt auf dem Prinzip des "Flow Learning" von Joseph Cornell (2006 S. 41ff) sollen Menschen jeder Altersgruppe spielerisch mit heimischen Kräutern vertraut gemacht werden. Umgesetzt wird der Themenweg am Rabenwaldkogel in der Oststeiermark auf ca. 1000 m Seehöhe gelegen.

1.1. Ziel

Ziel dieser Arbeit ist es Personen, insbesondere Kindern, die Bedeutung von vor allem heimischen Kräutern näher zu bringen. Altes Wissen aber auch die neuesten Erkenntnisse sollen auf anschauliche Weise in Form eines Schaupfades dargestellt werden. Augenmerk liegt dabei auf der "Erfahrbarkeit", wobei alle Sinne angesprochen werden sollen. Punkte, die dabei eine zentrale Stellung einnehmen sind Duft, Aussehen und Oberflächenbeschaffenheit, aber auch Sonnenschutz- und Abwehrmechanismen bilden einen wichtigen Teil dieser Arbeit. Nicht nur auf anerkannte Heilwirkungen und volksmedizinische Verwendung, vor allem auch auf die Giftigkeit einzelner Arten wird explizit hingewiesen, um potentielle Gefahren, die von diesen Pflanzen ausgehen können bereits im Kindesalter zu verinnerlichen bzw. Eltern Informationen zu bieten, wie sie sich im Falle einer möglichen Vergiftung verhalten sollen.

Sehr viele heimische aber auch bekannte und unbekannte weltweit verbreitete Kräuter sind im Alpenkräutergarten der Familie Käfer präsent. Die Kombination mit einem Kräuterlehrpfad bietet Besuchern die Möglichkeit zusätzlich Informationen zu den vor Ort vorkommenden Wildkräutern zu bekommen. Durch eine Integration des Schaugartens könnten somit über zusätzliche Informationstafeln wichtige Inhalte transportiert werden und Gäste bekommen auch Wissen ohne spezielle Führungen vermittelt.

Um Kindern und Erwachsenen die Möglichkeit zu geben über die Kräuter im Schaugarten und am Lehrpfad nachzulesen werden diverse Informationen gesammelt niedergeschrieben. Umgesetzt soll dies in Form einer Broschüre und einer Internetseite werden, die speziell auf die im ersten Absatz erwähnten Punkte eingeht.

1.2. Forschungsfragen

Auf Grund der vorliegenden Zielformulierung ergeben sich folgende Forschungsfragen:

Wie kann ein zeitgemäßer Schaupfad für standortgerechte Kräuter am Rabenwaldkogel aufgebaut sein, damit die umfassenden Aspekte dieser Pflanzen (wie zum Beispiel Duft, Heilwirkungen und Giftigkeit) vor allem von Kindern wahrgenommen werden und der größte Lerneffekt gegeben ist?

Ist die Kombination eines Schaugartens mit einem Naturlehrpfad möglich, beziehungsweise ist es überhaupt sinnvoll beide zu vereinen?

Wie kann eine dazu passende Broschüre aussehen um Kindern wie auch Erwachsenen Nutzen und potentielle Gefahren von Kräutern kompakt zu vermitteln und ist eine zusätzliche Veröffentlichung im Internet nötig beziehungsweise sinnvoll?

1.3. Material und Methoden

1.3.1. Literaturrecherche

Im Folgenden werden Material und Methoden für die Informationsfindung dieser Arbeit beschrieben. Auf Grund der Praxisorientierung liegt dabei das Hauptaugenmerk auf Recherchen vor Ort bzw. der Vegetationsaufnahme am Standort. Eine Literaturrecherche in Richtung Schaufad und Themenwege gestaltete sich zu Beginn schwierig. Einige Bücher befassen sich zwar mit der Thematik Schau- und Themengarten, jedoch liegt hier das Hauptaugenmerk bei den gestalterischen Aspekten, die Wissensvermittlung wird nur in einem geringen Maße angesprochen. Mehr Erfolg brachte eine Recherche nach Lehrpfaden. Das Buch Lehrpfade – Natur und Kultur auf dem Weg von Renate Eder und Arne Arnberger (2007) vom Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung an der Universität für Bodenkultur Wien dient als Hauptinformationsquelle für den Aufbau eines Lehrpfades. Unterstützend fließen Besichtigungen von bereits bestehenden Lehrpfaden und Naturpädagogische Schriften von Cornell (2006) in das Werk mit ein. Pflanzenbeschreibungen und andere fachbezogene Elemente der einzelnen Stationen beinhalten umfassende Literaturquellen und sind auch dementsprechend versehen.

1.3.2. Bestandsaufnahme / Vegetation

Es wird festgestellt welche Pflanzen vor Ort vorhanden sind, welche Bedeutung sie als Heilpflanzen haben und wie sie in Bild, Text und Funktion (z.B.: Riechkasten, Barfußweg, ...) in einem Themenweg dargestellt werden können.

Am Rabenwaldkogel kann die Beschilderung im Alpenkräutergarten als Hilfe angesehen werden, sofern die Schilder auch den wissenschaftlichen Namen aufweisen um sie korrekt zuordnen zu können. Der restliche Teil der Heilpflanzen entlang des Weges wird anhand von Bestimmungsbüchern (Adler, et al., 2008) ermittelt.

Bei einer Bestandsaufnahme für einen Kräuterlehrpfad steht nicht nur die vorhandene Flora im Vordergrund. Eder, et al. (2007 S. 175) weisen darauf hin, dass Infrastruktur, touristisches Angebot, die Erreichbarkeit aber auch die Besitzverhältnisse und angrenzende Nutzungen bei der Anlage des Lehrpfades eine große Rolle spielen und daher erhoben werden müssen. Zusätzlich von Nutzen ist die mit Einbeziehung der vorhandenen Landschaftsstruktur und des räumlichen Charakters um die Stationen für den Lehrpfad richtig zu positionieren.

1.4. Schaugarten vs. Naturlehrpfad

Unter dem weitläufigen Begriff Schau- oder Themengarten im herkömmlichen Sinne werden unter anderem Japanische Gärten, Rosen- oder Bauerngärten verstanden (Borstell, et al., 2010), sie vermitteln aber auch bestimmte Themen und Inhalte unter Verwendung von Pflanzen in anschaulicher und für einen Garten typischen Art und Weise (Diemling, 1999 S. 8). Dabei wird ein Übergang von der theoretischen Wissensvermittlung zum Lernen mit allen Sinnen angestrebt. Lässt sich zwar der Begriff nicht genau eingrenzen so kann ein Schaugarten aber doch als Vorstufe – wenn auch nur in einem eingegrenzten Bereich – zu einem Lehrpfad gesehen werden. Die Dynamik eines

Schaugartens wird anhand des Alpenkräutergartens der Familie Käfer im folgenden Unterkapitel noch genauer erklärt. Unter dem Begriff Naturlehrpfad (vgl. Kapitel 1.4.2) verbergen sich hingegen Lehrpfadtypen die durch Thema, Vermittlungsmethode und Umsetzungsform voneinander unterschieden werden können (Lang, et al., 2000 S. 16).

1.4.1. Alpenkräutergarten Familie Käfer

Der Alpenkräutergarten wurde vom Autor 2007 geplant und angelegt und im Juli 2008 eröffnet. Zuvor wurden bereits Teile des Grundstückes für den Kräuteranbau genutzt. Darunter fanden sich unter anderem Wild-Stiefmütterchen, Arnika, Edelweiß und Gelb-Enzian. Auf Grund der Tatsache, dass jedoch die Abnehmer in Konkurs gingen wurde der konventionelle Kräuteranbau aufgegeben. Um die Pflanzen und das Wissen darüber nicht ganz in Vergessenheit geraten zu lassen wurde ein Teil der Fläche als öffentlich zugänglicher Bereich gestaltet.

Der Garten stellt nicht nur den Ausgangspunkt für den Kräuterpfad der Sinne da, sondern kann auch als Übergang eines klassischen Schaugartens zu einem Lehrgarten gesehen werden. Neben typischen Schaugartenaspekten wie Wegeführung, Steinmauern, Pflanzengruppierungen oder auch die eine oder andere Gartenweisheit, wird darauf Wert gelegt, dem Besucher die Pflanzen vorzustellen. Eine Beschilderung weist die deutsche und botanische Bezeichnung auf und zeigt auch an ob die Pflanze giftig ist. Detaillierte Beschreibungen werden durch kompetente Führer bekannt gegeben.

Der Garten unterteilt sich in vier etwa gleich große Bereiche. Der Eingangsbereich wurde in den ersten Jahren hauptsächlich für Schnittblumen verwendet. Zurzeit ist dieser Bereich mit unterschiedlichen Rosensorten (u. a. verschiedenen Bauernrosen) bestückt. Ein weiterer Teil und der eigentliche Eingang zum Schaugarten ist ein Zier- und Übergangsbereich. Hier befinden sich vor allem Zierpflanzen aber bereits auch erste Besonderheiten an Kräutern, Alpenpflanzen und Exoten um den Besucher auf den restlichen Garten einzustimmen. Im mittleren Abschnitt finden sich vor allem Kräuter, wobei der Schwerpunkt auf diversen Minze- und Salbeiarten und -sorten und Heil- und alternativen Küchenkräutern (u. a. Schnittknoblauch, Pfefferkraut, Stevia, ...) liegt. Der am höchsten gelegene Teil befasst sich mit den Alpenpflanzen. Hier ist ein großer Teil den verschiedenen Edelweiß- und Enzianarten und -sorten gewidmet. Neben diesen vier Hauptbereichen finden sich zwischendurch immer wieder kleine spezielle Abschnitte, die sich etwa besonders mit Giftpflanzen, Exoten oder den Moorbeetpflanzen beschäftigen. Zusätzlich werden noch Informationen über die aufgestellten Hummelhäuschen, die unterschiedlichen Gesteinsarten der Region und über die Herstellung des speziell angefertigten Bundzaunes geboten.

Neben den Pflanzen laden auch die Sitzmöglichkeiten und die Gartenweisheiten zum Verweilen ein. Hausgemachte Produkte wie Kräutersalz, Likör, Kletzenbrot oder Säfte können je nach Saison im Garten verköstigt werden.

1.4.2. Naturlehrpfad

Der erste Naturlehrpfad wurde 1925 im Palisade Interstate Park, USA errichtet mit dem Ziel, "Spaziergänger zur Wahrnehmung der Natur zu erziehen" (Eder, et al., 2007 S. 23). Umweltpädagogische Aspekte wurden bereits verstärkt eingesetzt und einem Informationsteil folgte am Ende des etwa 1,5 km langen Rundweges ein abschließender Wiederholungsteil. Wissensvermittlung

war auch fünf Jahre später bei der Errichtung des ersten Naturlehrpfades in Deutschland eine wichtige Komponente und sollte zum Besuch zoologischer und botanischer sowie naturkundlicher Museen anregen. Älteste bekannte Lehrpfade in Österreich wurden etwa Mitte der 1960er Jahre in der Steiermark, in Vorarlberg, Oberösterreich und Niederösterreich angelegt, wobei nur wenige Berichte bekannt waren. Der Großteil der Pfade beschränkte sich dabei auf das Vermitteln von vorkommenden Pflanzenarten, umweltpädagogische Ansätze wurden jedoch nicht berücksichtigt. Bis 2007 entstanden rund 700 Lehrpfade in Österreich (Eder, et al., 2007 S. 23f).

Einteilung

Lehrpfade werden nach Lang, et al. (2000 S. 16f) in Themenwege und Naturlehrpfade unterteilt, wobei Themenwege sich dabei nicht nur auf die Natur, sondern auch auf andere Inhalte wie zum Beispiel Fitness, Märchen aber auch kulturhistorische Themen konzentrieren. Naturlehrpfade befassen sich hingegen ausschließlich mit dem Thema Natur, wobei unter anderem Themen wie Pflanzen, Tiere, Wald, Lebensräume oder Ökologie angesprochen werden.

1.5. Standort Rabenwaldkogel

Die Gemeinde Rabenwald liegt in der Oststeiermark im Naturpark Pöllauer Tal, dessen höchste Erhebung der Rabenwaldkogel mit 1280 m darstellt. Mit 616 Einwohnern (Stand 1. Jänner 2012) und 16,91 km² Fläche ist die Gemeinde nicht besonders groß und bevölkerungsstark (Telekom Austria TA AG, Steiermark, s. a.). Sie wird daher vermutlich auf Grund der Gemeindestrukturreform am 1. Jänner 2015 mit den Gemeinden Pöllau, Sonnhofen, Saifen-Boden und Schöneegg bei Pöllau zusammengelegt werden (Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung, 2013). Da der Naturpark (bestehend aus diesen fünf Gemeinden zuzüglich Pöllauberg) bereits ein gemeinsames Tourismuskonzept besitzt und die Gemeinden in weiten Teilen miteinander kooperieren, sollte eine Zusammenlegung jedoch problemlos vollzogen werden (Telekom Austria TA AG, Steiermark, s. a.).

Der Rabenwaldkogel liegt am südöstlichen Rand der Alpen in der sogenannten Strallegger Gneis- und Schieferserie, welche dem unterostalpinen Kristallin zuzurechnen ist. Somit ist der Bereich des Schaupfades grundsätzlich kalkfrei, was auch anhand der bestehenden Vegetation ersichtlich ist (Postl, 1987 S. 3(163)).



Abbildung 1: Tagebau am Rabenwald

Tagebau

Große geologische aber auch wirtschaftliche Bedeutung für die Region hat das Talklager am Rabenwald (Abbildung 1). Vor rund 100 Millionen Jahren entstanden, gehört die 7,5 km² große Lagerstätte zu den wenigen alpinen Großlagerstätten in Österreich. Am Orthofoto (siehe Abbildung 2) ist die Bergbauaktivität an der südwestlichen Grenze der Gemeinde sehr gut zu erkennen. Die ehemalige Naintsch Mineralwerke GmbH wird zurzeit von der Imerys Talc Austria GmbH, einem französischen Industriemineralienhersteller betrieben und baut etwa 100.000 t Talk pro Jahr ab (Cerwinka, et al., 2013 S. 48f).



Abbildung 2: Orthofoto Gemeinde Rabenwald (Quelle: © GIS-Steiermark, 2014)

Talkum, auch Talk, Speckstein oder Federweiß genannt, ist ein Magnesiumsilikathydrat und somit ein Abkömmling der Kieselsäure. Talk kann je nach Lagerstätte anders zusammengesetzt sein und von rein weiß über grün, rosa und braun bis hin zu grauschwarz gefärbt sein. Talkum findet vor allem als Zusatzstoff Verwendung, so zum Beispiel in der Landwirtschaft in Düngern, in der Keramikherstellung, in kosmetischen Artikeln, in Lebensmitteln wie Kaugummi oder Olivenölproduktion, in pharmazeutischen Produkten als Trägerstoff und in der Papier-, Plastik-, Gummi- und Farbstoffherzeugung (Imerys Talc, s.a.).

Tourismus

Touristisch ist der Naturpark nicht auf Massen sondern sanften Tourismus ausgelegt. Nächtigungszahlen aus dem Jahr 2011 zeigen hier etwa eine Anzahl von 66.857 Nächtigungen bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 2,4 Tagen (Schuster, 2012 S. 42). Speziell zusammengestellte Programme sind für Schulgruppen buchbar, wodurch ein Schwerpunkt auch in Richtung Kinder als Zielgruppe festgestellt werden kann. Das Hotel Waldhof Muhr und vor allem das Jugend- und Familiengästehaus (JUFA) sind für Schulgruppen ausgelegt und bringen dadurch sehr viele junge Gäste in die Region (Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal, 2012a).

Leitprodukt des Pöllauer Tales ist die Hirschbirne, eine Mostbirnenart, die vornehmlich in Streuobstwiesen zu finden ist. 2006 gab sie Anlass den Naturpark mit dem Prädikat Genussregion zu erweitern. Viele Produkte, darunter Säfte, Schnäpse aber auch als Zusatzstoff zu Wurstwaren und anderen Lebensmitteln in Form der "Kletze" machen sie als Markenzeichen für die Region sehr wertvoll (Verein Genuss Region Österreich, 2006).

2.1. Besondere Wirkstoffe in Kräutern

Unter dem Begriff der Kräuter findet sich eine sehr große Bandbreite an verschiedenen Pflanzen, angefangen als Suppenzutaten zur Geschmacksverbesserung bis hin zum tödlichen Gift in geringsten Mengen. Im Folgenden werden die wichtigsten Inhaltsstoffe und Wirkstoffgruppen im Bezug auf die im Anhang erwähnten Kräuter beschrieben.

2.1.1. Alkaloide

Unter Alkaloiden versteht man stickstoffhaltige sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe mit zumeist komplizierter chemischer Struktur. Sie wirken auf das Zentralnervensystem, das vegetative Nervensystem und die Atmung und bilden die Naturstoffgruppe mit der höchsten Warmblütertoxizität (Roth, et al., 2012 S. 988). Hauptsächlich findet man sie in Vertretern der Nachtschatten-, Hahnenfuß-, Mohn-, Raublatt- und Gänsefußgewächse sowie bei Hülsenfrüchtlern (Dachler, et al., 1999 S. 23). Arten, die im Anhang in den Pflanzenportraits genauer beschrieben werden sind zum Beispiel die Tollkirsche (*Atropa bella-donna*) mit dem Alkaloid Atropin oder die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) mit Colchizin (Pahlow, 2000 S. 27).

Der Gehalt an Alkaloiden variiert je nach Standort sehr stark. Klima, Jahreszeit, Höhenlage und vor allem der Vegetationszustand nehmen großen Einfluss. Steht die Pflanze unter Stress werden Alkaloide vermehrt angereichert, was unter Äsungsdruck als Vorteil gegenüber nicht alkaloidhaltigen Pflanzen gesehen werden kann. In Früchten der Tomate wird das Alkaloid Tomatin erst vollkommen nach einer Reife von 2-3 Tagen an der Pflanze abgebaut, womit ein vorzeitiges Fressen und somit eine Verbreitung der nicht keimfähigen Samen eingedämmt wird (Roth, et al., 2012 S. 989).

2.1.2. Ätherisches Öl

Ätherische Öle sind Stoffgemenge, deren Hauptbestandteile zu den Terpenen und Phenylpropanen gehören, hat also nichts, wie der Name vermuten lassen würde, mit der chemischen Substanz Äther zu tun. Im Allgemeinen versteht man darunter eine Sammelbezeichnung für alle duftenden, flüchtigen Stoffe, die durch Wasserdampfdestillation gewonnen werden können. Gespeichert werden diese Ausscheidungsprodukte des Stoffwechsels in Drüsenhaaren, -schuppen oder Ölzellen. Hauptsächlich findet man sie in Vertretern der Korb-, Dolden-, Lippen- und Kreuzblütler sowie in Kiefern- und Rautengewächsen (Dachler, et al., 1999 S. 19f). Zu den bekannteren Pflanzen mit Heilwirkung zählen hier unter anderem Thymian, Lavendel oder Melisse aber auch Latsche oder Rose, die zum Beispiel als wohlriechende Aromastoffe eingesetzt werden (Mayr, et al., 2006 S. 40).

Für kommerzielle Zwecke werden etwa 150 verschiedene ätherische Öle genutzt. Trotz dieser hohen Anzahl verschiedener Ätherischer Öle haben sie doch einige gemeinsame Heilwirkungen. Sie wirken unter anderem harntreibend, krampflösend, entzündungswidrig bei mehr oder weniger stark ausgeprägter Hautreizung, antibakteriell, beruhigend, Auswurf fördernd sowie stärkend auf Galle, Leber, Magen und Darm (Pahlow, 2000 S. 28).

Allergien können bei empfindlichen Personen auftreten, somit ist es auch ratsam kranken Personen nur kaum bis gar nicht duftende Blumen zu schenken, da diese gegen Duftstoffe unter Umständen eine geringere Reizschwelle besitzen (Roth, et al., 2012 S. 764).

2.1.3. Bitterstoffe

Die Bitterstoffe sind in chemischer Hinsicht keine einheitliche Stoffklasse, ihnen gemein ist jedoch der bittere Geschmack. Dazu zählen vor allem Glykoside, Terpenoide und Verbindungen mit einer Lactongruppierung (Dachler, et al., 1999 S. 23).

In der Phytotherapie werden Bitterstoffdrogen Amara genannt und je nach Zusammensetzung der Inhaltsstoffe in drei Gruppen unterteilt (Pahlow, 2000 S. 27f):

Amara tonica

Hierbei handelt es sich um reine Bittermittel, die zusätzlich zur Magensekretion anregenden auch eine kräftigende Allgemeinwirkung haben. Sie helfen bei fehlendem Appetit, zur Verbesserung der Verdauung aber auch bei blutarmen, nervösen Menschen. Typische Vertreter sind der Gelbe Enzian (*Gentiana lutea*) und das Tausendguldenkraut (*Centaurium erythraea*).

Amara aromatica

In dieser Gruppe sind alle bitter-aromatisch schmeckenden Pflanzen, die neben den Bitterstoffen ätherisches Öl in größeren Mengen aufweisen, zusammengefasst. In ihrer Wirkung unterscheidet sich diese Gruppe kaum von den reinen Bittermitteln. Das Anwendungsgebiet wird lediglich um die der betreffenden ätherischen Öle erweitert. Vertreter sind unter anderem Wermut (*Artemisia absinthium*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Schafgarbe (*Achillea* sp.) oder Engelwurz (*Angelica archangelica*).

Amara acaria

Diese Gruppe beschreibt Bittermittel, die Scharfstoffe enthalten. Einheimische Arten, die scharf und bitter schmecken gibt es kaum. Eine Zusatzwirkung durch den Schärfegehalt ist unter anderem die Verbesserung der Kreislauffunktion. Bekannte aber nicht einheimische Arten dieser Gruppe sind etwa Ingwer (*Zingiber officinale*), Galgant (*Alpinia officinarum*) oder Pfeffer (*Piper nigrum*).

Bitterstoffe finden vor allem in der Likörindustrie großen Anklang. Hier werden diverse Arten zu Magenbittern und Kräuterlikören verarbeitet. Diese werden bei Problemen mit Galle, Leber, Magen und Darm eingesetzt oder auch als reines Genussmittel getrunken (Mayr, et al., 2006 S. 40).

2.1.4. Cumarine

Sie liegen als Glykoside vor und werden erst bei der Zellzerstörung freigesetzt. Hauptwirkstoff sind α -Benzopyron oder davon abgeleitete Verbindungen. Cumarine kommen in einigen Pflanzenfamilien wie etwa Korbblütlern, Hülsenfrüchtlern, Doldenblütlern oder Gräsern vor. Vor allem in Gräsern sind sie für den typischen Heugeruch beim Trocknen zuständig (Mayr, et al., 2006 S. 40). Ebenfalls sind Cumarine für unverwechselbaren Geschmack des Waldmeisters (*Galium odoratum*) und somit auch der Waldmeisterbowle verantwortlich (Dachler, et al., 1999 S. 25).

Eine Überdosierung kann angefangen bei heftigen Kopfschmerzen über Erbrechen, Schwindel und Schlafsucht bis hin zur zentralen Lähmung und Atemstillstand im Koma führen. Als Erste Hilfe

Maßnahmen sind dabei Meidung von Sonnenexposition, eine Kohle-Pulvis-Gabe und Erbrechen angeführt (Roth, et al., 2012 S. 796).

2.1.5. Flavonoide

Flavonoide können chemisch gesehen in die Gruppe der Farbstoffglykoside eingereiht werden (Bocksch, 2011 S. 14). Ihre Funktion in der Pflanze beschränkt sich größtenteils auf das Anlocken von Insekten und den Schutz vor Infektionen. Auf Grund der chemischen Vielfältigkeit besitzt dieser Inhaltsstoff eine besonders weite pharmakologische Wirkung. Unter anderem werden die Flavonoide in der Lebertherapie eingesetzt und wirken abführend, entzündungshemmend und krampflösend. Eine gute Wirkung auf das Gefäßsystem (Spiegel, 2010 S. 30), sowie eine harntreibende und blutgefäßabdichtende Wirkung (Bocksch, 2011 S. 14) sind ebenfalls bekannt. Zu den Flavonoiddrogen zählen unter anderem Arnikablüten (*Arnica montana*), Holunderblüten (*Sambucus nigra*) oder die Samen der Mariendistel (*Silybum marianum*) (Dachler, et al., 1999 S. 25).

2.1.6. Gerbstoffe

Unter Gerbstoffen – darunter vor allem Phenole – werden höher molekulare, komplex zusammengesetzte, stickstofffreie Verbindungen verstanden. Während sie früher zur Umwandlung von tierischer Haut in Leder eingesetzt wurden, werden sie heutzutage wegen ihrer zusammenziehenden (adstringierenden) Wirkung verwendet. Diese Eigenschaft wirkt sich vor allem auf die Wundheilung sehr positiv aus, erzielt aber auch bei Reizzuständen der Haut und bei Durchfallerkrankungen eine gute Wirkung (Bocksch, 2011 S. 14). Zu den Gerbstoffdrogen zählen vor allem die Blätter der Walnuss (*Juglans regia*) und der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und die Wurzel der Blutwurz (*Potentilla erecta*) (Spiegel, 2010 S. 30), sie sind auch in geringen Mengen als Begleitstoff in Salbei- (*Salvia officinalis*), Melissen- (*Mentha sp.*) oder Brombeerblättern (*Rubus fruticosus*) (Dachler, et al., 1999 S. 24).

2.1.7. Herzwirksame Glykoside

Generell zählen Glykoside zu den Stoffen, die chemisch gesehen aus einem Nichtzucker- und einem Zuckeranteil bestehen (Spiegel, 2010 S. 30). Herzwirksame Glykoside sind aus kompliziert gebauten Steroiden aufgebaut und wirken positiv auf einen schwachen Herzmuskel. Zu finden sind sie unter anderem im Fingerhut (*Digitalis sp.*), Adonisröschen (*Adonis vernalis*) oder auch im Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) (Dachler, et al., 1999 S. 24).

2.1.8. Saponine

Saponine oder auch Saponinglykoside (Bocksch, 2011 S. 14) sind pflanzliche Glykoside, die in Kombination mit Wasser einen haltbaren Schaum ergeben. Hauptwirkstoffe sind Steroidglykoside und Triterpene und wirken abführend und auswurfördernd (Dachler, et al., 1999 S. 25), können aber auch die Nierentätigkeit anregen und zur Venenstärkung eingesetzt werden (Wiegele, 2009). Sie können Öl in Wasser emulgieren und besitzen eine hämolytische Wirkung und können somit den Blutfarbstoff aus den roten Blutkörperchen austreten lassen. Saponindrogen werden vor allem als

schleimlösende Mittel bei Husten und auf Grund ihrer wassertreibenden Wirkung für Blutreinigungskuren eingesetzt (Pahlow, 2000 S. 30).

Saponine sind vor allem im Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) (Spiegel, 2010 S. 30), in Primeln (*Primula sp.*), in Wild-Stiefmütterchen (*Viola tricolor*), oder in Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) enthalten (Dachler, et al., 1999 S. 25).

2.1.9. Scharfstoffe

Chemisch gesehen sind Scharfstoffe sehr unterschiedlich zu betrachten, wobei drei Gruppen von größerer Bedeutung sind. Zu ihnen zählen die Sulfidverbindungen der Lauchgewächse, die Säureamidverbindungen des Paprika und die Senföle der Kohlgewächse (Dachler, et al., 1999 S. 22):

Allicin

So werden wasserdampfflüchtige Sulfidverbindungen genannt, die Knoblauch (*Allium sativum*) seinen typischen Geruch verleihen. Knoblauchextrakte wirken antisklerotisch und Allicin bakteriostatisch.

Capsaicin

Capsaicinoide sind in den Paprikafrüchten (*Capsicum annuum*) in den Drüsenzellen der Fruchtscheidewände enthalten. Selbst bei einer starken Verdünnung von 1:2 Millionen ist Capsaicin noch wahrnehmbar. Äußerlich kann es etwa als Pflaster gegen Arthritis und Rheuma eingesetzt werden, innerlich wirkt Capsaicin blähungstreibend.

Senföl

Aus Glucosinolaten entstehen durch Verletzung und unter Enzymeinwirkung Senföle. Die sogenannten Senfölglykoside sind sowohl stickstoffhaltige, als auch schwefelige chemische Verbindungen (Borstell, et al., 2010 S. 14), die entweder stechend riechende, flüchtige oder geruchlose, nicht flüchtige Substanzen mit scharfem Geschmack sind. Neben Senf und diversen Kressearten enthält auch der Kren (*Armoracia rusticana*) Senföle.

Generell erregen Scharfstoffe die Schmerz- und/oder Thermorezeptoren der Haut, regen die Darmmotorik und die Magensaftsekretion an und steigern die Speichelsekretion (Dachler, et al., 1999 S. 22).

2.1.10. Schleimstoffe

Unter Schleimstoffen werden mit Zucker verwandte, sogenannte kohlenhydrathaltige Stoffe (Pahlow, 2000 S. 30) verstanden, die in Wasser quellen und zähflüssig werden (Spiegel, 2010 S. 31). Heteropolysaccharide sind die Wirksubstanzen, die in der Pflanze durch Umwandlung von Zellinhaltsstoffen bzw. Zellwandstoffen entstehen und dort als Schleim teilweise in sehr großen Mengen abgelagert werden können. Angewendet werden Schleimstoffdrogen innerlich als mildes Abführmittel und äußerlich bei Entzündungen. Arten, die besonders viele Schleimstoffe enthalten sind unter anderem Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Leinsamen (*Linum usitatissimum*), Eibisch (*Althaea officinalis*) oder Malve (*Malva sylvestris*).

2.2. Aufbau eines Lehrpfades

Im folgenden Kapitel wird der methodische Aufbau eines Lehrpfades nach Eder, et al. (2007 S. 169-219) nach aktuellen Gesichtspunkten beschrieben:

2.2.1. Themenfindung

Bevor ein Lehrpfad geplant und ein Thema gefunden wird, müssen die eigentlichen Motive für die Errichtung eines Themenweges geklärt werden. Dabei können grob vier Unterteilungen getroffen werden:

- **Ökonomisch orientierte Motive:** Hier liegt das Augenmerk vor allem auf der Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung der Betreiber und der Region.
- **Gesellschaftlich orientierte Motive:** Persönlichkeits- und Umweltbildung, sowie einen Bezug zur Region zu schaffen ist hier der Leitgedanke.
- **Didaktische Motive:** Ausbildungsort für Universitäten, Schulen und andere Einrichtungen mit Bildungsauftrag.
- **Besucherlenkung:** Lenkung der Besucherströme in Naturschutzgebieten bzw. Schaffung eines attraktiven touristischen (Zusatz-)Angebots.

Sind die Motive geklärt, muss ein – für die Region passendes – Thema gesucht werden um Authentizität zu vermitteln und ein Mittragen der Bevölkerung zu sichern. Dabei kann auf kulturelle Besonderheiten, historische Vorkommnisse und auf den Natur- und Landschaftsraum eingegangen werden. Sagen, besondere Orte aber auch verschiedenste Anekdoten sind sehr beliebt, wobei sich ansässige Personen, die nicht publiziertes Wissen preisgeben können, als wichtige Quelle darstellen (Oral History).

2.2.2. Zielgruppenorientierung

Bevor mit der Planung begonnen wird, muss das Zielpublikum definiert werden. Infrastruktur, eingesetzte Medien aber auch die Gestaltung und die inhaltliche Aufbereitung hängen davon ab. Während bei Kindern eine spielerische Herangehensweise gefragt ist, muss bei Erwachsenen bezüglich ihrer Interessenslagen und Aktivitäten unterschieden werden, was jedoch wiederum keine einheitliche Definition der Zielgruppe zulässt. Tabelle 1 zeigt mögliche Anforderungskriterien an die Gestaltung eines Lehrpfades.

Tabelle 1: Matrix Besuchergruppen und mögliche Anforderungskriterien an die Gestaltung des Lehrpfades (nach Jungmaier & Zollner 2002a).

Zielgruppen und Kriterien	Alter & Gruppenzusammensetzung	Motive & Aktivitäten	Bildungsgrad	Themenbezug / Fachpublikum	Organisationsform (Vereine, Schulen, ...)	Wohnort & Gebietskenntnis	Spezifische Gruppen (Gehbehinderte, ...)
Bedürfnisse wie Erlebnis, Wissensbedarf, Information, Bewegungsdrang, Geselligkeit, ...							
Themenwahl und Inszenierung							
Art der Informationsvermittlung (rezeptiv, interaktiv, sensorisch)							
Informationsdichte der Texte, Schriftgröße, Textlänge, Wortwahl							
Anzahl und Abstand der Stationen, Gestaltung der Stationen, Anbringungshöhe der Tafeln, Robustheit der Stationen							
Landschaftliches Umfeld, Wegführung, Nutzung durch andere Besuchergruppen							
Länge des Weges, Breite und Belag, Abkürzungsmöglichkeiten, Höhendifferenzen							
Art und Menge an Erholungsinfrastruktur wie Bänke, Spielplätze, Toiletten							
Zugänglichkeit, Wegleitsystem							
Barrierefreie Erreichbarkeit von ÖV-Haltestellen, Parkplätze (für Rollstuhlfahrer)							
Integration in das gesamttouristische Angebot							
Marketingstrategie und -instrumente, ...							

Bei einer Einbindung in bereits bestehende Wege kann anhand der Besucherstruktur das Thema des Weges angepasst werden. Wird der Lehrpfad vorwiegend von Einheimischen und Stammgästen besucht so können austauschbare Module mit immer wieder neuen Informationen eine Abwechslung schaffen und Gäste zum Wiederkehren bewegen.

Sollen vor allem Kinder angesprochen werden so bietet sich an eine Symbolfigur mit Ortsbezug als "Wegbegleiter" zu integrieren, die in einfacher Sprache informiert, erklärt oder Fragen stellt. Dieses "Maskottchen" sollte sich bei jeder Schautafel im unteren Bereich befinden und muss einen Bezug zum Thema aufweisen. Beispiele dafür sind etwa Ossi, der Waldkauz im Natur- und Wildpark Buchenberg in Niederösterreich oder Pitzzi, der Steinbock aus dem Pitztal im Lehrpfad "Wildtieren auf der Spur".

2.2.3. Standort

Vorhandene Infrastruktur sowie Gefährdungen für Mensch und Natur spielen bei der richtigen Standortwahl eine große Rolle. Nachfolgend werden Kriterien zur konkreten Standortfindung für einen Lehrpfad und dessen Indikatoren dargestellt:

- **Wegführung**

Die Wegführung kann sich an kulturgeschichtlichen Ressourcen wie historischen Bauten und Plätzen, Ausgrabungsstätten, Gewerbestätten oder ähnlichem oder an natürlichen Ressourcen wie etwa Naturdenkmälern, besonderen Pflanzen oder unter anderem auch attraktiven Landschaftsbildern orientieren.

- **Erreichbarkeit**

Hierbei handelt es sich nicht nur um die Erreichbarkeit für Besucher, wie etwa Nähe zu Haltestellen, Parkmöglichkeiten oder ähnliches sondern auch um die Erreichbarkeit für Pflegearbeiten an den Stationen.

- **Besucherstruktur und Besuchermenge**

Einerseits wird die potentielle Besuchermenge anhand der Einwohnerzahl innerhalb einer Tagesausflugsdistanz und der durch die Anzahl von Übernachtungs- und Tagestouristen in der Region ermittelt und andererseits auch auf mögliche und bestehende Nutzerkonflikte eingegangen.

- **Besitzverhältnisse**

Wo können neue Parkplätze entstehen, muss das Lehrpfadareal erworben werden, wer haftet? Diese und andere Fragen müssen vor der Errichtung berücksichtigt werden.

- **Infrastruktur**

Gastronomie, Spielplatz und Toiletten sowie die Länge des Wegenetzes spielen für Besucher eine wichtige Rolle. Attraktionen entlang aber auch im Nahbereich des Lehrpfades, wie Aussichtspunkte oder weitere Lehrpfade können zusätzliche Gäste anlocken.

- **Gefährdungen / Konflikte**

Besucher können durch Hochwasser, Muren, Lawinen oder ähnlichem aber auch durch Weidevieh gefährdet werden. Jedoch auch die Gäste selbst können eine Gefahr für die Natur, wie etwa durch Störung des Brutraumes oder Bedrohung des Weideviehs durch z.B. frei laufende Hunde darstellen. Hierbei gestaltet sich die Besucherlenkung als ein sehr wichtiges Instrument.

- **Angrenzende Nutzungen**

Aktuelle aber auch zukünftig geplante Nutzungen können Konflikte hervorrufen. Lärm durch nahe Gewerbebetriebe oder den Verkehr, sowie nahende Entwicklungen auf Grund des Flächenwidmungsplanes spielen eine große Rolle.

2.2.4. Planung

Da Lehrpfade an den verschiedensten Standorten mit unterschiedlichen Themen angeboten werden kann auch kein einheitliches Konzept dargelegt werden. Die Stationen müssen immer den Örtlichkeiten angepasst werden. Grundsätzlich kann der Planungsablauf jedoch in drei Phasen unterteilt werden:

- Rohkonzept
In dieser Phase wird der Wegverlauf, die Anzahl der Stationen, die zur Umsetzung gewählten Medien und der Bedarf an Erholungsinfrastruktur definiert. Ebenfalls müssen erforderliche Baubewilligungen eingeholt und Haftungsfragen geklärt werden.
- Detailplanung
Details werden noch angepasst und nach Bedarf geändert.
- Ausführung
Die Stationen werden aufgebaut und der Öffentlichkeit präsentiert.

In den beiden Phasen der Rohkonzepterstellung und der Detailplanung können grundlegend zwei verschiedenen Varianten praktiziert werden. Ist ein Lehrpfad vorgesehen, der sich an inhaltlichen Schwerpunkten orientiert so können die Texte von Experten erarbeitet werden. Designer bringen diese wiederum in ein entsprechendes Layout und die Stationen können von einem Dritten gefertigt werden. Liegt jedoch das Augenmerk beim Besucher, so wird ebenfalls die Zielgruppe von Beginn an in die Planung mit eingebunden. Ein Konzept wird in diesem Fall am besten gemeinsam von Experten, Pädagogen, Tourismusverantwortlichen, der Zielgruppe und anderen für dieses Projekt wichtigen Parteien erarbeitet. Dies ermöglicht eine gute Einbindung in die Region, aber auch einen zielgruppenorientierten Aufbau des Lehrpfades.

2.2.5. Struktureller Aufbau

Ein Lehrpfad kann in struktureller Hinsicht in vier Bereiche unterteilt werden, den Eingangsbereich, den eigentlichen Lehrpfad, das Umfeld und den Ausgangsbereich. Diese können noch in räumliche und inhaltliche Schwerpunkte unterteilt werden.

2.2.5.1. Eingang

Der Eingangsbereich ist sehr wichtig um den Besuchern einen Startpunkt zu geben. Das Umfeld mit Parkplätzen und Gastronomie, aber auch Basisinformationen zum Lehrpfad selbst spielen eine große Rolle. Eine Eingangstafel sollte je nach Art des Lehrpfades folgende Informationen beinhalten:

- Thema kurz erklärt
- Zielgruppe
- Wegart (Rund- oder Zielweg), Länge, Gehdauer
- Geländebeschaffenheit (Schwierigkeitsgrad, Neigung, ...)
- Wegverlauf und Übersicht der Stationen
- Infrastruktur entlang oder im nahen Umfeld des Weges
- Haltestellen des öffentlichen Verkehrs
- Kontaktadresse des Lehrpfadbetreibers

Somit bietet eine Überblickstafel dem Gast die Möglichkeit abzuschätzen ob der Weg für ihn zumutbar ist oder nicht und ob ihm das Thema überhaupt zusagt.

2.2.5.2. Lehrpfad

Beim Pfad selbst sollte auf eine durchgehende Darbietung des Themas geachtet werden, wobei ein Aufbau nach dem "Flow-Learning-Prinzip" erfolgen kann (Cornell, 2006 S. 45f):

- In der **ersten Stufe** soll durch geeignete Stationen die Begeisterung und das **persönliche Interesse geweckt** werden.
- In **Stufe zwei** wird auf die **konzentrierte Aufmerksamkeit** bedacht genommen wobei die anfängliche Begeisterung auf einen Punkt konzentriert wird.
- In **Stufe drei** steht das **unmittelbare Erfahren** im Vordergrund. Die Natur kann direkt erlebt werden, da die konzentrierte Aufmerksamkeit eine innere Ruhe schafft.
- **Stufe vier** bildet den Abschluss. In dieser Phase wird das Erlebte verarbeitet. Verstärkt wird dies indem **andere an dieser Erfahrung teilhaben**.

Um dem Besucher ein allmähliches Ausklingen des Pfades zu ermöglichen, sollte mit zunehmender Länge des Weges die Informationsmenge reduziert werden.

2.2.5.3. Umfeld

Ein noch so guter Lehrpfad erhält wenig Aufmerksamkeit, wenn er nicht beworben wird. Ebenso wichtig ist ein Wegeleitsystem, das den Besucher zum Pfad führt. Informationsbroschüren die in Gasthäusern oder touristischen Sehenswürdigkeiten der Region werben, können weitere Gäste anlocken. Umgekehrt kann das Areal des Lehrpfades für lokale Sehenswürdigkeiten und Produkte eine Werbefläche bieten.

2.2.5.4. Ausgang

Ein gut gekennzeichnete Ausgangsbereich ist vor allem bei Zielwegen sehr empfehlenswert damit der Besucher sich auf einen Abschluss einstimmen kann. Dies kann durch eine inhaltliche Zusammenfassung des Themas oder aber auch durch eine Abfrage des neu erlernten Wissens geschehen. Fragebögen geben dem Besucher die Möglichkeit den Lehrpfad zu beurteilen.

2.2.6. Stationengestaltung

Um dem Besucher das Orientieren am und das schnelle Wiedererkennen des Lehrpfades zu ermöglichen ist ein durchgängiges Erscheinungsbild unerlässlich. Dies kann durch eigens kreierte Logos, ein durchgehendes Textlayout und einheitliche Grundform und Materialwahl bei den Stationen erfolgen. Hierbei können regionale Besonderheiten, wie lokale Holzarten oder Gesteine in die Verarbeitung mit einfließen.

In nachfolgender Tabelle werden diverse Materialien, die beim Bau von Lehrpfaden zum Einsatz kommen bezüglich ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Einsatzbereiche aufgelistet:

Tabelle 2: Einsatzmöglichkeiten verschiedener Materialien im Lehrpfadbau (nach Eder, et al. (2007 S. 186f))

Material	Vorteile	Nachteile	Einsatzbereiche
Holz	Gute Integration in die Landschaft Einfach zu bearbeiten Umweltfreundlich Hohe Verfügbarkeit Günstig Relativ lange Haltbarkeit (je nach Holzart z. B. Lärche)	Weichholzarten sind sehr verwitterungsanfällig (z. B. Tanne, Fichte) Hohe Anfälligkeit bei feucht / trocken Übergängen Kenntnisse über konstruktiven Holzschutz notwendig Imprägniertes Holz ist weniger umweltfreundlich Entflammbar Kaum direkt bedruckbar	Trägerelement Bauteil von sensorischen und interaktiven Stationen
Aluminium	Witterungsbeständig Schmutzabweisend Relativ billig Eignet sich gut, um mit Folien bedruckt zu werden Relativ kratzfest und lange haltbar Verschieden Stärken Biegbar Leicht	Energieintensive Herstellung Als Tafel nicht sehr stabil Geringe Integration in das Landschaftsbild	Trägerelement für Folien Als Tafel, wenn direkt bedruckt oder graviert
Edelstahl	Sehr robust Kratzfest Nicht entflammbar	Teuer Fremdkörper in der Landschaft	Trägerelement für Folien Als Tafel, wenn graviert
Blech (verzinkt)	In verschiedenen Stärken erhältlich Preisgünstig Nicht entflammbar	Nicht so stabil wie Edelstahl Schwierige Wiedergabe von Bildelementen und Farbe Geringe Integration in das Landschaftsbild	Trägerelement für Folien Als Tafel, wenn graviert
Messing	In verschiedenen Stärken erhältlich Nicht entflammbar	Läuft schwarz an Teuer Nicht so stabil wie Edelstahl Farbe platzt leicht ab Schwierige Wiedergabe von Bildelementen Geringe Integration in das Landschaftsbild	Als Tafel, wenn graviert oder direkt beschriftet
Naturstein	Sehr robust Witterungsbeständig Zerstörungsresistent Fügt sich gut ins Landschaftsbild Gute Verfügbarkeit Nicht entflammbar	Schiefer oder Sandstein witterungsanfällig Schwer form- und bearbeitbar Hohes Gewicht Teuer Schwierige Wiedergabe von Bildelementen und Farbe	Trägermaterial Als Tafel, wenn graviert

Material	Vorteile	Nachteile	Einsatzbereiche
Sicherheitsglas	Witterungsbeständig Schlag- und kratzfest Nicht entflammbar	Teuer Schwer Spiegelungseffekte bei ungünstigem Lichteinfall Hoher Reinigungsaufwand Schwierige Bearbeitung	Als Tafel, wenn graviert Trägerelement für Folien Schutz von bedruckten Folien oder Papier
Plexiglas	Von hinten bedruckbar Bruch- und schlagfest Witterungsbeständig Leicht Einfache Bearbeitung	Hohe Kratzempfindlichkeit Spiegelungseffekte bei ungünstigem Lichteinfall Brennbar Hoher Reinigungsaufwand Geringe Integration in das Landschaftsbild	Als Tafel, wenn graviert Trägerelement für Folien Schutz von bedruckten Folien oder Papier
PVC-Folien (lichtecht)	Kostengünstig Witterungs- und UV-beständig Einfach zu aktualisieren und zu reproduzieren Einfache Verwendung von Farben und Grafiken Geeignet für viele Trägermaterialien mit glatter Oberfläche zum Aufkleben	Entflammbar Hohe Kratzempfindlichkeit Nicht umweltfreundlich	Informationsträger auf Tafel

Ein Lehrpfad sollte so ausgelegt werden, dass er einige Jahrzehnte überstehen kann, daher ist der Einsatz von billigen, aber witterungsanfälligen Materialien auf lange Sicht gesehen eher problematisch zu bewerten. Hohe Erhaltungskosten können vermieden werden, wenn bei der Auswahl der Materialien folgende Eigenschaften in den Vordergrund gestellt werden:

- Hohe Belastbarkeit
- Einfache Bearbeitung
- Lange Haltbarkeit
- Hohe Witterungsbeständigkeit
- Geringer Wartungsaufwand
- Vereinbarkeit mit der Umgebung und dem durchgehenden Erscheinungsbild
- Attraktivität
- Hohe Umweltverträglichkeit
- Verfügbarkeit, auch nach Jahren
- Kosten

2.2.7. Stationsaufbau

Bei einer Station kann generell unterschieden werden ob nur Informationen an den Besucher weitergeben werden oder ob das Thema interaktiv und sensorisch aufbereitet wird. Je nach Zielgruppe muss dabei unterschiedlich vorgegangen werden.

2.2.7.1. Infotafeln

Dieser Tafeltyp wird für reine Wissensvermittlung verwendet. Hier besteht jedoch die Gefahr, dass versucht wird den Besucher mit zu viel Information zu überhäufen. Folgende Grundsätze sind bei der Tafelgestaltung daher zu berücksichtigen (nach Ludwig 2005, Wohlers 2003):

- Durchschnittlich 200 Wörter werden vom Menschen in einer Minute gelesen
- Es wird in 3-Sekunden-, 30-Sekunden- und 3-Minutenleser (entspricht ca. 10 bzw. 100 und 600 Wörtern) unterteilt
- Die Verweildauer bei einer Tafel liegt maximal bei 60 Sekunden
- Der Haupttext einer Tafel sollte dementsprechend maximal 200 Wörter umfassen
- Ein Absatz sollte aus nicht mehr als 2 bis 3 Sätzen, ein Satz aus etwa 10 bis 15 Wörtern und eine Zeile aus höchstens 50 Zeichen bestehen

Um den Gast auf den weiteren Tafelinhalt neugierig zu machen ist eine prägnante Titelwahl notwendig. Wie das Beispiel des Au-Erlebnisweges in Klosterneuburg zeigt (siehe Abbildung 10) animiert der Titel "Blutsauger oder Leckerbissen" viel eher zum Weiterlesen als die konventionelle Überschrift "Bedeutung der Stechmücken". Der Text selbst soll im Besucher Emotionen wecken. Erreicht kann dies durch überraschende Erkenntnisse oder Beispiele aus der Lebenswelt werden. Die Ausdrucksform ist dabei immer sehr einfach zu halten. Schachtelsätze, Fremdwörter oder Fachausdrücke sollten dabei vermieden oder auf ein Minimum beschränkt werden.

Eine weitere Option um den Besucher in den Lehrpfad einzubinden bietet das "Storytelling". Hierbei fügen sich die einzelnen Informationen der Stationen in ein Gesamtwerk ein. Beispielhaft kann hier der Erlebnispfad Roßlochklamm genannt werden, der das Ableben einer Tanne von Station zu Station erzählt (siehe Kapitel 2.3.4). So interessant und lehrreich auch Steckbriefe von Pflanzen und Tieren sein mögen, spätestens nach der dritten Tafel verliert ein Großteil der Leser das Interesse. Das Hauptaugenmerk liegt dabei bei der Zielgruppe, sind diese Informationen überhaupt gewünscht, vor allem, wenn die Einbindung der einzelnen Fakten in einen übergeordneten Zusammenhang fehlt? Für speziell Interessierte kann eventuell eine Plattform über das Internet geschaffen werden um bei Bedarf zusätzliche Informationen zu bekommen.

Anordnung der Texte auf der Tafel

Sind die Tafeln einheitlich gestaltet so wird das Wiedererkennen gefördert und das Lesen erleichtert. Dabei fällt der Blick zuerst auf markante und auffallende Objekte. Daher empfiehlt sich die Tafel so zu gestalten, dass das Wesentliche auf einen Blick erkennbar ist. Aufzählungen und Gliederungen, aber auch Schriftart, -farbe und -größe bringen Struktur. Vor allem Bilder werden bereits von der Weite erkannt und daher auffallend sein, neugierig machen, erste Informationen und Aussagen zum Text bieten.

Schriftarten

Am besten haben sich Schriften mit Serifen – wie etwa `Courier New` und `Times New Roman` – bewährt, da diese das Auge beim Lesen führen. Gesamte Wörter aus GROSSBUCHSTABEN sollten nur in Überschriften verwendet werden, da sie bis zu 40 % mehr Platz benötigen. Linksbündig ist gegenüber Blocksätzen vorzuziehen, da bei schlechter Formatierung die Wörter weit auseinandergezogen werden können.

Welche Schriftgröße gewählt wird hängt von der Leseentfernung ab. Die kleinste verwendete Schriftgröße muss bei einem Abstand von zwei Metern noch gut lesbar sein. Der Kontrast zwischen Text und Hintergrund sollte möglichst hoch sein und auf ein mögliches Nachdunkeln bzw. Aufhellen der Schrift muss bedacht genommen werden, vor allem wenn die Tafel einer direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Es wird empfohlen die Texte in einer Höhe von ein bis zwei Metern zu positionieren.

Form der Tafel

Grundlegende Gestaltungsformen für Informationstafeln sind senkrecht aufgestellte Tafeln oder Pulttafeln. Der Vorteil von senkrecht aufgestellten Tafeln liegt darin, dass Wasser und Schmutz leichter abfließen bzw. entfernt werden können und somit die Verwitterungsanfälligkeit gesenkt wird und meist keine direkte Sonneneinstrahlung geben ist. Nachteilig ist, dass diese Tafelform einen größeren Eingriff ins Landschaftsbild mit sich bringt und teilweise auch den Blick in die Umgebung verdecken kann. Kinder können womöglich den Text ganz oben nicht lesen, was jedoch mit dem Anbringen einer Zusatztafel gelöst werden könnte.

Pulttafeln fügen sich besser ins Landschaftsbild und können gleichermaßen gut von Kindern und Erwachsenen gelesen werden. Von Nachteil ist, dass diese Art von Tafeln verwitterungsanfälliger ist, die Schrift leichter ausbleichen kann und bei Abdeckungen mit Glas ein Spiegelungseffekt gegeben ist.

2.2.7.2. Sensorische und interaktive Stationen

Kommen sensorische oder interaktive Stationen zum Einsatz, so findet sich neben den höheren Anschaffungskosten auch ein höherer Wartungsaufwand gegenüber den Informationstafeln. Bedingungen für die Materialwahl der Konstruktionen sind im Grunde genommen gleich jedoch sind folgenden Punkte zusätzlich zu bedenken:

- Einfache und zielgruppenorientierte Bedienbarkeit
- Hohe Stabilität und Robustheit um starken Belastungen standzuhalten
- Minimierung der Verletzungsgefahr
- Regelmäßige Wartung und Überprüfung auf Funktionsfähigkeit
- Einfacher Ersatz bei Beschädigung von Einzelteilen

Interaktive Stationen

Diese Art von Stationen bringt den Besucher mitten ins Geschehen, angefangen durch Fragen oder Arbeitsaufgaben bis hin zur aktiven Beteiligung. Klapptafeln, Ringmappen oder Drehwürfel sind nur einige Beispiele wie Wissen interaktiv vermittelt werden kann.

Sensorische Stationen

Hier kann der Gast mit Aufforderungen, wie zum Beispiel das Riechen an verschiedenen Kräutern oder barfuß den Weg zu erkunden aber auch durch kostspieligere Varianten wie Duft- und Klanginstallationen, gezielt zu einer bewussten Wahrnehmung der Natur geführt werden.

2.2.8. Wegeführung

Die Grundfunktion des Weges besteht zwar in erster Linie darin die Stationen zu verbinden und einen durchgängigen Lehrpfad daraus zu machen, jedoch sollten auch weitere Aspekte wie etwa Vermittlung von Landschafts- und Erholungserlebnissen berücksichtigt werden. Die Besucher können zu natürlichen, kulturellen und kulinarischen Besonderheiten des Ortes geführt werden.

Ob ein Lehrpfad komplett neu angelegt oder auf ein bestehendes Wegenetz zurückgegriffen wird hängt sehr stark von den örtlichen Gegebenheiten ab. Sind kaum Aussichtspunkte vorhanden, ist der vorhandene Weg stark von landwirtschaftlichem Verkehr geprägt und wird der Weg bereits stark von Reitern, Mountainbikern oder Fahrzeugen genutzt, so sollte ein neuer Pfad angelegt werden, auch wenn dies vorerst mehr Kosten bringt. Je nach Region und Frequentierung muss Bodenbelag und -breite angepasst werden.

Um Nutzerkonflikte zu vermeiden sollten bereits vorab bestimmte Gruppen, wie Mountainbiker, Reiter oder Motorradfahrer, von der Nutzung ausgeschlossen werden, da diese für viele Fußgänger eine Gefährdung darstellen können. Erreicht kann dies einerseits durch Verbotsschilder oder aber effektiver durch konstruktive Elemente, wie Wegebelag, Einbau von Treppen oder Eingangsbarrieren, werden. Werden Weiden durchquert so muss über das richtige Verhalten im Umgang mit den Weidetieren informiert werden und bestenfalls ein selbst schließendes Gatter montiert sein.

Die Länge des Weges orientiert sich an der Zielgruppe. Für Kinder, Familien und ältere Personen sind geringere Steigungen und kürzere Wege als zum Beispiel für Wanderer vorgesehen. Idealerweise sollte ein Lehrpfad eine Länge zwischen zwei und vier Kilometern aufweisen und etwa in einer Stunde zu bewältigen sein.

2.2.9. Infrastruktur

Dieser Punkt beschäftigt sich mit der inneren Erholungsinfrastruktur. Aneinandergereihte Stationen ergeben noch keinen vollkommenen Lehrpfad, vor allem bei längeren Strecken muss, je nach Zielgruppe und Besucherandrang, an genügend Rast-, Erfrischungs- und Spielmöglichkeiten gedacht werden. Dabei können sich bestehende Elemente als sehr nützlich erweisen, da sich zum Beispiel der Neubau eines Spielplatzes als sehr kostspielig erweisen kann. Ist der Lehrpfad auf Kinder und Familien ausgelegt so können genügend sensorische und interaktive Stationen den Bedarf an Spielmöglichkeiten abdecken.

2.2.10. Wegeleitsystem

Einen wichtigen Punkt um Besucher zum und im Lehrpfad zu führen stellt das Wegeleitsystem dar. Ein noch so guter Aufbau der Stationen ist sinnlos, wenn sie von den Gästen nicht gefunden werden. Hierbei wird zwischen innerem und äußerem Wegeleitsystem unterschieden:

2.2.10.1. Äußeres Wegeleitsystem

Damit der Lehrpfad leicht gefunden werden kann ist eine gute und wenn möglich lückenlose Beschilderung des Anfahrtsweges notwendig. Dabei stellen sich gut sicht- und lesbare Wegweiser mit Erkennungswert als ein sehr effektives Wegeleitsystem dar. Eine Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist ebenfalls einzuschließen wie die Anreise mit dem PKW, Fahrrad oder zu Fuß. Schildergestaltung und deren Anbringung müssen auffallen um sich von anderen Wegweisern abzuheben, die Richtlinien der Straßenverkehrsordnung müssen aber eingehalten werden.

2.2.10.2. Inneres Wegeleitsystem

Damit gewährleistet werden kann, dass Besucher alle Stationen in der richtigen Reihenfolge erreichen und sich vor allem nicht verirren, ist eine ausreichende und richtige Beschilderung unumgänglich. Eine regelmäßige Kontrolle und Erneuerung vor allem an Kreuzungspunkten ist sehr wichtig. Um den Wiedererkennungswert zu steigern ist auch hier die Verwendung eines einheitlichen Designs ratsam. Zusätzlich kann mit Wegweisern auf wichtige Punkte in der Umgebung, wie zum Beispiel Gastronomie, Aussichtspunkte, Naturdenkmäler, usw. hingewiesen werden. Zu viele Schilder können jedoch zur Verwirrung und im schlimmsten Fall zum Verirren führen.

2.2.11. Pflegemaßnahmen

Eine regelmäßige Wartung ist nicht nur aus Sicherheitsgründen sehr wichtig. Besucher die einen gut gepflegten Lehrpfad vorfinden sind die besten und günstigsten Werbebotschafter. Maßnahmen zur Erhaltung sind vor allem notwendig bei natürlichen Abnutzungs- und Verwitterungserscheinungen, absichtlicher und unabsichtlicher Zerstörung der Stationen oder aber auch bei natürlich bedingten Gefährdungen wie Rutschungen oder morsche Bäume. Auch der Austausch von fehlerhaften Konstruktionen und veralteten Informationen ist ein Bestandteil von Pflegemaßnahmen. Wie im Stationsaufbau beschrieben (siehe 0) kann bereits beim Bau und der Ausrichtung der Stationen und Tafeln der Pflegeaufwand minimiert werden.

Arten von Pflegemaßnahmen

Folgende Tabelle beschreibt die wichtigsten Ursachen, welche Pflegemaßnahmen hervorrufen und wie diese beseitigt werden können:

Tabelle 3: Arten von Pflegemaßnahmen (nach Eder, et al., 2007 S. 219)

Art der Pflegemaßnahmen	Ursachen	Beispiele für Pflegemaßnahmen
Permanente Pflege	Verschmutzung Vegetationsentwicklung Nutzung durch Besucher	Entleeren von Abfallbehältern Nachfüllen von Begleitbroschüren Funktionsfähigkeitskontrolle von interaktiven und sensorischen Stationen Säubern der Tafeln von Verschmutzungen Vegetationsrückschnitt zur Freihaltung von Tafeln, Sichtfeldern und des Lichtraumprofils Reinigen von Toiletten Nachfüllen von Hygieneartikeln Bewässerung Schneeräumung
Periodische Pflege	Natürliche Abnutzungserscheinungen Veraltete Informationstafeln	Erneuerung von Teilen der Stationen und des Holzschutzanstriches Erneuerung der Deckschicht von Wegen Aktualisierung von Informationsinhalten Neuauflage von Informationsmaterialien wie Broschüren oder Folder Ergänzen des Wegeleitsystems etwa auf Grund der Eröffnung eines Gastronomiebetriebes in der Umgebung Abbau der Tafeln im Winter vor allem in schneereichen Lagen
Akuter Pflegeeinsatz	Gefährdung der Besucher durch Vandalismus und Naturereignisse	Entfernen morscher oder umgefallener Bäume entlang des Weges Wegräumen von Muren, die den Weg versperren Reparatur von besuchergefährdenden Beschädigungen Aufstellen von Warnschildern

2.3. Referenzprojekte

Hier werden einerseits ähnliche Schauwege in der Umgebung begutachtet, um Wiederholungen zu vermeiden aber auch um an bereits vorhandene Projekte anzuschließen und eine für die Region einheitliche Gestaltung als Gesamtwerk bieten zu können. Andererseits werden auch Erlebnispfade, Schautafeln und dergleichen in anderen Regionen besichtigt um neue Perspektiven einfließen lassen zu können. Folgende Anlagen wurden auf diese Gesichtspunkte hin untersucht:

2.3.1. NaturKRAFTpark Naturpark Pöllauer Tal

Der NaturKRAFTpark im Naturpark Pöllauer Tal wurde im Juni 2012 in neu gestalteter Form wieder eröffnet. Bei einer Länge von ca. 4 km stehen 13 Stationen bereit, wobei das Ziel eine "Sinnes-Bewusstsein" Erweiterung im Bezug auf hören, sehen und fühlen darstellt. Dies wird durch Elemente wie zum Beispiel Holzxylophon (siehe Abbildung 3), Tarnen und Täuschen oder Taststation umgesetzt (Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal, 2012).



Abbildung 3: Station Holzxylophon im NaturKRAFTpark Pöllauer Tal

Die Stationen bestehen größtenteils aus Holz, wobei die großen Informationstafeln mit Glas überdacht sind (siehe Abbildung 4 und Abbildung 5).



Abbildung 4: Infotafel mit Glasdach



Abbildung 5: Stationstafel mit Überdachung

2.3.2. Au-Erlebnisweg Klosterneuburg

In Klosterneuburg, nahe der Donau, führt der Frosch Poldi seine Gäste durch den etwa 1,5 km langen Au-Erlebnisweg. 16 teils interaktive, teils sensorische Stationen bringen dem Besucher die Au näher. Duftstationen etwa vermitteln die typischen Gerüche wie zum Beispiel jene von Bärlauch oder Veilchen (siehe Abbildung 6). Durch Drehen von Würfeln müssen Lianenpflanzen (Efeu, Wilder Wein, Waldrebe und Hopfen) in Blüte, Blatt und Frucht richtig zusammengestellt werden (siehe Abbildung 7). Oder etwa beim richtigen Zuordnen der Namen zu Baumarten des Auwaldes leuchtet ein grünes Licht (siehe Abbildung 8). Zusätzlich können Geräusche von Au-Bewohnern wie Vogel- oder Froscharten erraten werden (siehe Abbildung 9). Kurze Texte und interessante Überschriften, wie Abbildung 10 zeigt, animieren zum Lesen und weiterlesen.



Abbildung 6: Duftstation



Abbildung 7: Drehwürfel



Abbildung 8: Baumquiz



Abbildung 9: Wie quakt welcher Frosch?



Abbildung 10: Kreative Überschriften

2.3.3. Vierjahreszeiten-Wanderweg am Hahnenkamm

In vier Stationen wird der jahreszeitliche Ablauf in einem landwirtschaftlichen Betrieb dargestellt. Eine Informationstafel nahe der Bergstation der Hahnenkammbahn gibt einen Überblick (siehe Abbildung 11). Die Stationen sind mit dem Kinderwagen erreichbar und können in etwa einer halben Stunde absolviert werden. Der Frühling ist der Milch gewidmet (siehe Abbildung 12), der Sommer dem Heu, der Herbst steht für das Holz und im Winter geht es um das bäuerliche Handwerk. Auch hier wird zusätzlich zu den Schautafeln eine Interaktion durch riechen, tasten, schauen und hören geboten. So können bei einer geführten Wanderung eine künstliche Kuh gemolken oder Heumännchen aufgestellt werden (Alpen-Guide.de, s. a.). Auf Grund des erhöhten Tourismusaufkommens auch aus anderen Ländern sind alle Tafeln dreisprachig (deutsch, englisch, italienisch) ausgeführt.



Abbildung 11: Übersichtstafel



Abbildung 12: Station Frühling: Milchproduktion

2.3.4. Erlebnisweg Roßlochklamm

"Wir gehen über Leichen ... zurück ins Leben"

Der Titel mag zwar makaber klingen, die Idee und Umsetzung sind jedoch sehr gelungen und der Lehrpfad wurde sogar durch das Lebensministerium und die Universität für Bodenkultur zum "kreativsten Lehrpfad Österreichs 2008" gekürt. Aufgelockert durch diverse Spiele wird der mysteriöse Leichenfund der Anne T. als Kriminalfall behandelt. Dabei handelt es sich um einen Tannenbaum dessen natürliches Ableben in 12 Stationen abgehandelt wird (Wilfing, et al., 2007).

Zu finden ist dieser Schaupfad in der Roßlochklamm im Naturpark Mürzer Oberland und kann von Mai bis Oktober bei freiem Eintritt besichtigt werden. Eine 36 Seiten umfassende Begleitbroschüre, welche als Download oder frei im Naturparkbüro erhältlich ist, führt durch die Klamm und beinhaltet Rätsel und Fragen zum Lehrpfad (Naturpark Mürzer Oberland, 2008).

Auch bei diesem Projekt steht das Erleben mit allen Sinnen im Vordergrund wobei aber auch der durchgehende Handlungsbogen, beginnend beim Fund der mysteriösen Leiche bis hin zur Aufklärung der Tat, erwähnt werden muss. Die Stationen sind sehr differenziert gestaltet und folgen dennoch einer einheitlichen Linie. So kann zu Beginn des Pfades die Todesanzeige als Schiebepuzzle zusammengestellt werden (siehe Abbildung 13), im weiteren Verlauf sollen die Verdächtigen mit Bällen "verhört" werden (siehe Abbildung 14) und beim Leichenschmaus können Erstbesiedler und Zersetzer richtig zugeordnet werden. Zu guter Letzt entsteht wieder neues Leben und der richtige Keimling muss passend zur Pflanzenart erraten werden.



Abbildung 13: Todesanzeigen-Schiebepuzzle



Abbildung 14: Verhör

Basierend auf Grundlage des Aufbaues eines Lehrpfades von Eder, et al. (2007), die in Kapitel 2.2 beschrieben werden, wird in diesem Teil die theoretische Herangehensweise für die Umsetzung des Kräuterlehrpfades am Rabenwaldkogel beschrieben. Aufbau und Information zu den einzelnen Stationen werden separat in Kapitel 3.2.3 (Stationen) behandelt.

3.1. Konzept und „Businessplan“

3.1.1. Thema

Im Vordergrund der Themenfindung stehen vor allem **gesellschaftlich orientierte Motive**, da diese vor allem durch den Naturpark geprägt werden. Bezug zur Natur und zur Region sowie Umwelt- und Persönlichkeitsbildung können somit als Leitmotiv für die Entwicklung eines Lehrpfades gesehen werden. Begeisterung für die Natur zu wecken ist vor allem schon im Kindesalter sehr wichtig (Cornell, 2006 S. 35ff). Daher sollten vor allem die im Tal ansässigen Naturparkschulen aber auch Schulgruppen, die im Naturpark Schullandwochen oder Projekttag verbringen in die Planung mit einbezogen werden.

Kräuter sind zwar ein Nischenprodukt der Region, die vor allem durch die Hirschbirne bekannt geworden ist und als Genussregion vermarktet wird, haben aber bereits durch den Kräutergarten Cividino und den Alpenkräutergarten Käfer an Bedeutung gewonnen. Vor allem die Betreuerinnen dieser beiden Schaugärten (Rosemarie Cividino und Margareta Käfer) können durch ihre Authentizität, ihre Anekdoten und vor allem durch ihr Wissen einen großen Beitrag leisten.

3.1.2. Zielgruppe

Um die Umweltbildung in den Naturparkschulen zu erweitern und Schulklassen, die im Pöllauer Tal Projektwochen verbringen, zusätzliche Auswahlmöglichkeiten zu bieten (Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal, 2012a), wird der Lehrpfad **vorrangig für Kinder** ausgelegt. Eine Nutzung für **Familien und Erwachsene** soll jedoch nicht komplett ausgeschlossen, sondern ebenfalls in die Planung integriert werden.

3.1.3. Standort

Als Standort für den Kräuterpfad der Sinne wird der bereits bestehende Rundwanderweg ums Rabenwalder Wetterkreuz adaptiert. Dieser wurde 2007 errichtet und weist anhand von Fotos auf Attraktionen entlang der Strecke hin, ohne diese jedoch genauer zu beschreiben (siehe Abbildung 15).



Abbildung 15: Tafel Rundwanderweg ums Rabenwalder Wetterkreuz (eigene Darstellung, 2008)

- **Wegführung**

Die Wegführung bietet Besonderheiten, wie Aussichtspunkte, Steinmauern oder Einkehr- und Verweilmöglichkeiten und zusätzlich noch genügend Möglichkeiten um einen Lehrpfad zu integrieren. Abbildung 16 zeigt anhand eines Satellitenbildes wie der Lehrpfad geführt wird.



Abbildung 16: Wegverlauf (Quelle: © Google, 2013)

- **Erreichbarkeit**

Die öffentliche Anbindung ist zwar gegeben, ein Bus fährt jedoch nur 3-mal täglich von Montag bis Freitag an Schultagen. Da jedoch die meisten Gäste an Wochenenden, Feiertagen und in den Ferien zu erwarten sind (Schuster, 2012), spielt diese Möglichkeit eine eher untergeordnete Rolle.

Der Rundweg selbst ist – abgesehen von zwei kurzen Abschnitten – mit zweispurigen Fahrzeugen erreichbar, was vor allem für die Installation der Stationen und für Pflegearbeiten von Vorteil ist.

- **Besucherstruktur und Besuchermenge**

Da die Bewerbung des Schaufades in erster Linie durch den Naturpark bzw. Tourismusverband durchgeführt wird (siehe 3.1.2 Zielgruppe) ist hauptsächlich mit Schulgruppen und Familien zu rechnen. Nächtigungszahlen aus dem Jahr 2011 zeigen eine Anzahl von 66.857 Nächtigungen bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 2,4 Tagen (Schuster, 2012 S. 42).

Nutzerkonflikte sind voraussichtlich keine zu erwarten, da Schulgruppen an Schultagen und Familien vor allem an Wochenenden, Feiertagen und in den Ferien den Schaufad nutzen werden.

- **Besitzverhältnisse**

Der Rundwanderweg wird bereits vom Naturpark betreut, jedoch müssen fünf Grundstückbesitzer um eine Genehmigung für die Installation diverser Stationen gebeten werden. Die gegebenen Parkmöglichkeiten dürften auf Grund der zu erwarteten Besuchermenge ausreichend sein. Die Frage der Haftung bei Schäden und Unfällen ist durch eine Haftpflichtversicherung des Naturparks Pöllauer Tal und durch eine Unfallversicherung des Tourismus Steiermark geklärt (Grabenhofer, 2013).

- **Infrastruktur**

Die Ausweitung der Öffnungszeiten des Gastronomiebetriebes „1000m Stüberl“ könnte zusätzliche Gäste an Werktagen anlocken. Die Errichtung eines Spielplatzes und Hinweise auf Naturschauspiele entlang des Lehrpfades steigern die Attraktivität.

- **Gefährdungen / Konflikte**

Auf Grund der geografischen Lage und der Tatsache, dass bis jetzt keine Vorkommnisse dokumentiert sind, dürften Naturereignisse wie Lawinen, Muren oder Hochwässer kaum ein Gefahrenpotential darstellen.

Die Region ist zwar nach wie vor landwirtschaftlich geprägt, jedoch befindet sich der Lehrpfad in einem nicht mit Weidevieh bestückten Teil, womit ein Konflikt zwischen Weidetieren und Besuchern bzw. dessen Hunden auszuschließen ist. Da der Weg jedoch größtenteils im Wald verläuft könnten frei laufende Hunde Wildtiere stören. Ein Hinweis zur Leinenpflicht an öffentlich zugänglichen Orten (Gemeinde Bad Gleichenberg, 2008) wäre am Startpunkt des Lehrpfades, sowie am Beginn größerer Waldstücke vorzusehen.

Als Konfliktpunkt könnte sich die Tatsache herausstellen, dass ein Teil des Weges entlang einer asphaltierten Gemeindestraße führt und an einigen Stellen schlecht einsichtig für Autofahrer ist. Hier müssen zusätzliche Warntafeln für Beruhigung sorgen.

- **Angrenzende Nutzungen**

Eine eventuelle Lärmbelästigung könnte durch das nahegelegene Talkumbergwerk entstehen. Mehrfache Begehungen haben jedoch ergeben, dass der Lärm kaum ins Gewicht fällt. Auf Grund des Flächenwidmungsplanes ist außerdem keine große Änderung in Bezug auf Lärm in der nahen Zukunft zu erwarten (Das Land Steiermark, 2013).

3.1.4. Planung

Um die Entwicklung des Kräuterschaupfades nicht nur von einer Person abhängig zu machen, sollen unter anderem der Naturpark und dessen Schulen in die Planung involviert werden. Franz Grabenhofer, Obmann des Naturparks Pöllauer Tal, stellt Grafiken und Informationen zum Aufbau der Stationen sowie zum Wegeverlauf bereit. Eine Station soll als Wechselstation geführt werden, die im Optimalfall jährlich von einer 4. Klasse der Hauptschulen (seit 1.9.2013 Umstellung auf NMS – Neue Mittelschule) in Pöllau neu gestaltet wird (Spieß, 2013). Ebenfalls in den Planungsprozess soll die Tageswerkstätte Pöllau der Lebenshilfe Hartberg involviert werden. Diese könnte auch beim Bau diverser Stationselemente unterstützen.

3.1.5. Struktureller Aufbau

- **Eingang**

Startpunkt des Kräuterschaupfades stellt der Eingangsbereich des Alpenkräutergartens dar. Eine Informationstafel (siehe Abbildung 17) erklärt dabei kurz das Thema, definiert die Wegart, Länge, Höhenprofil und voraussichtliche Gehdauer. Ebenfalls sind zusätzliche Informationen zur Infrastruktur wie etwa Parkmöglichkeiten oder Toiletten enthalten. Neben Informationen befinden sich hier auch Parkmöglichkeiten, Toiletten und die ersten Stationen.

- **Lehrpfad**

Der Weg selbst ist durch gut sichtbare gelbe Punkte markiert und wird durch ein inneres Wegeleitsystem erschlossen (siehe Kapitel 3.1.10). Als zusätzliche Orientierungshilfe werden entlang des Weges Pflanzentafeln aufgestellt.

Der Pfad hat zwar ein durchgehendes Thema, jedoch wird auf den "Aufbau einer Dramaturgie und eines Spannungsbogens" (Eder, et al., 2007 S. 180) verzichtet. Stattdessen ist der Lehrpfad am Prinzip des "Flow-Learnings" (Cornell, 2006 S. 45-46) angelehnt. Zu Beginn des Lehrpfades wird versucht durch Meditation und den Alpenkräutergarten das persönliche **Interesse zu wecken**. Im weiteren Verlauf bietet die Wechselstation und die Station der Abwehrmechanismen die Gelegenheit die **Begeisterung** auf einen Punkt zu **konzentrieren**. **Unmittelbare Erfahrungen** können dann am Barfußweg bzw. der Zusammenstellung des Kräuterbuschens gemacht werden. Abschluss bildet eine Wissensüberprüfung bzw. kann der Alpenkräutergarten genutzt werden um **andere an den eigenen Erfahrungen teilhaben** zu lassen.



Abbildung 17: Informationstafel im Eingangsbereich

- Umfeld

Entlang des Weges finden sich immer wieder Hinweise zu nahegelegenen Sehenswürdigkeiten, Gaststätten aber auch Übernachtungsmöglichkeiten, was im äußeren wie auch im inneren Wegeleitsystem berücksichtigt wird. Werbeinformationen für regionale Besonderheiten befinden sich vorrangig im Eingangsbereich.

- Ausgang

Im Falle des Kräuterpfades der Sinne ist der Ausgangsbereich mit dem Eingangsbereich gleichzusetzen, da es sich um einen Rundweg handelt. Zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen müssen daher nicht getätigt werden und Besucher können sich direkt zum Verkehrsmittel begeben.

3.1.6. Stationengestaltung

Um den Wiedererkennungswert zu steigern und ein durchgängiges Erscheinungsbild zu fördern soll unter anderem die Kräutelfee Euphrasia (siehe Abbildung 18) dienen. Mit ihrer durchgehenden "Begleitung" entlang des Weges soll ein Zusammenhang der Stationen und schlussendlich auch ein Roter Faden erreicht werden. Besonderheiten, Tipps aber vor allem auch Gefahren sollen auf diese Weise hervorgehoben werden. Insbesondere für Kinder soll dadurch ein Bezugspunkt geschaffen werden, der der teilweise abstrakten Materie ein Gesicht verleiht (Eder, et al., 2007 S. 173).

Der Name stammt von der botanischen Bezeichnung für den Augentrost (*Euphrasia officinalis*) und stellt somit einen Bezug zu den Kräutern her. Die Betitelung als Kräuterfee soll einer negativen Assoziation mit der Benennung als Hexe vorbeugen.

Als Logo dient eine Kombination aus Arnika- und Immergrünblüten sowie Minzeblättern, welches im rechten oberen Bereich der Informationstafel zu sehen ist (siehe Abbildung 17).

Die Stationen bestehen größtenteils aus Holz, da es ein Naturprodukt der Umgebung darstellt und einfach zu bearbeiten ist. Das Design der Informationstafeln ist dabei an jenes des NaturKRAFTparkes angelehnt (siehe Abbildung 5), da das Know-how der Fertigstellung bereits vorhanden ist. Interaktive Stationen müssen teilweise neu entwickelt werden, bestehen jedoch auch, wenn möglich, aus Holz. Die Tafeln selbst bestehen aus Aluminium und werden bedruckt. Die großen Tafeln sind mit Plexiglas, die kleinen mit Holz überdacht um vor Witterungseinflüssen zu schützen. Auf den Aufbau von interaktiven und sensorischen Stationen wird gesondert in Kapitel 3.2.3 (Entwicklung der Stationen) eingegangen.

Auf Grund der geologischen und geographischen Gegebenheiten wird in Zusammenarbeit mit der Firma Imerys Talc für die Gestaltung der Pflanzenportraits entlang des Weges eine andere Präsentationsform gewählt (siehe Abbildung 19). Taubes Gestein (nicht Talkum führendes "wertloses" Gestein) wird dabei als Produkt der Region zur Darstellung verwendet (Mitterlehner, 2012 S. 16).



Abbildung 18: Kräuterfee
Euphrasia



Abbildung 19: mögliche Präsentationsformen der Pflanzenportraits

3.1.7. Stationsaufbau

Um ein möglichst breites Publikum zu erfassen wird versucht Information und Interaktivität zu verbinden. Dabei wird bei interaktiven und sensorischen Stationen eine Tafel aufgestellt, die einerseits durch die Kräuterfee Euphrasia kurz, prägnant und für Kinder verständlich die Station und den Ablauf der zu tätigenen Handlung erklärt und andererseits durch eine Infobox zusätzliche Informationen für speziell interessierte Besucher bietet.

3.1.8. Wegeführung

Auf Grund der Vorgabe durch den Rundwanderweg um das Rabenwalder Wetterkreuz ist keine Streckenänderung geplant. Zusätzliche Wegweiser zu Gastronomie, Hygiene, Aussichtspunkten, Sehenswürdigkeiten, Übernachtungsmöglichkeiten und dergleichen helfen der Orientierung.

3.1.9. Innere Erholungs-Infrastruktur

Da der Schaufpfad vor allem für Kinder ausgelegt wird, ist ein Kinderspielplatz sehr empfehlenswert. Auf Grund der Besitzverhältnisse aber vor allem auch der hohen Kosten für einen Neubau wird derzeit jedoch noch darauf verzichtet. Zudem sollte die Anzahl an sensorischen und interaktiven Stationen den Bedarf an Spielmöglichkeiten decken. In Kapitel 3.2.3 (Stationen) wird eine mögliche Integration eines Spielplatzes in eine Station des Lehrpfades als Alternative genauer behandelt.

3.1.10. Wegeleitsystem

Um den Wiedererkennungswert zu steigern und vorab einen ersten Eindruck für den Kräuterpfad zu schaffen, wird für das äußere wie auch das innere Wegeleitsystem Schriftart und Logo des Schaufpfades gewählt. Angedacht war eine Holztafel, jedoch wurde vom Naturpark, aus Gründen der Haltbarkeit, eine Aluminiumtafel vorgeschlagen, die unter anderem mit Grafiken aus Abbildung 20 und Abbildung 21 bedruckt werden.

- Äußeres Wegeleitsystem

Damit der Lehrpfad leicht gefunden werden kann, ist es wichtig, dass genügend Wegweiser angebracht sind. Es empfiehlt sich ein Leitsystem ausgehend von den beiden Orten Pöllau und Stubenberg am See mit Wegweisertafeln an strategischen Punkten wie Wegkreuzungen. Dadurch können Gäste dieser Orte aber auch Reisende aus Wien bzw. Graz an den Schaufpfad geführt werden. Einheitlich werden die Tafeln mit der Grafik aus Abbildung 20 bedruckt.



Abbildung 20: Äußeres Wegeleitsystem

- Inneres Wegeleitsystem

Als Ergänzung zu den gelben Markierungspunkten des Rundweges werden zusätzlich an Kreuzungen Pfeile als Wegweiser montiert. Diese zeigen nicht nur den richtigen Weg, sondern auch welche Station als nächstes wartet. Abbildung 21 zeigt etwa den Weg zur 5. Station mit dem Thema 'tua dir nit weh'.



Abbildung 21: Inneres Wegeleitsystem

3.1.11. Pflegemaßnahmen

Permanente Pflegearbeiten stellen vor allem die Beseitigung von Verschmutzungen und Vegetationsrückschnitt dar. Auf die individuellen Pflegemaßnahmen wird beim Aufbau der einzelnen Stationen separat in Kapitel 3.2.3 eingegangen.

3.2. Entwicklung der Stationen

Ausgehend vom Alpenkräutergarten wird der Themenweg bis zum Wetterkreuz geführt. Dabei soll entlang des Weges vor allem auf heimische, für den Standort geeignete Pflanzen eingegangen werden. Der Alpenkräutergarten selbst eignet sich hingegen sehr für die Beschreibung von Nutzkrautern und das Gefahrenpotential von Arznei- und Giftpflanzen. Da Kräuter unter anderem sehr stark die olfaktorische Wahrnehmung ansprechen wird der Lehrpfad als „Kräuterpfad der Sinne“ betitelt.

Grundsätzlich kann der Schaupfad in zwei Bereiche unterteilt werden. Zum einen ist er klassisch in Stationen unterteilt, die einerseits ansprechend für Kinder gestaltet sind und andererseits soll er auch weiterführende Informationen für die einzelnen Bereiche bereitstellen. Zum anderen sind entlang des Weges immer wieder Pflanzenportraits zu finden, die auf die aktuelle Vegetation eingehen. Ebenfalls finden sich Informationstafeln, die konkret standortbedingte Themen behandeln.

3.2.1. Pflanzenportraits

Bei den Kräutertafeln entlang des Weges liegt der Schwerpunkt bei den Besonderheiten der einzelnen Arten. Betont werden Giftigkeit aber auch Geschichten und Entstehung der Pflanzennamen sowie dessen Bedeutung.

Im Anhang werden steckbriefartig die wichtigsten Kräuter in alphabetischer Reihenfolge (botanischer Name) beschrieben. Diese Portraits stellen die Vollversion der Steckbriefe entlang des Kräuterschau-

pfades dar. Zusätzlich wird auch eine volkstümliche Verwendung, sowie eine Anwendung als Teegetränk thematisiert.

Eine ausführlichere Beschreibung für die Pflanzenportraits am Schaufad wurde zwar angedacht aber auf Grund des minimalen Platzangebotes, um eine gute Lesbarkeit zu garantieren und um die Aufnahmefähigkeit der Wanderer nicht zu überstrapazieren, auf den Tafeln beschränkt. Die Zusatzinformationen können via QR-Code übers Internet abgerufen werden.

Auf genauere Erläuterungen zu den Inhaltsstoffen wie Bitterstoffe oder Gerbstoffe, wird im gesonderten Unterkapitel 2.1 (Besondere Wirkstoffe in Kräutern) ausführlicher eingegangen.

3.2.2. Informationstafeln

Entlang des Schaufades finden sich Bereiche, die zwar nicht unbedingt mit Kräutern zu tun haben, sich aber dennoch als wichtig für die Umweltbildung herausstellen und daher auch behandelt werden.

- Giftpflanzen

Da sich ein Bereich des Alpenkräutergartens den Giftpflanzen widmet, ist es wichtig, dass diese auch in ihrer Wirkung beschrieben werden. Vor allem Roth, et al. (2012 S. 3ff und 53ff) bieten hier in ihrer Literatur grundlegende Informationen zur Giftigkeit aber auch zu Erste-Hilfe Maßnahmen. Symptome möglicher Vergiftungen sollen erkannt und richtig gedeutet werden. Diese Tafel soll Kindern aber vor allem auch Eltern die Gefährlichkeit von "harmlosen" Heilpflanzen vor Augen führen und Verständnis für die Wirkweisen der Natur aufbringen. Abbildung 22 zeigt die das Layout und die Präsentationsform der Tafel.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Überschrift:

Nur anschauen, nicht zerkauen!

Text in der Sprechblase:

Was kann man bei einer Vergiftung tun? Kann eine Berührung schon schädlich sein? Die Infotafel und die Tafeln bei den Giftpflanzen geben dir Auskunft darüber!

Infotext:

Geschichtliches

Giftpflanzen waren wohl schon den Steinzeitmenschen bekannt und erste Aufzeichnungen über Vergiftungsfälle gibt es bereits in der Antike. Im Laufe der Geschichte starben schon sehr viele Menschen gewollt oder ungewollt an einer Überdosis gewisser Pflanzeninhaltsstoffe (Roth, et al., 2012 S. 3ff).

Eine der giftigsten im Alpenraum vorkommenden Pflanzen ist wohl der Eisenhut (*Aconitum* sp.) mit seinem Wirkstoff Aconitin aber auch die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), der Fingerhut (*Digitalis* sp.) oder die Tollkirsche (*Atropa bella-donna*) sind in ihrer Wirkung nicht zu unterschätzen.

Vergiftung! Was tun?

Bei einem Großteil der Vergiftungen handelt es sich um leichte Fälle wobei als Behandlung meist reichliche Flüssigkeitszufuhr (kein Alkohol und keine milchhaltigen Flüssigkeiten) und eventuell eine Gabe von Medizinalkohle (0,5 g pro kg Körpergewicht) reicht. Wie behandelt werden muss hängt jedoch von den Wirkstoffen der Pflanzen ab. Entscheidend ist dabei die richtige Identifizierung der Giftpflanze und auch die aufgenommene Dosis um geeignete Hilfsmaßnahmen einleiten zu können.

Erste Hilfe

Hautreizende Gifte können, soweit keine Hautverletzungen vorliegen, mit warmem Wasser und Seife abgespült werden. Bei oraler Einnahmen können Kohle-Pulvis die Giftstoffe binden und eine Aufnahme ins Blut verhindern. Sind keine vorhanden kann alternativ ein Erbrechen hervorgerufen werden, was durch vorheriger Flüssigkeitsaufnahme erleichtert wird.

Dies sind jedoch nur Vorschläge ohne Gewähr, im Zweifelsfall sollte immer ein Arzt oder das Giftinformationszentrum kontaktiert werden!

Vergiftungsnotruf für Österreich mit Zentrale in Wien +43 (0)1/406 43 43

Die Nebenwirkungen und Vergiftungssymptome können dem jeweiligen Pflanzenportrait entnommen werden.



Abbildung 22: Layout und die Präsentationsform der Informationstafel Giftpflanzen

- Kräuterverarbeitung

Wie können Kräuter verarbeitet werden? Welche Vermarktungsformen und Verwendungsmöglichkeiten gibt es? Auf Grundlagen von Dachler, et al. (1999 S. 35ff) werden diese und weitere Fragen durch eine Infotafel geklärt.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Überschrift:

Hexentrank und Zauberbrühe

Text in der Sprechblase:

Wie verarbeitet oder lagert man Kräuter? Wie werden sie verwendet? Lies einfach nach und informiere dich!

Infotext:

Kräuterverarbeitung

Kräuter sind nicht nur sehr attraktive Pflanzen sondern können auch vielseitig verwendet und verarbeitet werden. Gesundheitsbezogene Auskünfte wie Anwendungsgebiete und Wirkungsweisen von Arznei- und Gewürzpflanzen sind Ärzten und Apothekern, sowie Drogisten vorbehalten.

Verarbeitung und Lagerung

Kräuter können frisch geerntet und verarbeitet oder für eine spätere Verwendung konserviert werden. Dies erfolgt hauptsächlich durch eine rasche aber schonende Trocknung. Ein gut durchlüfteter Dachboden ist dabei meist ausreichend wobei aber Maßnahmen gegen Verunreinigungen durch Tiere getroffen werden sollten. Auch Temperaturen über 40°C sollten gemieden werden um einem Verlust von ätherischen Ölen und anderer Wirkstoffe vorzubeugen. Zusätzlich können Kräuter auch in Essig, Salzlake oder Öl konserviert werden.

Verwendung als Arzneimittel

Frisch oder getrocknet können direkt Tees hergestellt werden. Zerkleinert sind sie leichter zu portionieren und die Inhaltsstoffe können ihre Wirkung besser entfalten. Bei längerer Lagerung der geschnittenen, getrockneten Kräuter gehen jedoch wichtige Inhaltsstoffe und vor allem das ätherische Öl verloren. Zusätzlich können aber auch Tinkturen, Extrakte sowie Sirupe oder Öle hergestellt werden.

Verwendung als Lebensmittel

Frisch oder getrocknet, als Gewürz, Salat oder vielleicht als Süßspeise. Je nach Pflanzenart und Geschmack kann hier nach Belieben variiert werden. Auch Aromen und Extrakte haben ein weites Einsatzgebiet und würzen neben Speisen auch diverse alkoholische Getränke.

Verwendung als Körperpflegemittel

Viele Körperpflegemittel werden im Handel mit künstlichen Aromen versetzt. Seifen, Salben und andere Produkte sind aber auch ohne Problem selbst mit natürlichen Duftstoffen und Pflanzenextrakte herzustellen.

- Ameisen

Der Rabenwaldkogel weist eine große Dichte an Ameisenhaufen auf. Allein entlang des Schaupfades sind mindestens 20 Ameisenhaufen zu finden. Um die Wichtigkeit der Ameise als "Kompostierer" des Waldes zu zeigen aber auch um darauf aufmerksam zu machen, dass die Tiere in ihrem Bau nicht gestört werden dürfen, wird eine Tafel angebracht. Als Literaturquelle dient die Internetplattform Natur-Lexikon.com (Zimmermann, s. a.).

Überschrift:

Achtung! Sie betreten das Hoheitsgebiet der Roten Waldameise!

Text in der Sprechblase:

Zusammenleben auf engstem Raum, kein Platz für sich alleine und doch keine Streitereien! Wie geht das?

Infotext:

Vorkommen

Bei den Ameisen sind etwa 11.000 Arten bekannt. Die rote Waldameise ist in ganz Mittel- und Nordeuropa anzutreffen und bevorzugt Laub- und Nadelwälder mit viel Licht. Leider werden sie immer seltener, was mit dem ansteigenden Säuregehalt der Waldböden in Verbindung gebracht wird. Sie gehört daher auch zu den geschützten Arten.

Der Ameisenbau

Der Ameisenbau wird bis zu 2 m hoch, bei einem Durchmesser von etwa 5 m. Im Inneren wird mit Erde gebaut, während die oberen Schichten aus Nadeln bestehen. Auch in den Boden wird gegraben, so dehnt sich der Bau etwa soweit aus, wie er als Kuppel aufragt. Zwischen 100.000 und 2.000.000 Ameisen finden in so einem Hügel Platz zum Überleben.

Der gesamte Bau besteht aus unzähligen Gängen, damit die Ameisen überall hinkommen und sich nicht gegenseitig im Weg sind. Zusätzlich durchlüften sie den Bau im Hochsommer, sind aber auch so angelegt, dass kein Regenwasser eindringen kann.

Ernährung

Die rote Waldameise ernährt sich hauptsächlich von Kleininsekten und vom Honigtau, den die Blattlaus an ihrem Hinterleib abgibt. Als Nützling des Waldes ist sie besonders wegen dem Verzehr großer Mengen an Schädlingen sehr wichtig. "Gejagt" wird oft in kleinen Gruppen, größere Beute wird gemeinsam überwältigt und in den Bau geschleppt.

Fortpflanzung

Die Königin überlebt mit ihren Arbeiterinnen den Winter und beginnt im März mit der Eiablage. Die Larven werden von den Arbeiterinnen gefüttert und mit Hormonen versorgt, wobei sich je nach Zusammensetzung Jungköniginnen, Männchen oder Arbeiterinnen entwickeln.

Die Jungköniginnen besitzen zunächst Flügel, sie fliegen damit nach dem Schlüpfen aus, paaren sich und werfen sie dann ab. Die Männchen sterben ab und das Weibchen erhält die Samen für das ganze Leben.

Nach dem Hochzeitsflug sucht sich die Jungkönigin bereits bestehende Ameisenhaufen und tötet dort die Königin oder sucht sich in losem Holz Nadeln und anderes Feinmaterial zusammen und gründet einen neuen Staat. Den Neubau erledigt die Königin. Erst wenn die nächste Generation Arbeiterinnen geschlüpft ist, kann sie sich ganz auf die Eiablage beschränken.

Arbeitsteilung

Die Meisten Ameisen sind den ganzen Tag auf Nahrungssuche, einige bleiben jedoch im Bau zurück zur Verteidigung, Brutpflege oder für Erweiterungen am Ameisenbau. Mit ihren kräftigen Kieferzangen können sie die Haut ihrer Feinde durchdringen und in die Wunden hochprozentige Ameisensäure spritzen, die die meisten Angreifer vertreibt.

Ameisen besitzen ein typisches Revierverhalten, was sich in teils heftigen Kämpfen zwischen den Kolonien zeigt. Unterscheiden können sie sich dabei durch ihre unterschiedlichen Duftstoffe. Die rote Waldameise ist sehr kräftig und kann ein Vielfaches ihres eigenen Körpergewichtes tragen. Sehr viele Ameisenstraßen können im Wald beobachtet werden und damit die Ameisen ihren Weg nicht verfehlen ist er durch Pheromone gekennzeichnet.

Feinde

Vögel, Kröten, kleine Schlangen und sogar Wildschweine, schädigen die Bauten aber fressen auch gerne die Ameisen. Auch Spinnenarten oder Ameisenlöwen zählen zu ihren Feinden. Auch im Kampf gegen benachbarte Kolonien gehen viele Ameisen zugrunde. Die eigentliche Bedrohung geht jedoch vom Menschen aus, welcher die Umweltbedingungen verändert und ihren Lebensraum zerstört.

- Wald ist nicht gleich Wald

Da sich ein Großteil des Schaupfades im Wald befindet wird auch dieses Thema besprochen. Vor allem die Gegenüberstellung zwischen Fichtenmonokultur und Mischwald und die daraus resultierende Artenvielfalt finden sich auf dieser Tafel. Grundlegende Literatur bilden hier das Buch: Wald – Biotop und Mythos (Lebensministerium, 2011 S. 9f), der grünen Reihe des Lebensministeriums sowie die Internetseite zum Forschungsprojekt: Biodiversität im Pöllauer Tal 2001 – 2004 (OIKOS - Institut für angewandte Ökologie & Grundlagenforschung, 2004).

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Überschrift:

I steh im Wold und gsiach kan Bam! Oder doch?

Text in der Sprechblase:

Baum an Baum, durchgemischt oder eine Art. Alles wird als Wald bezeichnet, doch ist Wald gleich Wald?

Infotext:

Biodiversität

... oder Artenvielfalt genannt, ist am Festland in Wäldern am Höchsten. Wälder bilden nicht nur Lebensraum für Bäume, Rehe oder Füchse, sondern für eine viel größere Anzahl an Lebewesen, die wir ohne Lupe oder Mikroskop gar nicht zu sehen bekommen.

Urwald

Als Urwald wird ein Wald bezeichnet, der nicht direkt vom Menschen beeinflusst wird. Der Natur wird freier Lauf gelassen. Der größte Urwald in Österreich ist der Rothwald im Wildnisgebiet Dürrenstein. Das etwa 40 km² große Areal an der steirischen Grenze darf nur unter Aufsicht betreten werden, damit die natürlichen Abläufe nicht gestört werden.

Nutzwald

Der Mensch bearbeitet bereits seit der Jungsteinzeit den Wald. Ob als Rohstoff-, Brennholz- oder Lebensmittellieferant ohne Waldnutzung wäre der heutige Lebensstandard nicht möglich. Doch Nutzung ist nicht gleich Nutzung. Wird intensiv in den Wald eingegriffen, wird auf Fichten-Monopflanzungen gesetzt und wird er "sauber" gehalten so sinkt die Artenvielfalt drastisch ab.

In den letzten Jahren hat sich aber zum Glück einiges geändert. Nur mehr 7 % der österreichischen Wälder gelten als "künstlich", während bereits 22 % als "naturnah", also vom Menschen nur wenig verändert, bezeichnet werden können. Dazwischen finden sich mit 41 % "mäßig veränderte" und mit 27 % "stark veränderte" Wälder.

Ist Totholz wirklich tot?

Kaputte und umgefallene Bäume wurden sofort verarbeitet und aus dem Wald gebracht, damit der Wald schön zusammengeräumt aussieht aber auch damit der Borkenkäfer nicht sein Unwesen treiben kann. Jedoch, sind diese toten Bäume sehr wichtige Lebensräume für gefährdete Arten.

Rund 4.500 der etwa 13.000 im Wald lebenden Arten sind an Totholz gebunden. Unterschieden wird zwischen stehendem, trockenem und liegendem, modernem Totholz sowie Stöcken.

Waldentwicklung im Pöllauer Tal

Das gesamte Pöllauer Tal ist noch von kleinstrukturierter Landwirtschaft geprägt. Hecken an den Feldrainen schützen nicht nur vor Winderosion, sie bieten auch Lebensraum für viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Doch ist die Entwicklung bedenklich!

Im Jahre 1930 betrug der Waldbestand etwa 30 % während er sich bis 2005 bereits verdoppelt hatte. Viele Landwirte hören auf oder stellen auf Forstwirtschaft um und schlecht zugängliche Flächen werden mit Bäumen bepflanzt. Artenzusammensetzung und -vielfalt aber auch der Wasserhaushalt leiden darunter.

- Weitere Informationstafeln

Im Laufe der Zeit wäre es auch noch denkbar weitere Informationstafeln einzubauen, was auch einen Anreiz für Besucher darstellen könnte wiederzukommen. Themen hierfür wären noch genug vorhanden. So könnten Bienen und Hummeln als wichtige Bestäuber der Pflanzen, handgelegte Steinmauern als Rainbegrenzungen entlang des Weges oder auch eine Gegenüberstellung von Intensiv- und Extensivwiesen thematisiert werden. Da es sich hier "nur" um Texte handelt könnten Informationstafeln auch von Schulklassen in einem Workshop erstellt werden und es müsste keine Umstellung des Unterrichts für die Erstellung einer kompletten Station erfolgen.

3.2.3. Stationen

Als Teil des Naturparks Pöllauer Tal werden die Tafeln in ihrer Bauart an die Ausführungen des NaturKRAFTparks angepasst. Einerseits erleichtert dies die Produktion der Schautafeln, da das Know-how bereits vorhanden ist und andererseits wird eine gemeinsame Line des Naturparks vertreten. Um jedoch auch die Individualität des Kräuterpfades der Sinne zu unterstreichen und Wiederholungen zu vermeiden werden einzelne Stationen und vor allem auch das Layout anders gestaltet.

Die Betitelung der einzelnen Stationen erfolgt im Dialekt um den regionalen Bezug zu unterstreichen aber auch um neugierig auf den weiteren Inhalt zu machen und zum Weiterlesen zu animieren (Eder, et al., 2007 S. 190).

Ausgangs- und Endpunkt des Schaupfades stellt der Alpenkräutergarten der Familie Käfer dar. Dies wird durch eine Übersichtstafel und einen Schriftzug verdeutlicht um den Besuchern Einblick in das Thema und Überblick über den Wegeverlauf zu verschaffen (Eder, et al., 2007 S. 179).

Ergänzend zu den vorgeschlagenen Stationen können Schulklassen aus dem Pöllauer Tal eine Installation nach ihrem Geschmack (vor allem Texte und Bilder) zum Thema Kräuter gestalten. Diese kann jedes Jahr neu von einer anderen Klasse bearbeitet werden oder auch als aufwändigere Einmalinstallation durchgeführt werden.

- **Station 1: Kräuterbett 'do legst di nieda'**

Als Beginn für den Kräuterschaupfad wird eine meditative Einstimmung gewählt um Gäste für das Thema zu öffnen und darauf neugierig zu machen, was noch auf sie zukommt. Dabei werden

Sitzmöglichkeiten bereitgestellt, die mit beruhigenden Kräutern umgeben sind. Dafür werden unter anderem Thymianarten, Baldrian, Zitronenmelisse, Majoran, Hopfen, Kamille und Lavendel verwendet. Zusätzlich entspannend soll eine Phantasiereise, abgewandelt nach Müller (2006 S. 38f) wirken. Ergänzend zur Haupttafel (siehe Abbildung 23) beschreiben die beiden, seitlich angeordneten Tafeln die verwendeten Kräuter genauer.

Um sich vollkommen der Meditation hingeben zu können, auch wenn man alleine unterwegs ist, kann die Phantasiereise, wie im Referenzprojekt Au-Erlebnisweg Klosterneuburg (Kapitel 2.3.2) zu sehen, per Knopfdruck aktiviert werden. Als Stromquelle kommt dabei eine Batterie, ein direkter Anschluss ans Stromnetz oder alternativ eine Photovoltaikanlage zum Einsatz.

Der Text für die Haupttafel setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Ein kleines Nickerchen gefällig! Erhole dich von einem anstrengenden Tag oder sammle Kräfte für neue Aktivitäten. Hier kannst du beides tun, folge einfach den Anweisungen!

Infotext:

Phantasiereise im Kräuterbett

Mach es dir bequem und lass die Natur auf dich einwirken. Du wirst ganz ruhig und entspannt, beruhigende Kräuter wie Baldrian oder Thymian helfen dir dabei. Begib dich nun mit mir auf eine Phantasiereise:

*Du bist in deiner Phantasie auf einer großen Wiese –
Es ist Frühling. Viele bunte Kräuter blühen im Gras –
Die Bäume sind über und über mit Blüten bedeckt –
Du spürst unter deinen Füßen Gras –
Vögel singen, Bienen summen. Heuschrecken zirpen fröhlich ihre Lieder –
Du liegst unter einem blühenden Baum –
Die Sonne scheint und wärmt dich angenehm –
Das Blau des Himmels schimmert durch die Äste –
Ein paar weiße Wolken ziehen gemächlich vorüber –
Mit ihnen ziehen deine Gedanken, sie ziehen weiter und weiter –
bis sie am Horizont verschwunden sind –
Eine große Ruhe durchströmt dich. Sie strömt durch Körper, Geist und Seele –
Du fühlst dich wohl und träumst ein wenig weiter.*

Du bist nun ruhig und gestärkt und kannst dich mit mir auf die Entdeckungsreise entlang des "Kräuterpfades der Sinne" machen!



Abbildung 23: Schautafeln 'do legst di nieda'

Die Gestaltung sieht einen mit Sträuchern abgegrenzten Bereich vor, der durch einen mit Steinplatten gepflasterten Weg begehrbar ist. Sitzmöglichkeiten sind im Hang eingesenkt und mit beruhigenden Kräutern umpflanzt, wie im Grundriss (Abbildung 24) zu sehen ist.

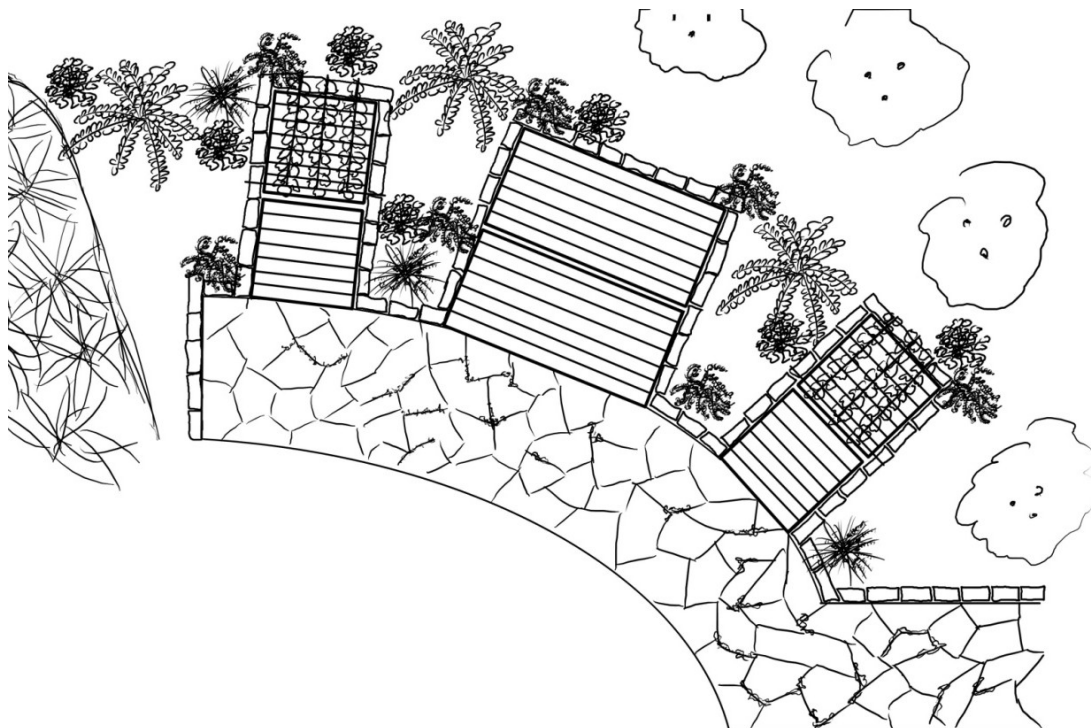


Abbildung 24: Grundriss Station 1

Pflanzenbeschreibungen auf den Tafeln

In diesen Steckbriefen wird vor allem auf Inhaltsstoffe, zusätzliche Wirkungen, Verwendung und Nebenwirkungen eingegangen, zusätzlich findet sich eine allgemeine Beschreibung bei den Pflanzenportraits. Die Langversionen sowie deren Literaturquellen sind im Anhang zu finden und bieten Zusatzinformationen wie zum Beispiel Vorschläge für das Mischen von Kräutertees. An der Station selbst können sie über einen QR-Code abgerufen oder aber auch in der Broschüre nachgelesen werden.

Der Text für die Tafel links setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Hier findest du eine kurze Beschreibung zu Kräutern, die allgemein als beruhigend bezeichnet werden. Nicht nur die Blüten duften, versuche auch an den Blättern zu reiben und zu riechen!

Infotext:

Hopfen – *Humulus lupulus*

Die beruhigende Wirkung des Hopfens ist vor allem seinen Inhaltsstoffen in den Drüsenschuppen der weiblichen Blütenstände zuzuschreiben. Darunter finden sich vor allem Flavonoide, ätherisches Öl, Bitterstoffe, Humulon und Lupulon, Harzsubstanzen und Mineralstoffe.

Zusätzlich wirkt der Hopfen anregend auf den Periodenzyklus und appetitanregend.

Anwendung findet Hopfen als Teezubereitung oder in Form von Salben oder Tinkturen. Auch Kissen gefüllt mit getrocknetem Hopfen- und Lavendelblüten sollen einen ruhigen Schlaf versprechen. Und im Bier darf er natürlich auch nicht fehlen!

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Lavendel – *Lavandula angustifolia*

Vor allem den Inhaltsstoffen in den Lavendelblüten wird eine beruhigende Wirkung nachgesagt. Dabei handelt es sich in erster Linie um das ätherische Öl aber auch um Gerbstoffe, Flavonoide, Cumarine und Phytosterole, die zusätzlich auch als Gallenmittel wirken.

Anwendung findet Lavendel unter anderem als Teezubereitung, in Form einer Tinktur oder eines Öles, als Badezusatz oder als Schlafkissen kombiniert mit Melisse und Hopfen. Lavendel darf natürlich auch nicht im Kleiderschrank fehlen, wo er gegen Motten eingesetzt wird.

Innerlich kann eine Überdosis an Lavendelöl (ab etwa 1g) neben Reizerscheinungen in Darm und Magen zu Bewusstseinsstörungen und Benommenheit führen.

Thymian – *Thymus vulgaris*

Zu den Inhaltsstoffen der blühenden oberirdischen Teile zählen vor allem Ätherisches Öl (mit bis zu 50 % Thymol), Borneol, Carvacrol, Cymol und Pinen aber auch Gerbstoffe und Flavonoide.

Thymian wirkt krampflösend und desinfizierend und verschafft somit bei Hustenreiz Linderung. Zusätzlich regt Thymian die Verdauung an und krampfartige Beschwerden werden beseitigt.

Anwendung findet Thymian als Teemischung, in Form von Badezusätzen oder Tinkturen sowie als Hustenzuckerl. Natürlich darf das Heilkraut auch als Gewürz in der Küche nicht fehlen.

Nebenwirkungen bei einer Anwendung als Tee sind nicht zu befürchten, lediglich eine Überdosierung von Thymol kann zu einer Überfunktion der Schilddrüse führen.

Baldrian – *Valeriana officinalis*

Die Wirkung der Baldrianwurzel bezieht sich vor allem auf das enthaltene ätherische Öl, bicyklische Sesquiterpene, Alkaloide und in geringen Mengen Valepotriate.

Neben nervösen Reizzuständen, Schlaflosigkeit und bei nervösem Herzklopfen wirkt Baldrian auch bei krampfartigen Schmerzen im Magen- und Darmtrakt, bei Kopfschmerzen und Migräne.

Anwendung findet die Wurzel als Teemischung, in Form von Badezusätzen und Tinkturen aber auch als Ansatz in Wein oder Schnaps.

Nebenwirkungen sind keine bekannt.

Der Text für die Tafel rechts setzt sich wie folgt zusammen:

Hafer – *Avena sativa*

In erster Linie das Avenin, ein Indol-Alkaloid, ist für die beruhigende (sedative) Wirkung der vor allem grünen oberirdischen Teile zuständig.

Weiteren Einsatz findet der Grüne Hafer bei Gicht, Rheuma, Hautausschlägen oder als Tonikum zu allgemeinen Stärkung. Im reifen Zustand darf Hafer als Nahrungsmittel nicht fehlen.

Anwendung findet der Hafer vor allem als Tinkturbereitung, aber auch als Haferstrohbad bei Rheuma und Gicht, Haferstrohtee als Herz- und Kreislaufmittel oder Haferbrei schleimhautschützend bei Magenbeschwerden.

Hafer enthält Gluten, wodurch es als Nahrungsmittel für an Zöliakie leidende Personen nicht geeignet ist. Zusätzlich kann es durch eine starke Überdosierung zu Kopfschmerzen kommen.

Melisse – *Melissa officinalis*

Der wichtigste Inhaltsstoff, der vor der Blüte geernteten oberirdischen Teile, ist das ätherische Öl mit Carophyllen, Citral und Citronellal. Ebenso enthalten sind Gerb- und Bitterstoffe, Mineralstoffe und geringe Mengen Flavonoide.

Zusätzliche Wirkung, vor allem als Hausmittel in der Volksmedizin, hat das Melissenkraut bei Magen-, Leber- und Galleleiden sowie als Kräftigung nach Erkältungs- und Infektionskrankheiten. Ihm wird ebenfalls eine krampflösende Wirkung nachgesagt.

Anwendung findet die Melisse vor allem als Teemischung oder auch als Öl, Likör oder Tinktur. Frische Melissenblätter können auch als Gewürz für Eintöpfe, Suppen und Salate aber auch zur Garnierung von Süßspeisen und Cocktails verwendet werden.

Nebenwirkungen sind keine zu erwarten.

Kamille – *Matricaria chamomilla*

Der wichtigste Bestandteil der Kamillenblüten ist das ätherische Öl mit den Hauptbestandteilen Chamazulen und α -Bisabolol. Weiters sind noch Flavonoide und Cumarine enthalten.

Neben dem milden Nerven- und Beruhigungsmittel wirkt die Kamille krampflösend, allgemein kräftigend, schmerzstillend, entzündungs- und blähungswidrig.

Anwendung findet die Kamille als Teezubereitung, in Form von Dampfbädern und Tinkturen oder aber auch zur Haarpflege und als Färbemittel zur Aufhellung blonder Haare.

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten. Bei täglichem Gebrauch über Jahre hinweg kann es allerdings zu Schwindelerscheinungen, Allergien und trockener Haut kommen.

Herzgespann – *Leonurus cardiaca*

Zu den Inhaltsstoffen der zur Blütezeit geernteten oberirdischen Teile, zählen ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe, Flavonoide, herzwirksame Glykoside und geringe Mengen von Alkaloiden.

Neben nervöser Unruhe und Atemnot hilft Herzgespann noch bei klimakterischen Beschwerden mit Hitzewallungen und Angstzuständen sowie Atemnot.

Anwendung findet dieses Heilkraut in Form einer Teezubereitung als Tinktur oder Kaltwasserauszug oder aber auch als dunkelgrüner Farbstoff für Naturmaterialien wie zum Beispiel Wolle.

In größeren Dosen eingenommen kann es zu leichten Vergiftungserscheinungen wie Erbrechen, Bauchschmerzen, blutigem Stuhl und unstillbarem Durst kommen.

Da diese Auswahl nur einen geringen Teil der beruhigend wirkenden Pflanzen abdeckt werden bei der Bepflanzung noch zusätzlich Johanniskraut, Gänsefingerkraut, Schafgarbe, Passionsblume, Basilikum, Estragon und Spornblume verwendet welche ebenfalls mit einem Pflanzenportrait versehen werden.

• Station 2: Duftnasen 'kumm riach a mol'

Diese Tafel am Eingang des Lehrpfades (siehe Abbildung 25) weist darauf hin, dass entlang des Themenweges bei Kräutern, die wegen ihres Duftes bekannt sind, Nasen aus Keramik angebracht sind, die darauf hinweisen, dass an diesen Pflanzen gerochen werden soll. Durch Zerreiben der Blätter kann der Geruch entweichen und durch das meist intensive Erlebnis bleiben die Arten in Erinnerung. Die Nasen werden in Zusammenarbeit mit der Lebenshilfe Hartberg, Tageswerkstätte Pöllau, gefertigt.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Nur keine Scheu! Die Nasen weisen dir den Weg! Überall dort wo eine Nase aus Ton bei einer Pflanze zu finden ist, nimm ein kleines Stück des Blattes, zerreibe es und rieche daran!

Infotext:

Besonders aromatische Pflanzen, die du entlang des Weges und im Garten finden kannst sind unter anderem:

Achillea millefolium – Eigentliche Echt-Schafgarbe

Allium ursinum – Bär-Lauch

Armoracia rusticana – Kren, Meerrettich

Artemisia absinthium – Echt-Wermut

Galium odoratum – Waldmeister

Lavandula officinalis – Echt-Lavendel

Matricaria chamomilla – Echt-Kamille

Melissa officinalis – Zitronen-Melisse

Mentha x piperita – Pfeffer-Minze

Origanum vulgare – Echt-Dost

Rosmarinus officinalis – Echt-Rosmarin

Salvia officinalis – Echt-Salbei

Tanacetum vulgare – Rainfarn

Thymus vulgaris – Gewürz-Thymian



Abbildung 25: Schautafel 'kumm riach a mol'

- **Station 3: Blick ins Pöllauer Tal 'do schaut her'**

Die dritte Station befindet sich etwa 150 m südlich vom Alpkräutergarten bei der Jausenstation "1000m Stüberl". Ein neu errichteter Aussichtspunkt bietet einen Blick ins Pöllauer Tal und weit darüber hinaus. Fest montierte Rohre, ohne Vergrößerung, helfen den Blick auf einen bestimmten Punkt zu fokussieren. Verdeckt findet sich zu jedem "Fernrohr" eine Information für jede Sehenswürdigkeit, doch zuerst soll sich jeder selbst ein Bild machen. So wird etwa auf die Kirchen in Pöllau und Pöllauberg aber auch auf andere Schaupfade im Tal verwiesen. Zusätzlich kann ein bewegliches Fernrohr installiert werden um auch weiter entfernt liegende Objekte in den Fokus zu rücken. Abbildung 26 zeigt die Infotafel, zusätzlich wird eine Tafel mit Panoramablick aufgestellt um auch bei schlechter Sicht nicht auf die Aussicht verzichten zu müssen. Literaturquellen hierfür sind Cerwinka, et al., (2013), das Land Steiermark (2013), Allmer (1993 S. 96) und der Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal (2012) sowie die Internetseite der Feistritzwerke-STEWEAG GmbH (2013).

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Schau dich um, das Pöllauer Tal bietet sehr viele interessante Punkte. Die "Fernrohre" helfen dir sie zu finden. Kurze Beschreibungen findest du jeweils unterhalb!

Infotafeln zu den jeweiligen "Fernrohren":

Pfarrkirche Pöllau

Der Ortsname Pöllau wurde 1163 erstmals erwähnt. Die Pfarrkirche ist St. Veit geweiht und in ihrer jetzigen Form 1723 fertiggestellt worden.

Schloßpark

Auf rund 40.000 m² entspannen und die Natur genießen oder in der Freiluftklasse die Schulbank drücken.

Aupark

Ein ruhiges Plätzchen zum abkühlen im Sommer und ein Teich zum Eislaufen im Winter.

Wallfahrtskirche Pöllauberg

Der Heiligen Maria geweiht, 1340 im gotischen Stil erbaut und der Turm nach einem Blitzschlag 1674 im Barockstil erneuert.

Themengärten am Pöllauberg

10 verschiedene, frei zugängliche Themengärten geben auf phantasievolle Weise Einblick in die Kultur und Land(wirt)schaft des Naturparks

Kräutergarten Cividino

*Auf 2000 m² präsentiert Familie Cividino verschiedenste Kräuter aber auch einen Stinkgarten!
Probier es einfach aus!*

Hinterbrühl

Ausgangspunkt vom Bienenlehrpfad und des NaturKRAFTparkes

St. Anna am Masenberg

Im 15. Jahrhundert errichtet und liegt im Ortsteil Flattendorf der Gemeinde Hartberg-Umgebung

Ringwarte

30 m hoher Aussichtsturm am Ringkogel 1906 erbaut

Masenberg

1261 m

Wechsel

Hochwechsel 1743 m, Niederwechsel 1669 m

Pongratzer Kogel

1. Windpark der Oststeiermark

Anzahl der Windräder: 4

Nabenhöhe: 85 m

Rotordurchmesser: 71 m

Elektrische Leistung je Windrad: 2.300 kW

Strom-Jahresgesamterzeugung: ca. 16.500.000 kW

Damit können rund 4.100 Haushalte mit Strom versorgt werden!



Abbildung 26: Schautafel 'do schaut her'

- **Alternative zu Station 3: Kräuterirrgarten 'verlaf di nit'**

Als Alternative könnte ein Irrgarten aus hochwachsenden Kräutern angelegt werden. Dafür müssen einerseits sehr schnell und hoch wachsende, zugleich aber auch standfeste Arten gefunden werden. Kräuter die dafür in Betracht kommen sind unter anderem Herzgespann oder Minze. Giftige wie zum Beispiel Eisenhut oder allergene Arten wie zum Beispiel Beifuß, Eberraute, Liebstöckel oder Wermut müssen gemieden werden. Stark wuchernde Pflanzen werden am besten mit einer Bambussperre eingedämmt. Ein Entfernen von vor allem Minzen wird jedoch im Wegbereich unumgänglich sein. Als Wegmaterial könnte im einfachsten Fall Rindenmulch dienen, auch Schotter bzw. Wassergebundene Decke wären eine Möglichkeit.

- **Station 4: Kräuter einmal anders 'wos do ois wochst'**

(Von der Tageswerkstätte Pöllau entworfene Station)

Verschiedene aus Ton, Holz oder anderen Materialien angefertigte Kräuter werden in der näheren Umgebung platziert. Sie erzählen eine Geschichte, weisen auf Besonderheiten von Heilpflanzen hin oder stellen einfach nur verschiedene Pflanzenorgane besonders dar. Bilder, Texte und Darstellungsformen werden von der Tageswerkstätte ausgewählt. Wie in Abbildung 27 zu sehen wurde auch für das Design der Tafel eine andere Farbzusammenstellung gewählt.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Na das sind doch mal interessante Blumen, solche hab ich noch nie gesehen! Schau sie dir genauer an, so manch eine erzählt ihre eigene Geschichte!

Infotext:

In der näheren Umgebung kannst du verschiedenste Kräuter und Pflanzenteile finden, die etwas anders sind. Ob Farbe, Form oder Größe, sie unterscheiden sich in so manchem Detail.

Gehe hin und schau sie dir genauer an, manche erzählen ihre eigene Geschichte!

Texte und Gestaltung der einzelnen Objekte stammen von der Tageswerkstätte Pöllau (Lebenshilfe Hartberg).



Abbildung 27: Schautafel 'was do ois wochst'

- **Alternative zu Station 4: Verbreitungsmechanismen 'gschwind wia da wind'**

Um Verbreitungsmechanismen möglichst kindgerecht darzustellen wird versucht diese in einen Kinderspielplatz zu integrieren. Eine Rutsche die aus einer Blüte heraus kommt symbolisiert dabei den Weg eines Samens, der von der Pflanze fallen gelassen wird.

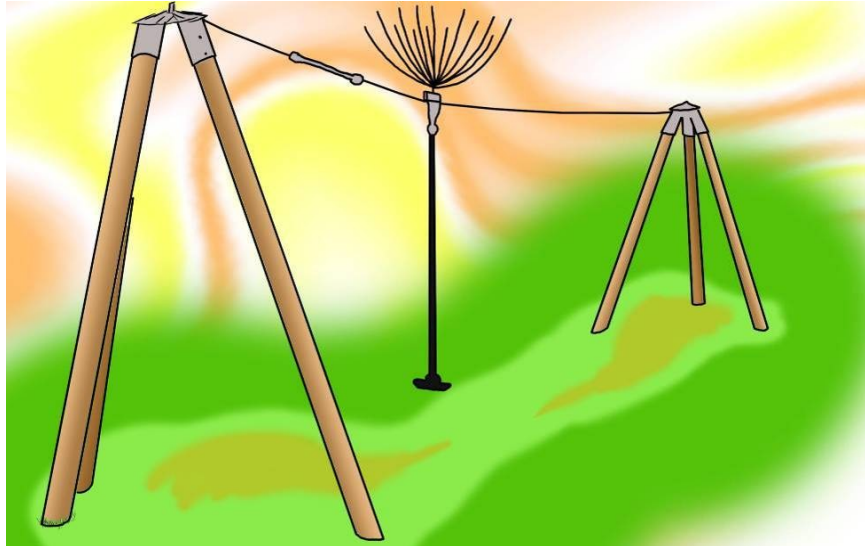


Abbildung 28: Wind als Samenverbreitungsmechanismus

Eine Seilbahn, wie im Beispiel in Abbildung 28, die im oberen Bereich des beweglichen Teiles mit einem schirmähnlichen Drahtgestell versehen wird, symbolisiert einen Löwenzahnsamen und somit die Windverbreitung. Federwippen in Tiergestalt, wie zum Beispiel die Ameise in Abbildung 29, stehen für eine Verbreitung der Samen durch Tiere.

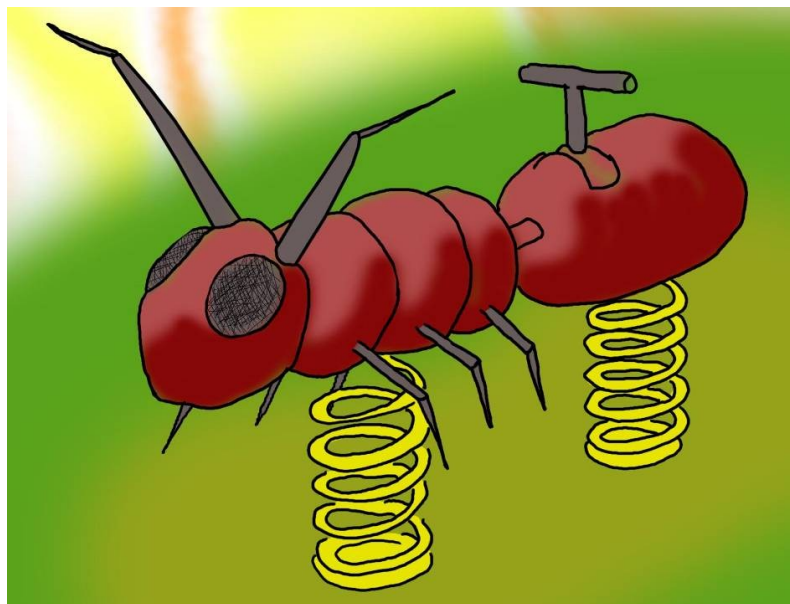


Abbildung 29: Federwippe Ameise

Da als Spielplatz jedoch nur ein Platz beim 1000m Stüberl in Frage kommt, wird auf Grund der Besitzverhältnisse aber auch der Kosten einer Neuerrichtung eines Spielplatzes diese Station vorerst nicht umgesetzt.

- **Station 5: Schutzmechanismen 'tua dir nit weh'**

Nach weiteren 250 m befindet sich der Besucher an einer Weggabelung in einem Jungwald. Krautige und verholzte Heilpflanzen können hier noch relativ gut gedeihen, sind aber auch mit dem Problem der Wildäsung konfrontiert. Um nicht gefressen zu werden aber auch als Schutz vor Kälte, Hitze, Wind oder anderen Einflüssen, bilden viele Pflanzen Schutzmechanismen aus. In Form einer interaktiven Station können Interessierte sich über schützende Inhaltsstoffe wie Gifte oder Bitterstoffe informieren oder auch sichtbare und fühlbare Veränderungen wie Behaarung oder bestachelte Ranken wahrnehmen (siehe Abbildung 30). Der Lehrpfadteilnehmer soll auch motiviert werden sich selbst in der Umgebung ein Bild zu machen und Pflanzen genauer zu beobachten. Die Station besteht aus einem überdimensionierten Edelweiß (Behaarung), Brombeerast (bestachelte Stiele) und Brennnesselblatt (Brennhaare). Literaturquellen sind von Heintze (2006) für das Edelweiß, Adler, et al. (2008 S. 514) für die Brombeere und Roth, et al. (2012 S. 715f) für die Brennnessel.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Pflanzen können nicht davonlaufen, wenn Fressfeinde kommen sind sie ihnen hilflos ausgesetzt! Oder etwa nicht? Sieh dich genauer in der Umgebung um, wie könnten sich Pflanzen wehren?

Infotext:

Brennhaare der Brennnessel

Die Brennnessel hat sich eine spezielle Methode ausgedacht, wie sie sich vor Angreifern schützen kann. An der ganzen Pflanze (ausgenommen Wurzeln) sitzen Brennhaare, die mit einem Nesselgift gefüllt sind. Die Spitze besitzt eine Sollbruchstelle und wird bei Berührung abgerissen. Das Haar bohrt sich nun in die Haut und durch die Kapillarwirkung wird der Inhalt entleert. Schon ein zehntausendstel Milligramm reicht aus um eine Hautrötung beziehungsweise Blasenbildung zu erwirken.

Stacheln der Brombeere

Brombeeren besitzen zur Abwehr Stacheln an ihren Ranken. Im Gegensatz zu Dornen sitzen Stacheln außen an der Rinde und lassen sich relativ einfach abbrechen. Die Dornen wachsen hingegen aus dem Inneren der Ranke heraus und sind daher fester mit der Pflanze verbunden.

Behaarung des Edelweißes

Die Behaarung des Edelweißes hat zwar nur eine geringe Schutzfunktion gegen Fressfeinde, erfüllt aber noch viel wichtigere Aufgaben. Sie dient vor allem dazu im Hochgebirge die schädliche UV-Strahlung aus dem Sonnenlicht zu filtern, schützt aber auch vor dem Austrocknen, da sie die Verdunstung herabsetzt.

Bitterstoffe und Gifte

Von außen nicht anzusehen haben einige Pflanzen sogenannte sekundäre Inhaltsstoffe eingelagert, die als Fraßschutz dienen.

Zu den bittersten Pflanzen zählt der Gelb-Enzian (*Gentiana lutea*) aber auch Echt-Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Echt-Engelwurz (*Angelica archangelica*) enthalten viele Bitterstoffe.

Die Naturstoffgruppe mit der höchsten Giftigkeit bilden Alkaloide. Sie wirken auf das Zentralnervensystem, das vegetative Nervensystem und die Atmung.

Wichtige heimische Giftpflanzen sind zum Beispiel der Echt-Eisenhut (*Aconitum napellus*) mit dem Hauptwirkstoff Aconitin, welcher schon bei einer Dosis von 5 mg für einen Erwachsenen tödlich wirkt, die Tollkirsche (*Atropa bella-donna*) mit dem Alkaloid Atropin oder die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) mit Colchizin.



Abbildung 30: Schautafel 'tua dir nit weh'

- **Station 6: Wanderweg einmal anders 'blindlings eini gstign'**

Am steilsten Anstieg in Richtung Wetterkreuz bietet ein Barfußweg die Möglichkeit die Natur intensiver wahrzunehmen. Ein Handlauf in der Mitte des Weges teilt den naturbelassenen Teil vom künstlich angelegten, der mit Materialien wie Rindenmulch, Moos, Thymian, Reisig, Schotter oder auch Talk ausgestattet ist. Besucher können dadurch den Weg einerseits blind gehen, andererseits das Gelände auch als Stütze für den Aufstieg nutzen (siehe Abbildung 31).

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Ganz Mutige können den Weg auch barfuß bewältigen. Aber Vorsicht, einige Materialien können etwas piksen!

Infotext:

Halte dich am Seil fest und versuche blind den Weg zu erkunden. Welche Materialien spürst du unter deinen Füßen? Wie fühlt es sich an?

Entlang der einen Seite findet sich die natürliche Vegetation wie sie hier am Weg vorzufinden ist. Entlang der anderen Seite können verschiedene Materialien beschriftet werden. Probier es aus und erfahre den Unterschied!



Abbildung 31: Schautafel 'blindlings eini gstign'

- **Station 7: Brauchtum 'a kreitabuschn zan frautog'**

In dieser interaktiven Station beim Schwaigkreuz wird auf Kräuter im Brauchtum und hier speziell auf die Kräuterbuschenweihe am 15. August eingegangen. Schablonen von sieben Pflanzen müssen den richtigen Namen zugeordnet werden um den Kräuterbuschen zu vervollständigen. Auf der Unterseite sind zusätzliche Informationen zu den einzelnen Arten angebracht, die Namen und vor allem die Besonderheiten der Pflanzen beschreiben. Verstaut werden sie in einer Box nebenbei und sind zusätzlich noch mit einer Kette befestigt um nicht "irrtümlich" mitgenommen zu werden. Literaturquellen für den Infotext sind Spiegel (2010 S. 20f) und Wiegele (2003 S. 43). Abbildung 32 zeigt wie diese Schautafel aufgebaut ist.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in Sprechblase:

Stelle den Kräuterbuschen zusammen indem du die Pflanzen richtig einfügst! Erkennst du sie auch ohne auf der Rückseite nachzusehen? Hast du die Aufgabe gelöst, gib die Teile bitte wieder in die Box nebenan!

Infotext:

Maria Himmelfahrt, oder auch der "große Frauentag" genannt, ist ein katholischer Feiertag, der am 15. August gefeiert wird. Der Legende nach soll ein wundersamer Duft die Luft erfüllt haben als Maria aus ihrem Grab emporschwebte. Dies wurde als Zeichen gesehen, das mit der Verwandlung Mariens auch die Wachstumskräfte neu belebt wurden.

Die an diesem Tag geweihten Pflanzen sollen vermehrte Heilkräfte besitzen und dunkle Mächte abwehren oder verbrannt im Ofen vor Blitzschlag schützen. Die zwischen "großen Frauentag" und "kleinen Frauentag" (Maria Geburt, 8. September) gesammelten Kräuter haben gar den dreißigfachen Segen und da sie meist von Frauen gesammelt wurden, wird diese Zeit auch "Frauendreißiger" genannt.

Wie die Kräutersträuße zusammengesetzt sind, ist von Ort zu Ort unterschiedlich und kommt darauf an, welche Pflanzen natürlich vorkommen und welche in den Gärten zu finden sind. Jedenfalls soll so ein Strauß aus 7, 9, 15, 33, 77, oder 99 verschiedenen Kräutern bestehen.

Texte auf der Rückseite (Besonderheiten aus den Pflanzenportraits entnommen):

Artemisia absinthium – Echt-Wermut

Früher hielt man die appetitanregende Wirkung des Wermuts für so stark, dass man glaubte es genüge Blätter in die Schuhe zu legen und darauf zu gehen um wieder Hunger zu bekommen.

Leonurus cardiaca – Echt-Löwenschwanz, Herzgespann

Aus Ehrfurcht vor den Pflanzenengeln (Devas) soll das Herzgespann nackt gesammelt werden. Als Amulett um den Hals getragen soll es Herzklopfen und Herzeleid vertreiben.

Inula helenium – Echt-Alant

Als Universalmittel wurde der Alantwein im Mittelalter bei allen möglichen Erkrankungen angewendet, sogar gegen die Pest. Auf Grund der Gefahr von Allergien und Reizungen der Schleimhäute wird er aber kaum mehr eingesetzt.

(Adler, et al., 2008 S. 897) (Mayr, et al., 2006 S. 47)

Verbascum densiflorum – Großblüten-Königskerze

Im Altertum wurde laut Dioskurides die Wurzel gegen Durchfall, Krämpfe und Zahnschmerzen und die Blätter bei Geschwüren und Augenschmerzen verwendet.

Tanacetum vulgare – Rainfarn

Eine Besonderheit des Rainfarns ist, dass er zu den sogenannten Kompasspflanzen zählt. Seine Blätter richten sich bei vollem Sonnenlicht genau senkrecht Richtung Süden.

Mentha x piperita – Pfeffer-Minze

Die Pfeffer-Minze ist eine in England entstandene Hybride aus Wassermintze (*Mentha aquatica*) und Speer-Minze (*Mentha spicata*) und trat erstmals Ende des 17. Jahrhunderts in Erscheinung.

Hypericum perforatum – Echt-Johanniskraut

Einer Sage nach sollen die kleinen Löcher auf den Blüten vom Teufel mit Nadeln durchstochen worden sein, aus Zorn über die Macht dieses Krautes über ihn und über böse Geister.



Abbildung 32: Schautafel 'a kreitabuschn zan frautog'

- **Station 8: Kräutermärchen 'a liabe gschicht'**

Am Weg bergab findet sich eine Märchenstation. Hier wird die Geschichte vom Lungenkraut, verändert nach Wiegle (2008 S. 37f) wiedergegeben. Der Aufbau der Station entspricht der Station Bachgeschichte im NaturKRAFTpark die in Abbildung 33 zu sehen ist. Ein kurzer Informationstext über das Echt-Lungenkraut ist dem Pflanzenportrait entnommen.

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in der Sprechblase:

Begib dich mit mir in die Welt der Märchen und Sagen. Erfahre etwas über Hänsel und Gretel und wie es sich "wirklich" zugetragen hat!

Infotext:

Pulmonaria officinalis – Echt-Lungenkraut

Das Lungenkraut besitzt eine reiz- und entzündungslindernde Wirkung bei den Schleimhäuten in Magen und Darm, Mund und Rachen. Es wird in der Schulmedizin jedoch nicht verwendet, da die Wirkung nicht ausreichend belegt ist und geeignetere Heilpflanzen vorhanden sind.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei Dauergebrauch nicht auszuschließen. Eine Anwendung ist daher nicht empfehlenswert.

Besonderheiten:

Das besondere an dieser Pflanze ist, dass sich ihre anfangs roten in später blaue Blüten verfärben, was ihm den Volksnamen Namen Hänsel und Gretel brachte. Der Name Lungenkraut ist durch die Signaturlehre erklärt, da nämlich die gefleckten Blätter an Lungenbläschen erinnern.

Märchen:

Das Lungenkraut

Vor langer, langer Zeit lebten in einem Dorf zwei verfeindete Familien, die ständig im Streit miteinander lagen. Wenn sich die Väter der Familien begegneten, endete das immer mit einer schlimmen Rauferei. In einer der Familien lebte die wunderschöne Tochter namens Gretel. Wie es das Schicksal so will, traf sie bei einem Spaziergang im Wald Hänsel, den Sohn der verfeindeten Familie. Sie kamen ins Gespräch und fanden es schade, dass ihre Familien sich ständig bekämpfen mussten. Sie beschlossen sich öfter zu treffen und eines Tages entdeckten sie, dass sie sich ineinander verliebt hatten. Es war ihnen aber klar, dass ihre Väter niemals einer Heirat zustimmen würden.

So saßen sie unglücklich im Wald und seufzten und klagten, als plötzlich eine Fee auftauchte. "Warum seid ihr denn so traurig?" fragte sie, als sie die beiden sah. Und sie erzählten der Fee von ihrem Jammer. Die Fee, der die beiden sehr leid taten, sagte zu ihnen: "Ich bin die Kräuterfee Euphrasia. Die einzige Hilfe, die ich euch anbieten kann ist, euch in Blumen zu verwandeln. Dann könnt ihr immer nebeneinander wachsen." Lieber Pflanzen werden, als voneinander getrennt zu sein,

beschlossen die beiden. "Liebe Fee, kannst du uns nicht zu einer einzigen Pflanze zusammenwachsen lassen?", fragten sie. "Doch", lachte da die Fee, "das wird sich schon machen lassen. Aber damit man sieht, dass ihr ein Pärchen seid, sollen eure Blüten in zwei Farben blühen – eine rosarote Blüte für Gretel und eine blaue für Hänsel."

Und so entstand das Lungenkraut, das im Wald wächst, jedes Frühjahr rosa und blaue Blüten bildet und seither auch Hänsel und Gretel genannt wird. Und manchmal werden die rosa Blüten der Gretel, kaum geöffnet, bläulich angehaucht und dann schmunzelt die Fee beim Vorbeifliegen und sagt: "So auch muss die Liebe sich in Treue wandeln!"

nach Miriam Wiegele

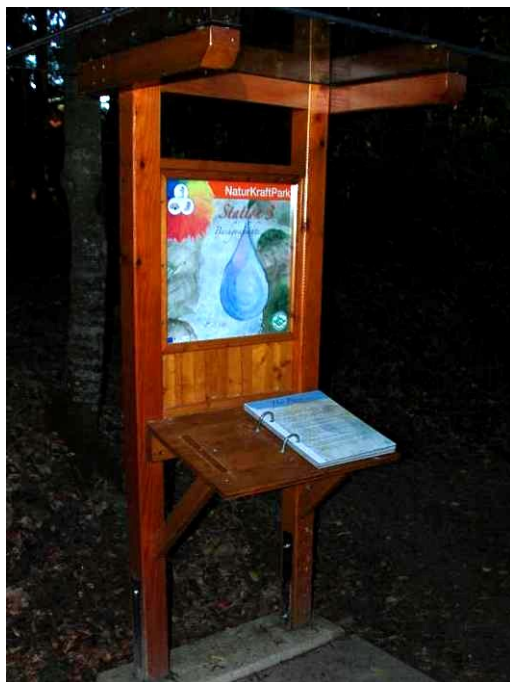


Abbildung 33: Bachgeschichte im NaturKRAFTpark und Design für Station 7 'a liabe gschicht'

- **Station 9: Talk am Rabenwald 'a haufn stoa'**

Diese Station wird durch die Firma Imerys Talc Austria GmbH gestaltet. Dabei wird vor allem die Geschichte des Talkumabbaus am Rabenwald dargestellt. Ergänzend dazu widmet sich ein Teil den Zeigerpflanzen und auch den Renaturierungsmaßnahmen. Um die Interaktivität zu erhöhen, können verschieden Talksteinarten betastet werden.

- **Station 10: Fragen und Antworten 'vos woas denn i?!'**

Als letzte Station, bevor der Ausgangspunkt des Kräuterschaupfades erreicht wird, wird das erlernte Wissen in acht einfachen Fragen abgefragt. Durch verschieben an der Seite kann die Antwort ausgewählt werden. Sind alle Fragen richtig beantwortet erhält man als Lösungswort die giftigste einheimische Pflanze (siehe Abbildung 34)!

Der Text setzt sich wie folgt zusammen:

Text in der Sprechblase:

Teste dein Wissen! Wie viel hast du dir beim Kräuterpfad der Sinne gemerkt? Kannst du alle Fragen richtig beantworten so erscheint von oben nach unten gelesen als Lösungswort eine der giftigsten Pflanzen Europas!

Fragen und Antwortmöglichkeiten:

Löwenzahn ist eine ... blühende Pflanze!

rot|blau|gelb|weiß A|O|E|I

Am Rabenwald wird ... abgebaut!

Kupfer|Eisen|Gold|Talk L|S|R|I

Brombeeren besitzen ... um sich gegen Fraßfeinde zu wehren!

Dornen|Stacheln|Brennhaare|Bitterstoffe R|S|T|F

Das Lungenkraut wird auch ... genannt!

Hänsel und Gretel|Schneewittchen|Rumpelstilzchen|Max und Moritz E|I|O|U

Der Rainfarn zählt zu den ...!

Atlaspflanzen|Kompasspflanzen|Wasserpflanzen|Indianerpflanzen L|N|R|F

Baldrian und Hopfen sind ... Kräuter!

großblütige|aufputschende|giftige|beruhigende L|M|N|H

Wir liegen hier auf ca. ... Seehöhe!

1000 m|200 m|700 m|1500 m U|E|I|A

Im Pöllauer Tal ... sich der Waldbestand von 1930 bis 2005!

halbierte|verzehnfachte|verdoppelte|verringerte R|S|T|U



Abbildung 34: Schautafel 'was was denn i?!'

3.3. Wertschöpfung für die Region

Die Etablierung eines weiteren Lehrpfades im Naturpark bringt eine Ausweitung des Erlebnisprogrammes sowie einen zusätzlichen Programmpunkt für Projekttag und Schullandwochen. Vor allem dadurch, dass Kräuter bis jetzt nur eine untergeordnete Rolle im touristischen Angebot spielten können zusätzlich an Heilpflanzen interessierte Gäste gewonnen werden, was sich auch in den Übernachtungszahlen auswirken könnte.

Kräuter sollen nicht als Konkurrenz zu den anderen Angeboten im Pöllauer Tal gesehen werden sondern können durchaus eine gute Ergänzung darstellen. Ob als Zusatz zu Hirschbirnen-Produkten oder einfach nur zur Verschönerung des Landschaftsbildes, Heilpflanzen bieten vielfache Einsatzmöglichkeiten.

Als Ergänzung zu bestehenden "Straßen" in der Region, wie zum Beispiel die Blumenstraße, Schlösserstraße oder auch die Apfelstraße könnte eine steirische Kräuterstraße etabliert werden, um die einschlägigen Schaugärten, Lehrpfade aber auch Betriebe miteinander zu verbinden und somit einen überregionalen Bezug zu schaffen.

3.4. Broschüre

Zusätzlich zum Internetauftritt bietet eine Broschüre speziell für Kinder die Möglichkeit weitere Informationen zu den Kräutern am Rabenwaldkogel und im Alpenkräutergarten zu erhalten. Auf spielerische Weise und in Anlehnung an den Kräuterpfad der Sinne müssen Bilder richtig zugeordnet, Kräuter erkannt und Rätsel gelöst werden. Abbildung 35 zeigt das Cover der Broschüre. Der komplette inhaltliche Aufbau findet sich im Anhang.



Abbildung 35: Cover Begleitbroschüre

Ist ein Lehrpfad in Zeiten des Internets überhaupt noch notwendig und zielführend? Warum einen Lehrpfad anlegen, wenn doch alle Informationen auch schnell und einfach virtuell verfügbar gemacht werden können? Natürlich ist es einfacher wenn gewünschte Daten zu Hause vor dem Computer sitzend abgerufen werden können, doch wie sieht es mit der Anzahl an unnötigen, verwirrenden und teilweise falschen Informationen aus? Vor allem aber wird bei dieser Art des Lernens und der Informationsbeschaffung nur der visuelle Typ angesprochen (Moritzer, s.a.).

4.1. Spezifische Aspekte und Lerneffekte

Ein Lehrpfad – vor allem wenn er gut durchdacht und ausgeführt ist – spricht alle verschiedenen Lerntypen an und kann somit als Unterstützung für schulische Zwecke aber auch andere Ausbildungen gesehen werden. Über Kräuter nicht nur zu lesen sondern sie auch auf ihrem natürlichen Standort zu sehen, sie angreifen zu können, vielleicht auch daran zu riechen und sogar zu kosten, hinterlässt einen bleibenden Eindruck (Moritzer, s.a.).

Meiner Meinung nach macht die heutige Informationsflut derartige Installationen mehr als notwendig vor allem um einerseits den Stress im Alltag zu vergessen aber auch andererseits die Konzentration wieder gezielt auf einen Punkt richten zu können. Auf spielerische Weise die Natur zu erkunden war früher für Kinder vor allem am Land eine selbstverständliche Erfahrung, heutzutage muss dieser Umgang erst wieder erlernt werden. Lernen muss spannend sein und Spaß machen (Cornell, 2006 S. 26), daher sollte ein Lehrpfad angelegt werden.

Auch wenn Punkte wie lange Anreise, Wetterabhängigkeit oder auch die jahreszeitlich bedingte Vorfindbarkeit der Pflanzen gegen einen Lehrpfad sprechen so ist dessen Interaktivität nicht durch eine Broschüre oder einen Internetauftritt zu ersetzen. Die Informationen sind zwar kompakt zusammengefasst und können vor allem im Internet leichter aktualisiert werden jedoch gilt: „Je mehr Lernwege genutzt werden, um so besser prägt sich der Lernstoff im Gedächtnis ein!“ (Moritzer, s.a. S. 2).

4.2. Kombination Schaugarten/Lehrpfad

Ein Lehrpfad ist im Grunde genommen "nur" ein weiterentwickelter Schaugarten. Die ersten Naturlehrpfade beschränkten sich in erster Linie auf die "Beschriftung der vorkommenden Pflanzenarten" (Eder, et al., 2007 S. 24), was im Grunde genommen bereits auch im Alpenkräutergarten der Familie Käfer bis jetzt so gehandhabt wurde. Eine Integration des Lehrpfades ist meiner Meinung nach nicht nur sinnvoll sondern auch notwendig. Er bietet nicht nur die Möglichkeit der Einbindung gängiger Küchenkräuter sondern beinhaltet auch teilweise geschützte und gefährdeten Arten, die so an ihrem natürlichen Standort nur mehr selten anzutreffen sind. Vor allem gibt er aber einen Überblick über die wichtigsten in der Natur sowie in Gärten anzutreffenden Giftpflanzen. So können sie nicht nur von Bildern und aus Texten studiert werden, sondern kann auch deren jahreszeitliche Entwicklung verfolgt werden. Zusätzlich sind sie in einem separaten Teil des Gartens zu finden, was die Auffindung und die Zusammengehörigkeit als Giftpflanzen unterstreicht.

Da im Rundwanderweg auch der menschliche Eingriff stark zu spüren ist (vor allem durch Fichtenmonokulturen aber auch durch die Auswilderung von Gartenpflanzen) und nicht nur die unberührte Natur geboten wird, stellt die Einbindung des Schaugartens keinen unüberwindbaren Kontrast dar, sondern erweist sich eher als zusätzliche Ergänzung zum gegebenen Angebot.

4.3. Vermittlung

Wie viel Information kann in eine Broschüre gepackt werden um nicht überfüllt zu wirken? Wie viel Information ist aber auch notwendig um genügend Wissen vermitteln zu können? Müssen Schwerpunkte gesetzt werden oder soll nur ein genereller Überblick geschaffen werden? Reicht nicht ein Internetauftritt vollkommen aus und spricht eine einfachere Datenaktualisierung nicht auch gegen eine Broschüre? Wie definiert sich die Zielgruppe, sind es vorrangig die Kinder oder deren Eltern die angesprochen werden sollen?

Ein gutes Beispiel liefert hier meiner Meinung nach die Begleitbroschüre des Erlebnisweges Rosßlochklamm. Informationen sind kindgerecht aufbereitet und werden durch Rätsel und Spiele unterstützt. Aber auch für Erwachsene bietet sie kurz und prägnant die wichtigsten Details zum Naturpark Mürzer Oberland sowie zur Roßlochklamm selbst (Wilfing, et al., 2007 S. 5 ff). So aufgebaut wirkt auch eine 36 Seiten lange Broschüre nicht überfüllt und langatmig.

Natürlich, ein Internetauftritt bietet einfachere Möglichkeiten der Aktualisierung als eine Broschüre und richtig zusammengestellt kann auch hier mit Spielen und Rätseln eine gute Interaktivität geschaffen werden. Er kann aber eine Broschüre nicht vollkommen ersetzen, denn, wie schon zuvor erwähnt, ist es wichtig so viele Lerntypen wie möglich anzusprechen (Moritzer, s.a. S. 2) und eine Broschüre in der Hand und ein Stift mit dem man Rätsel löst ist meiner Meinung nach einprägsamer als Tastatur und Maus.

Andere Beispiele für Broschüren liefern das Salzburger Bildungswerke "Giftpflanzen – Ein Begleiter für Eltern und Interessierte (Breschar, et al., s. a.) oder die deutsche gesetzliche Unfallversicherung "Giftpflanzen – Beschauen nicht kauen!" (Maier, 2006). Steckbriefartig werden die bedeutendsten heimischen und in Gärten zu findenden Giftpflanzen beschrieben sowie wichtige Informationen zu Hilfestellungen bei Vergiftungen gegeben. Diese Broschüren sind vor allem als Printversion bei Ausflügen sehr wichtig und können bei unwegsamem Gelände, wo meist auch mit dem Smartphone kein guter Internetempfang gegeben ist um eine Giftpflanzendatenbank aufzurufen, ein nützlicher Begleiter sein.

Auf spielerische Weise einen Zugang zur Natur und im speziellen zu Kräutern zu finden ist bereits im Kindesalter wichtig. Informationen und Hilfestellungen, vor allem bei Vergiftungen, können sich bei Eltern als sehr nützlich erweisen. Somit stellen sich Kinder sowie Erwachsene als wichtige Zielgruppen heraus und sollen gleichermaßen Zugang zur Kräuterwelt finden.

Das Begleitheft für den Kräuterschaupfad wurde bewusst für Kinder gestaltet. Der spielerische Zugang steht dabei im Vordergrund. Eine separate Broschüre für Eltern wäre eine Möglichkeit um zusätzliche Informationen über Anwendungen und Besonderheiten der verschiedenen Kräuter zu bieten wäre denkbar, ist aber nicht unbedingt notwendig.

4.4. Fazit und Ausblick

Durch die Gestaltung eines Lehrpfades können Wissen und interessante Fakten einer Vielzahl von Menschen zugänglich gemacht werden. Der eigenen Kreativität sind dabei meist nur finanzielle Grenzen gesetzt. Nicht nur in der Theorie etwas zu planen sondern zu wissen, dass etwas auch umgesetzt wird, steigert die Motivation. Und wenn durch den Bau dieser Anlage die Freude an Kräutern bei Kindern aber auch Erwachsenen geweckt werden kann, so hat sich die Mühe gelohnt.

Eine Umsetzung des Geplanten kann sich zusätzlich noch als sehr lehrreich herausstellen. Meist sind es nur Kleinigkeiten, doch können auch größere Probleme noch während der Bauphase auftreten, die einfach nicht bedacht wurden oder sich erst durch andere Ereignisse ergeben. So stellten sich bereits im Vorfeld etwa die Grundstückverhältnisse oder die Einbindung Dritter als viel größeres Problem dar als angenommen. Doch das sind Erfahrungen, die manchmal gemacht werden müssen um passende oder sogar bessere Lösungen finden zu können.

Der Umsetzungsprozess und somit auch der Lernprozess sind noch nicht abgeschlossen. Eine Fertigstellung des Lehrpfades ist seitens des Naturparks Pöllauer Tal für das Frühjahr 2014 geplant. Wie Abbildung 36 zeigt wurde bereits im Herbst 2013 mit der ersten Bautätigkeit bei Station 1 begonnen. Einem ständigen Ausbau ist der Internetauftritt unterlegen. Daten wie Steckbriefe oder zusätzliche interessante Fakten können einfach ergänzt werden. Auch die Pflanzenportraits entlang des Weges werden in den nächsten Jahren noch erweitert werden um einen immer größer werdenden Datensatz zu schaffen und Gäste zum Wiederkommen zu motivieren.



Abbildung 36: erste Bautätigkeiten im Herbst 2013

Kräuterbroschüren, Giftpflanzenratgeber und Rätselhefte gibt es am Markt zur Genüge, ob ein Büchlein mit den wichtigsten Kräutern des Alpenkräutergartens und des Rabenwaldkogels entsteht ist somit fraglich. Das Hauptaugenmerk liegt hier am Aufbau einer Internetplattform. Auf diesem Weg können Daten schneller ergänzt und überarbeitet werden. Wenn diese Datenbank ausreichend mit Pflanzenportraits gefüllt ist beziehungsweise schon unübersichtlich wird, kann immer noch eine eigene Broschüre entworfen und gedruckt werden.

5. Zusammenfassung

Das Ziel dieser Masterarbeit ist die Entwicklung eines umsetzbaren Gestaltungskonzeptes für einen interaktiven Kräuterlehrpfad am Rabenwaldkogel mit der Hauptzielgruppe Kinder unter dem Namen "Kräuterpfad der Sinne". Dabei dienen nicht nur der Lehrpfad vor Ort sondern auch eine Broschüre und ein Internetauftritt als Wissensvermittlung.

Standort des Lehrpfades ist der Rabenwaldkogel im Naturpark Pöllauer Tal in der Oststeiermark. Ausgangs- und Endpunkt des etwa 3 km langen Weges ist der Alpenkräutergarten der Familie Käfer, der eine gute Ergänzung und Erweiterung zum Schaufpfad darstellt. Der Aufbau lehnt sich dabei vor allem an der Literatur von Eder, et al. (2007) und Cornell (2006) an und folgt dem "Flow-Learnig-Prinzip". Er unterteilt sich in 10 Stationen, die wie folgt aufgebaut sind:

- 1. Station: Kräuterbett 'do legst di nieda'
meditative Einstimmung und erster Einblick in die Kräuterwelt
- 2. Station: Duftnasen 'kumm riach amol'
besonders aromatische Pflanzen sind mit Keramiknasen gekennzeichnet
- 3. Station: Blick ins Pöllauer Tal 'do schautst her'
an einem Aussichtspunkt beim "1000m Stüberl" helfen statische "Fernrohre" den Blick zu fokussieren
- 4. Station: Kräuter einmal anders 'wos do ois wochst'
von der Tageswerkstätte aus diversen Materialien gefertigte Kräuter erzählen eine Geschichte
- 5. Station: Schutzmechanismen 'tua dir nit weh'
überdimensionale Pflanzenteile zeigen die verschiedenen Abwehrmechanismen gegenüber Fraßfeinden
- 6. Station: Wanderweg einmal anders 'blindlings eini gstign'
ein Handlauf bietet die Möglichkeit den Weg nicht nur barfuß sondern auch blind zu beschreiten
- 7. Station: Brauchtum 'a kreitabuschn zan frautog'
Pflanzentafeln müssen den Namen richtig zugeordnet werden
- 8. Station: Kräutermärchen 'a liabe gschicht'
hier wird die Geschichte des Lungenkrautes beziehungsweise von Hänsel und Gretel erzählt
- 9. Station: Talk am Rabenwald 'a haufn stoa'
die Firma Imerys Talc Austria GmbH gestaltet eine Tafel zum Thema Talkumabbau am Rabenwald

- 10. Station: Fragen und Antworten 'was was denn i?!'

Fragen zum Lehrpfad müssen richtig beantwortet werden um das Lösungswort zu erhalten

Entlang des Weges finden sich zusätzliche Informationstafeln, die über Giftpflanzen, die Waldentwicklung, Kräuterverarbeitung oder Ameisen informieren. Ebenfalls finden sich Pflanzenportraits, die steckbriefartig die wichtigsten Details der beschriebenen Pflanzen preisgeben.

Die Broschüre folgt grundsätzlich dem Aufbau des Lehrpfades wobei zur Auflockerung anstelle der interaktiven Stationen diverse Rätsel und Aufgaben zu lösen sind. Um kein dickes Buch sondern eine handliche und nicht zu langatmige Broschüre zu erhalten wurden auch nicht alle Pflanzensteckbriefe verwendet.

Der Internetauftritt beschränkt sich vorläufig auf die Funktion als Datenbank für die Pflanzenportraits und die zusätzlichen Informationen. In Zukunft werden aber auch interaktive Spiele sowie Rätsel und Aufgabenstellungen geboten werden.

Summary

The goal of this thesis is to create a realizable concept for an interactive herbal trail at the Rabenwaldkogel. The main target group are children. Because of this and the interactivity it is called herbal path of the senses. The knowledge is however not only provided by the trail, but also via a booklet and a website.

The trail will be built on the northeastern slopes of the Rabenwaldkogel which is located in the Pöllauer valley in eastern Austria. The alpine herb garden of the Käfer family functions as the starting and ending point of the 3 km long path. But this garden is also a great addition and extension of the trail, because of the similar theme.

The structure is based mainly based on the literature of Eder et al. (2007) and Cornell (2006) and follows the "Flow-Learning-Principle". It is divided into 10 stations, which are constructed as follows:

- Station 1: a bed of herbs 'do legst di nieder'
meditative attunement and first insight into the world of herbs
- Station 2: fragrance 'kumm riach amol'
aromatic plants are marked with ceramic noses
- Station 3: view into the Pöllauer valley 'do schaut her'
at a viewpoint at the "1000m Stüberl" static "telescopes" help to focus the view
- Station 4: unique herbs 'was do ois wachst'
herbs built from various materials by the Tageswerkstätte tell a story
- Station 5: protection 'tua dir nit weh'
oversized plant parts show various defence mechanisms against herbivores

- Station 6: different pathways 'blindlings eini gstign'
a handrail allows not only to climb up barefooted but also blindfolded
- Station 7: customs 'a kreitabuschn zan frautog'
plants on a board must be assigned to their name correctly
- Station 8: herbal fairytale 'a liabe gschicht'
here the story of the lungwort or also called "Hansel and Gretel" is told
- Station 9: talc at Rabenwald 'a haufn stoa'
the Imerys Talc Austria corporation designs a board with the topic "talc digging at Rabenwald"
- Station 10: questions and answers 'wos woas denn i?!'
questions about the trail must be answered correctly to obtain the correct solution

Along the way you will find additional boards that provide information about poisonous plants, forest development, herbal processing or ants. There are also plant portraits which reveal the most important details of the plants.

The booklet is kept at a handy size and therefore not all the information material such as plant portraits were used. Basically it follows the same structure as the concept of the trail, but instead of the interactive stations small games and quizzes are included.

For the time being the website will be limited to function as a database for plant descriptions and additional information. In the future interactive games and puzzles will be provided.

6. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Falls nicht anders angegeben eigene Darstellung bzw. eigenes Foto aus 2013

6.1. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Tagebau am Rabenwald	10
Abbildung 2: Orthofoto Gemeinde Rabenwald (Quelle: © GIS-Steiermark, 2014)	10
Abbildung 3: Station Holzxylophon im NaturKRAFTpark Pöllauer Tal	28
Abbildung 4: Infotafel mit Glasdach	28
Abbildung 5: Stationstafel mit Überdachung	28
Abbildung 6: Duftstation	29
Abbildung 7: Drehwürfel	29
Abbildung 8: Baumquiz	29
Abbildung 9: Wie quakt welcher Frosch?	29
Abbildung 10: Kreative Überschriften	30
Abbildung 11: Übersichtstafel	30
Abbildung 12: Station Frühling: Milchproduktion	30
Abbildung 13: Todesanzeigen-Schiebepuzzle	31
Abbildung 14: Verhör	31
Abbildung 15: Tafel Rundwanderweg ums Rabenwalder Wetterkreuz (eigene Darstellung, 2008)	33
Abbildung 16: Wegverlauf (Quelle: © Google, 2013)	33
Abbildung 17: Informationstafel im Eingangsbereich	36
Abbildung 18: Kräuterfee Euphrasia	37
Abbildung 19: mögliche Präsentationsformen der Pflanzenportraits	37
Abbildung 20: Äußeres Wegeleitsystem	38
Abbildung 21: Inneres Wegeleitsystem	39
Abbildung 22: Layout und die Präsentationsform der Informationstafel Giftpflanzen	41
Abbildung 23: Schautafeln 'do legst di nieda'	48
Abbildung 24: Grundriss Station 1	48
Abbildung 25: Schautafel 'kumm riach a mol'	52
Abbildung 26: Schautafel 'do schaut her'	55
Abbildung 27: Schautafel 'wos do ois wochst'	56
Abbildung 28: Wind als Samenverbreitungsmechanismus	57
Abbildung 29: Federwippe Ameise	57
Abbildung 30: Schautafel 'tua dir nit weh'	59
Abbildung 31: Schautafel 'blindlings eini gstiegn'	60
Abbildung 32: Schautafel 'a kreitabuschn zan frautog'	62
Abbildung 33: Bachgeschichte im NaturKRAFTpark und Design für Station 7 'a liabe gschicht'	64
Abbildung 34: Schautafel 'wos woas denn il?'	65
Abbildung 35: Cover Begleitbroschüre	66
Abbildung 36: erste Bautätigkeiten im Herbst 2013	69

6.2. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Matrix Besuchergruppen und mögliche Anforderungskriterien an die Gestaltung des Lehrpfades (nach Jungmaier & Zollner 2002a)	17
Tabelle 2: Einsatzmöglichkeiten verschiedener Materialien im Lehrpfadbau (nach Eder, et al.) ...	21
Tabelle 3: Arten von Pflegemaßnahmen (nach Eder, et al., 2007 S. 219)	27

7. Literaturverzeichnis

- Adler, Wolfgang, Oswald, Karl und Fischer, Raimund. 2008.** *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein, Südtirol*. [Hrsg.] Manfred A. Fischer. 3. Auflage. Linz: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen
- Allmer, Gottfried. 1993.** *Geschichte des Marktes Pöllau*. Gleisdorf: Zimmermann-Druck
- Alpen-Guide.de. s. a.** Der Reiseführer für Sommer-Urlaub in den Alpen mit den besten Reise-Tipps. 4-Jahreszeiten-Wanderweg. Verfügbar unter: <http://www.alpen-guide.de/reisefuehrer/poi/4-jahreszeiten-wanderweg-kitzbuehel> [Aufgerufen am: 14. März 2013]
- Bocksch, Manfred. 2011.** *Das Praktische Buch der Heilpflanzen - Kennzeichen | Brauchtum | Heilwirkung | Anwendung*. 6., neu bearbeitete Auflage, Neuausgabe. München: BLV
- Borstell, Ursel und Hasselhorst, Christa. 2010.** *Themengärten - Inspirationen für Ihre Gartengestaltung*. München: BLV
- Breschar, Dagmar, et al. s. a.** *Giftpflanzen - Ein Begleiter für Eltern und interessierte*. Salzburg: Salzburger Bildungswerk
- Cerwinka, Günther, Stalzer, Siegfried und Zangl, Franz. 2013.** *850 Jahre Pöllau 1163-2013*. Pöllau: Marktgemeinde Pöllau
- Cornell, Joseph Bharat. 2006.** *Mit Cornell die Natur erleben - Naturerfahrungsspiele für Kinder und Jugendliche; der Sammelband*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr
- Dachler, Michael und Pelzmann, Helmut. 1999.** *Arznei- und Gewürzpflanzen - Anbau, Ernte, Aufbereitung*. 2. aktualisierte. Klosterneuburg: Österreichischer Agrarverlag
- Das Land Steiermark. 2013.** GIS-Steiermark. *Digitaler Atlas Steiermark - Flächenwidmungsplan*. Verfügbar unter: [http://gis2.stmk.gv.at/atlas/\(S\(3iyeyfr0bg4xr43qgmouko45\)\)/init.aspx?karte=kat&ks=das&cms=da&massstab=800000](http://gis2.stmk.gv.at/atlas/(S(3iyeyfr0bg4xr43qgmouko45))/init.aspx?karte=kat&ks=das&cms=da&massstab=800000) [Aufgerufen am: 2. Juni 2013]
- Diemling, Christine. 1999.** *Schau- und Themengärten, Betrachtung ausgewählter Beispiele und Entwicklung eines Themengartens für die Arche Noah*. Diplomarbeit. Wien: Universität für Bodenkultur
- Eder, Renate, Arnberger, Arne und Brandenburg, Christiane. 2007.** *Lehrpfade - Natur und Kultur auf dem Weg*. Wien, Köln, Weimar: Böhlau
- Feistritzwerke-STEWEAG GmbH. 2013.** Aktuell. 1. *Windpark in der Oststeiermark am Pongratzer Kogel!* Verfügbar unter: http://www.feistritzwerke.at/index_1902_DEU_HTML.htm [Aufgerufen am: 4. Jänner 2014]
- Fleischhauer, Steffen Guido. 2003.** *Enzyklopädie der essbaren Wildpflanzen Mitteleuropas - 1500 Pflanzen Mitteleuropas mit 400 Farbfotos*. Aarau, München: AT-Verlag
- Gemeinde Bad Gleichenberg. 2008.** Kurort Bad Gleichenberg. *Probleme mit freilaufenden Hunden*. Verfügbar unter: http://www.bad-gleichenberg.gv.at/system/web/news.aspx?gnr_search=433&bezirkonr=0&detailonr=221640816&menuonr=219167956 [Aufgerufen am 25. Mai 2013]
- Genaust, Helmut. 2012.** *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen*. 3. überarbeitete Auflage. Hamburg: Nikol
- Grabenhofer, Franz. 2013.** *Naturparkobmann*. Pöllau, persönliche Mitteilung am 18. November 2013.
- Hirsch, Siegrid und Grünberger, Felix. 2001.** *Die Kräuter in meinem Garten*. Linz: Freya
- Imerys Talc. s.a..** About talc. *Talc the mineral*. Verfügbar unter: http://www.imerystalc.com/content/corporate/About-talc/Talc_the_mineral/A_unique_mineral/ [Aufgerufen am: 24. April 2013]
- Kohlhaupt, Paula. 1964.** *Alpenblumen - Farbige Wunder*. Stuttgart: Chr. Belser Verlag
- Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung. 2013.** *Gemeindestrukturreform. Die neue Gemeindestruktur der Steiermark*. Verfügbar unter: <http://www.gemeindestrukturreform.steiermark.at/cms/beitrag/11558627/69294537> [Aufgerufen am: 24. April 2013]

- Lang, Christian und Stark, Werner. 2000.** *Schritt für Schritt NaturErleben*. Wien: Forum Umweltbildung
- Lebensministerium, [Hrsg.]. 2011.** *Wald - Biotop und Mythos*. Wien: Böhlau
- Maier, Ursula. 2006.** *Giftpflanzen - Beschauen, nicht kauen!* [Hrsg.] Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). 23., überarbeitete Auflage. Heusenstamm: Central-Druck Trost
- Mayr, Christoph und Niederegger, Oswald. 2006.** *Heilpflanzen der Alpen - Gesundheit aus der Natur von A bis Z*. Innsbruck [u.a.]: Tyrolia
- Mitterlehner, Reinhold. 2012.** *Österreichisches Montan-Handbuch 2012*. Wien: bmwfj - Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
- Moritzer, Maria. s.a..** Schulpsychologische Beratungsstelle Mödling. *Lerntypen*. Verfügbar unter: http://schulpsychologie.lsr-noe.gv.at/downloads/infoblatt_lerntypen.pdf [Aufgerufen am: 15. November 2013]
- Müller, Else. 2006.** *Wenn der Wind über Traumwiesen weht - Die schönsten Phantasiereisen, Märchen und Meditationen*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag
- Naturpark Mürzer Oberland. 2008.** Naturpark Mürzer Oberland. *Erlebnisweg Roßlochklamm - Kreativster Lehrpfad Österreichs*. Verfügbar unter: <http://www.muerzeroberland.at/rosslochklamm0.html> [Aufgerufen am: 30. Dezember 2013]
- OIKOS - Institut für angewandte Ökologie & Grundlagenforschung. 2004.** Wunderwelten - Lebens(t)raum Naturpark Pöllauer Tal. *Waldlebensräume*. Verfügbar unter: http://www.naturparke.at/biodiversitaet/index2.html?2_1.html [Aufgerufen am: 3. Jänner 2014]
- Pahlow, Mannfried. 2000.** *Das grosse Buch der Heilpflanzen - Gesund durch die Heilkräfte der Natur*. Augsburg [u.a.]: Bechtermünz
- Postl, Walter. 1987.** Museum Joanneum. *Vanadinit und Xenotim von der Talklagerstätte Rabenwald, Steiermark*. Verfügbar unter: http://www.museum-joanneum.at/upload/file/Mineralogie/Mitteilungen/mitt55_1987_03-06_Postl.PDF [Zitat vom: 2. Jänner 2014]
- Roth, Lutz, Dauderer, Max und Kormann, Kurt. 2012.** *Giftpflanzen - Pflanzengifte - Vorkommen, Wirkung, Therapie, allergische und phototoxische Reaktionen : neu: mit Sonderteil über Gifttiere*. 6. überarbeitete. Hamburg: Nikol
- Schuster, Stefanie. 2012.** Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal - *Jahresbericht 2011*. Pöllau: TV Naturpark Pöllauer Tal
- Spiegel, Peter. 2010.** *Altes und neues Heilkräuterwissen - Gesundheit aus der Natur; Hilfe bei 150 Krankheiten und Beschwerden; [mit Schüssler-Salzen]*. München: BLV
- Spieß, Manfred. 2013.** HS I Pöllau. *Hauptschule Pöllau I*. Verfügbar unter: <http://www.hs1poellau.at/> [Aufgerufen am: 2. Juni 2013]
- Telekom Austria TA AG, Steiermark. s. a.** Gemeinde Server Steiermark. *Gemeinde Rabenwald*. Verfügbar unter: <http://bz-hartberg-fuerstenfeld.steiermark.at/system/web/gemeindeinfo.aspx?menuonr=219162847&detailgnr=1405> [Aufgerufen am: 24. April 2013]
- Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal. 2012.** Naturpark Pöllauer Tal - "Wo Menschen Hirschbirnen lieben". *NaturKRAFTpark*. Verfügbar unter: <http://www.naturpark-poellauertal.at/de/bewegen-natur/wandern-radfahren/wandern/naturkraftpark> [Aufgerufen am: 14. März 2013]
- Tourismusverband Naturpark Pöllauer Tal. 2012a.** Naturpark Pöllauer Tal - "Wo Menschen Hirschbirnen lieben". *Projektstage und Schullandwochen*. Verfügbar unter: <http://www.naturpark-poellauertal.at/de/reiseplanung/projektstage-und-schullandwochen> [Aufgerufen am: 23. Mai 2013]
- Verein Genuss Region Österreich. 2006.** Genuss Region Österreich. *Pöllauer Hirschbirne*. Verfügbar unter: <http://www.genuss-region.at/genussregionen/steiermark/poellauer-hirschbirne/index.html> [Aufgerufen am: 2. Jänner 2014]
- von Heintze, Florian. 2006.** *Pflanzen und Umwelt - 1000 Fragen und Antworten*. Gütersloh; München: Wissen-Media-Verlag

- Wiegele, Miriam. 2008.** *Geschichten von Blumen und Kräutern - Ein Märchenbuch für Jung und Alt.* Schiedlberg/Österreich: Bacopa-Verlag
- Wiegele, Miriam. 2009.** *Heilsames und aromatisches Grün.* Schiedlberg/Austria: Bacopa-Verlag
- Wiegele, Miriam. 2003.** *Zauberpflanzen - Pflanzenzauber, Mystik, Gartenpraxis.* Stuttgart (Hohenheim), Leopoldsdorf: Ulmer
- Wilfing, Alois und Möslinger, Markus. 2007.** *Erlebnisweg Roßlochklamm - Wir gehen über Leichen ... zurück ins Leben.* Neuberg an der Mürz: Verein Naturpark Mürzer Oberland
- Zimmermann, Matthias. s. a.** Natur-Lexikon.com. *Rote Waldameise.* Verfügbar unter: <http://www.natur-lexikon.com/Texte/MZ/001/00071-Ameise/MZ00071-Waldameise.html> [Aufgerufen am: 2. Jänner. 2014]

8.1. Pflanzenportraits

Nachfolgend finden sich die Streckbriefe nach Standorten geordnet. Dabei wird unterschieden ob es sich um eine Art handelt, die natürlich am Rabenwaldkogel vorkommt oder ob sie im Alpenkräutergarten angepflanzt wurde. Eine weitere Unterscheidung wird darin getroffen ob es sich um ein Gehölz handelt oder nicht.

Um die Portraits zu vereinheitlichen folgen alle demselben Aufbau. Deutscher und botanischer Name sowie die Familienzugehörigkeit sind Adler, et al. (2008) entnommen. Die Volksnamen und weiteren Bezeichnungen sind ebenfalls bei Adler, et al. (2008) aber vor allem bei Hirsch, et al. (2001) und Pahlow (2000) zu finden. Bei Blüte, Standort und Wuchs wird auf die Literatur von Adler, et al. (2008), Dachler, et al. (1999) und Bocksch (2011) zurückgegriffen. Wirkstoffe, Anwendung und volkstümliche Verwendung sind in erster Linie Pahlow (2000) aber auch Bocksch (2011), Hirsch, et al. (2001) und Mayr, et al. (2006) und die Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel Fleischhauer (2003) entnommen. Teemischungen zu den einzelnen Arten beschreibt Pahlow (2000) besonders ausführlich, Rezepte für Tinkturen und andere Anwendungsmöglichkeiten finden sich vor allem bei Hirsch, et al. (2001). Nebenwirkungen und Giftigkeit sind bei Roth, et al. (2012) aber auch bei Pahlow (2000) beschrieben. Die Besonderheiten sind, je nach Pflanzenart verschiedenen Literaturquellen zugewiesen und auch dementsprechend im jeweiligen Absatz mit einer Quelle versehen.

Inhalt	
Krautige Pflanzen am Rabenwaldkogel.....	79
Gehölze am Rabenwaldkogel.....	116
Krautige Pflanzen im Alpenkräutergarten	126
Gehölze im Alpenkräutergarten	164

Pflanzenregister (botanisch)

<i>Achillea millefolium</i> – Eigentliche Echt-Schafgarbe	79	<i>Lavandula officinalis</i> – Echt-Lavendel	165
<i>Aconitum napellus</i> – Echt-Eisenhut	126	<i>Leonurus cardiaca</i> – Echt-Löwenschwanz, Herzgespann	149
<i>Aegopodium podagraria</i> – Geißfuß, Giersch	80	<i>Lycopodium clavatum</i> – Kolben-Bärlapp	97
<i>Agrimonia eupatoria</i> – Echt-Odermennig	127	<i>Matricaria chamomilla</i> – Echt-Kamille	151
<i>Alchemilla vulgaris</i> – Frauenmantel	81	<i>Melissa officinalis</i> – Zitronen-Melisse	152
<i>Allium ursinum</i> – Bär-Lauch	128	<i>Mentha x piperita</i> – Pfeffer-Minze	153
<i>Angelica archangelica</i> – Echt-Engelwurz	129	<i>Origanum vulgare</i> – Echt-Dost	155
<i>Armoracia rusticana</i> – Kren, Meerrettich	82	<i>Petasites hybridus</i> – Bach-Pestwurz	98
<i>Arnica montana</i> – Arnika	131	<i>Peucedanum ostruthium</i> – Meisterwurz	156
<i>Artemisia absinthium</i> – Echt-Wermut	133	<i>Picea abies</i> – Gewöhnlich-Fichte	118
<i>Artemisia vulgaris</i> – Echt-Beifuß	84	<i>Plantago lanceolata</i> – Spitz-Wegerich	99
<i>Asarum europaeum</i> – Gewöhnlich-Haselwurz	134	<i>Potentilla anserina</i> – Gänse-Fingerkraut	100
<i>Atropa bella-donna</i> – Echt-Tollkirsche	135	<i>Potentilla erecta</i> – Blutwurz	157
<i>Avena sativa</i> – Saat-Hafer	134	<i>Primula veris</i> – Arznei-Primel, Echte Schlüsselblume	159
<i>Bellis perennis</i> – Gänseblümchen	85	<i>Pulmonaria officinalis</i> – Echt-Lungenkraut	102
<i>Betula pendula</i> – Hänge-Birke	116	<i>Rosmarinus officinalis</i> – Echt-Rosmarin	166
<i>Calendula officinalis</i> – Garten-Ringelblume	138	<i>Rubus fruticosus</i> – Brombeere	119
<i>Capsella bursa-pastoris</i> – Gewöhnlich-Hirtentäschel	86	<i>Rubus idaeus</i> – Himbeere	121
<i>Centaureum erythraea</i> – Echt-Tausendguldenkraut	139	<i>Salvia officinalis</i> – Echt-Salbei	168
<i>Chelidonium majus</i> – Schöllkraut	88	<i>Sambucus nigra</i> – Schwarz-Holunder	122
<i>Colchicum autumnale</i> – Herbstzeitlose	140	<i>Silybum marianum</i> – Mariendistel	160
<i>Convallaria majalis</i> – Echt-Maiglöckchen	142	<i>Solidago virgaurea</i> – Echt-Goldrute	103
<i>Crataegus monogyna</i> – Einkern-Weißdorn	117	<i>Sorbus aucuparia</i> – Eberesche	123
<i>Digitalis purpurea</i> – Purpur-Fingerhut	143	<i>Symphytum officinale</i> – Echt-Beinwell	104
<i>Echinacea purpurea</i> – Purpur-Igelkopf, Roter Sonnenhut ..	144	<i>Tanacetum vulgare</i> – Rainfarn	105
<i>Elymus repens</i> (syn. <i>Agropyron repens</i>) – Acker-Quecke	89	<i>Taraxacum officinale</i> agg. – Echt-Löwenzahn	107
<i>Equisetum arvense</i> – Acker-Schachtelhalm	90	<i>Thymus vulgaris</i> – Gewürz-Thymian	108
<i>Euphrasia officinalis</i> – Eigentlicher Wiesen-Augentrost	92	<i>Trifolium pratense</i> – Wiesen-Klee	109
<i>Galium odoratum</i> – Waldmeister	145	<i>Tussilago farfara</i> – Huflattich	111
<i>Gentiana lutea</i> – Gelb-Enzian	147	<i>Urtica dioica</i> – Groß-Brennnessel	112
<i>Ginkgo biloba</i> – Ginkgo	164	<i>Vaccinium myrtillus</i> – Heidelbeere	124
<i>Glechoma hederacea</i> – Echt-Gundelrebe	93	<i>Valeriana officinalis</i> – Arznei-Baldrian	161
<i>Hedera helix</i> – Gewöhnlich-Efeu	94	<i>Veratrum album</i> – Weiß-Germer	162
<i>Humulus lupulus</i> – Echt-Hopfen	148	<i>Verbascum densiflorum</i> – Großblüten-Königskerze	113
<i>Hypericum perforatum</i> – Echt-Johanniskraut	95	<i>Viola tricolor</i> – Wild-Stiefmütterchen	114

8.2. Krautige Pflanzen am Rabenwaldkogel

8.2.1. *Achillea millefolium* – Eigentliche Echt-Schafgarbe

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Mausleiterl, Gachel, Feldgarbe, Garbenkraut, Achilles, Schafzunge, Tausendblatt, etc.

Blüte:

Weiß, rosa bis rötlich in rispiger Scheindolde angeordnet; Juni bis Oktober

Standort und Wuchs:

Auf Wiesen, Weg- und Feldränder, trockenen aber auch feuchten Böden. Die Pflanze ist sehr anspruchslos, genügsam und widerstandsfähig gegen Kälte und Hitze, meidet jedoch sehr feuchte oder nasse Böden.

Die Schafgarbe wird etwa 20 bis 60 cm hoch, trägt am behaarten Stängel wechselständige, 2- bis 3-fach fiederschnittige Blätter und endständige Trugdolden. Für die ausdauernde Staude ist ein rundlicher, unter der Erde kriechender Wurzelstock charakteristisch.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem zur Blütezeit gesammelte und getrocknete oberirdische Teile aber auch junge Triebe, Blüten und Blätter

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Bitterstoffe, Gerbstoffe und Flavonoide

Anwendung:

Innerlich als Magenmittel zur Appetitanregung und bei Darm- und Gallenbeschwerden aufgrund der Bitterstoffe. Das ätherische Öl, welches Azulen enthält, wirkt desinfizierend, entzündungshemmend und krampflösend. Außerdem hat die Pflanze eine – äußerlich wie innerlich – blutungsstillende Wirkung.

Nebenwirkungen:

Eine längere Anwendung kann entgegengesetzte Wirkung hervorrufen und bei empfindlichen Menschen kann es bei Berührung zu Hautausschlägen kommen.

Volkstümliche Verwendung:

Äußerlich wurde die Schafgarbe gegen Nasenbluten, Geschwüre und Haarausfall verwendet. Zusätzlich zur anerkannten Wirkung wird die Pflanze auch innerlich gegen Nierenleiden, Schermut und zur Blutreinigung angewandt.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet das Kraut in Form von Likören, Teegetränken und als Würzung zu diversen Speisen. Fleischhauer (2003 S. 24) beschreibt sogar eine Beimengung zu Rauchtabak.

Besonderheiten:

Die Schafgarbe kann sich als Weidepflanze sehr gut durchsetzen, da sie Düngung gut verträgt und durch ihr schnelles Nachwachsen auch eine ständige Beweidung verträgt (Mayr, et al., 2006 S. 217).

Der Name stammt vom trojanischen Helden Achilles, der sich nach alter Überlieferung vor allem auf die Wundbehandlung spezialisierte und nach jüngerer Überlieferung mit der Schafgarbe Thelephos geheilt haben soll (Genaust, 2012 S. 35).

Anwendungsmöglichkeiten: Schafgarben-Tee

2 gehäufte Teelöffel Schafgarbenkraut mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 15 Minuten abseihen. Warm, je nach Bedarf, 2 bis 3 Tassen trinken.

 Teemischung bei Magen-, Darm- und Gallenbeschwerden

30g Schafgarbe

50g Kamille

50g Pfefferminze

Gut durchmischen und dann für eine Tasse etwa 2 gehäufte Teelöffel entnehmen. Zubereitet wie oben angegeben.

 Schafgarben-Bad

Etwa 75g Schafgarbe mit 1l kochendem Wasser übergießen, 20 Minuten ziehen lassen, abseihen und die Flüssigkeit dem Vollbad zusetzen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 916) (Dachler, et al., 1999 S. 275ff) (Fleischhauer, 2003 S. 24) (Genaust, 2012 S. 35) (Mayr, et al., 2006 S. 216f) (Pahlow, 2000 S. 275ff) (Spiegel, 2010 S. 78f)

8.2.2. *Aegopodium podagraria* – Geißfuß, Giersch

Apiaceae – Doldenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Zipperleinskraut, Erdholler, Wiesenholzer, Ziegenkraut, Krähenhaxn, etc.

Blüte:

Weiß, in doldigen flachen Blütenständen; Juni bis Juli

Standort und Wuchs:

Stickstoffliebender Nährstoffzeiger in feuchten Wäldern und Wiesen und als Unkraut in Gärten.

Der Giersch wird etwa 50 bis 100 cm hoch, ist mehrjährig und verbreitet sich über unterirdische Ausläufer.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem junge Blätter und Triebe

Wirkstoffe:

Keine angegeben, da die Pflanze hauptsächlich als Wildgemüse bzw. in Einzelfällen noch in der Volksheilkunde Verwendung findet.

Anwendung:

In der Medizin keine Bedeutung.

Nebenwirkungen:

Keine bekannt jedoch besteht Vorsicht da der Giersch mit giftigen Doldenblütlern wie zum Beispiel dem Schierling verwechselt werden könnte.

Volkstümliche Verwendung:

Gegen schlecht heilende Wunden, bei Rheuma und Ischias wird ein Tee aus getrockneten Blättern gebraut. Bei Insektenstichen und Gichtknoten an den Füßen wird ein Wickel empfohlen. Spiegel (2010 S. 167f) beschreibt zusätzlich eine Wirkung bei erhöhter Harnsäure.

Die jungen Blätter und Schösslinge können zu Spinat und Salat verarbeitet werden. Ältere Blätter können als Petersilienersatz verwendet werden.

Besonderheiten:

Junge Gierschblätter gehören in die Gründonnerstagsuppe, die aus neun verschiedenen Kräutern bestehen soll (Hirsch, et al., 2001 S. 283).

Der botanische Gattungsname *Aegopodium* kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie ziegenfüßig, während der Artnamen *podragaria* auf die Verwendung als alte Heilpflanze gegen Fußgicht hinweist (Genaust, 2012 S. 41).

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 843) (Fleischhauer, 2003 S. 27) (Genaust, 2012 S. 41) (Hirsch, et al., 2001 S. 283) (Spiegel, 2010 S. 168f)

8.2.3. *Alchemilla vulgaris* – Frauenmantel

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Frauenhilf, Frauenrock, Frauenbiß, Frauentrost, Jungfrauenwurz, Taukraut, Weiberkittel, Jungfernkraut, etc.

Blüte:

Unscheinbar gelbgrün, langgestielt, knäuelförmig in einer Rispe; Mai bis September

Standort und Wuchs:

Auf feuchten, humusreichen Wiesen und Weiden, an Bachufern und Waldrändern aber auch in Gebüsch und trockenen Gräben.

Die mehrjährige Staude wird etwa 20 cm bis 50 cm hoch. Die Blätter sind 3 bis 8 cm groß, lang gestielt, sieben- bis elflappig, gefaltet, am Rand fein gezähnten und leicht behaart.

Verwendete Pflanzenteile:

Das ganze Kraut, vor allem aber vor der Blütezeit gesammelte und getrocknete Blätter.

Wirkstoffe:

Gerbstoffe, Bitterstoffe, Flavonoide und wenig ätherisches Öl

Anwendung:

Innerlich als Unterstützung bei leichten Durchfallerkrankungen sowie Magen-Darmstörungen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird der Frauenmantel auch bei Regelschmerzen, starken Menstruationsblutungen und Beschwerden in den Wechseljahren verwendet. Das verwandte Kraut des Alpen- oder Silberfrauenmantels (*Alchemilla alpina*) wird von den Sennern auf den Almen als Fieber- und Wundmittel verwendet.

Im Nahrungsmittelbereich können die Blätter von April bis Juli zu Salaten, Gemüsefüllungen, gedünsteten Gemüse oder einfach nur getrocknet als Vitaminspender für den Winter verwendet werden (Fleischhauer, 2003 S. 30).

Besonderheiten:

Alchimisten versuchten aus dem, bei hoher Luftfeuchtigkeit "ausgeschwitzten", Wassertropfen (Guttation) den "Stein der Weisen" herzustellen, daraus ergab sich vermutlich auch der noch heute gültige Gattungsname *Alchemilla* (Genaust, 2012 S. 49).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Frauenmantel-Tee

2 gehäufte Teelöffel Frauenmantelkraut mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 10 Minuten abseihen. Innerlich je nach Bedarf 1 bis 3 Tassen täglich trinken. Dieser Tee kann auch äußerlich angewendet werden.

Quellen: (Bocksch, 2011 S. 130f) (Fleischhauer, 2003 S. 30) (Genaust, 2012 S. 49) (Hirsch, et al., 2001 S. 104f) (Mayr, et al., 2006 S. 110f) (Pahlow, 2000 S. 136f) (Spiegel, 2010 S. 72f)

8.2.4. *Armoracia rusticana* – Kren, Meerrettich

Brassicaceae – Kreuzblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Pferderadie, Bauernsenf, Fleischkraut, Pfefferwurzel, etc.

Blüte:

Weiß, im 2. Jahr in lockeren Trauben; Mai bis Juli

Standort und Wuchs:

Tiefgründe, humose, mittelschwere Böden mit guter Wasserversorgung, verwildert an Wegrändern und Schuttplätzen, ursprünglich aus Südosteuropa.

Die ausdauernde (jedoch nur einjährig genutzte) bis 150 cm hohe Staude besitzt bis zu 80 cm lange, fleischige, an den Rändern gekerbte Blätter. Die Pfahlwurzel reicht bis zu 1 m tief.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die von Herbst bis Frühjahr geerntete Wurzel

Wirkstoffe:

Senfölglykoside, Sinigrin, Gluconasturtiin und Vitamin C

Anwendung:

Von der Schulmedizin nicht verwendet enthält es aber nachgewiesen antibiotisch wirkende Stoffe. Präparate werden bei Infektionen der Niere, der ableitenden Harnwege und bei Bronchitis für wirksam gehalten.

Nebenwirkungen:

Haut und Schleimhaut reizend, bei Einnahme in zu großen Mengen kann es auch zu Reizerscheinungen in Magen, Darm und Niere kommen.

Volkstümliche Verwendung:

Als Hausmittel wird Kren bei Husten, Blasen- und Nierenleiden angewendet. Auch Anwendungen gegen Kopf- und Zahnschmerzen sowie gegen Asthma aber auch Sommersprossen werden beschrieben.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet die geriebene frische Wurzel vor allem bei Fleischgerichten aber auch beigemischt zu Salaten. Junge Blätter können gekocht zu Gemüse serviert werden (Hirsch, et al., 2001 S. 179).

Besonderheiten:

Die Krenwurzel gilt als magischer Glücksbringer, so soll ein Stück davon in der Tasche getragen vor Hexen, Drachen und wütenden Hunden schützen und außerdem bewirken, dass "der Geldbeutel das ganze Jahr über nicht leer wird." (Bocksch, 2011 S. 39).

Der Kren soll an das bittere Leiden Christi erinnern und wird daher in manchen Gegenden am Karsamstag bei der Osterspeisensegnung gesegnet (Hirsch, et al., 2001 S. 178).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Kren-Tinktur

1 kleingeschnittene Wurzel mit ¼ l hochprozentigem Alkohol übergießen und nach zwei Wochen abfiltern. Tropfenweise auf Zucker einnehmen oder äußerlich mit Wasser im Verhältnis 1:2 verdünnt anwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 635) (Bocksch, 2011 S. 39) (Dachler, et al., 1999 S. 210ff) (Hirsch, et al., 2001 S. 178f) (Pahlow, 2000 S. 228ff)

8.2.5. *Artemisia vulgaris* – Echt-Beifuß

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Gewöhnlicher Beifuß, Wilder Wermut, Jungfernkraut, Gänsekraut, Himmelsuhr, Sonnenwendgürtel, etc.

Blüte:

Gelb bis rötlich, unscheinbar, in einer ährenartigen oder traubenähnlichen, verzweigten Rispe; Juni bis September

Standort und Wuchs:

An Wegrändern, Zäunen, auf unbebauten Orten und Schuttplätzen wie an Böschungen und Ufern. Die Pflanze ist sehr anspruchslos; Nitrifizierungszeiger.

Der ausdauernde Beifuß wird 120 bis 150 cm hoch, ist im unteren Teil verholzt und besitzt bräunlich oder rötlich gefärbte Stängel. Diese tragen fiederspaltige lanzettliche oder stachelspitzige Blätter, welche an der Oberseite kahl und dunkelgrün, an der Unterseite jedoch mehr oder weniger weißfilzig behaart sind.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem zur Blütezeit gesammelte und getrocknete Triebspitzen.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Tannin, Bitterstoffe und Gerbstoffe

Anwendung:

Die Pflanze ist ein typisches *Amarum aromaticum* (siehe Kapitel 2.1.3 Bitterstoffe) und ist daher ein appetitanregendes, verdauungsförderndes Magenmittel. Er regt die Saftproduktion in Magen und Darm an und trägt zur Verbesserung des Galleflusses und zur Erhöhung der Galleproduktion in der Leber bei. Beifuß wird auch als schwächerer Bruder des Wermuts bezeichnet und kann in der Anwendung mit ihm verglichen werden. Vor allem aber in der Verwendung als Gewürz spielt er jedoch eine weit größere Rolle.

Nebenwirkungen:

Vor allem während der Schwangerschaft und der Stillzeit sollte Beifuß nicht verwendet werden. Ebenfalls kann er bei empfindlichen Personen allergische Reaktion hervorrufen.

Volkstümliche Verwendung:

Beifuß gilt als reinigend und fäulniswidrig und wird daher bei starken Magen- und Darmstörungen mit üblem Mundgeruch und stinkenden Durchfällen meist als Tee verabreicht. Zusätzlich wird er bei Blasenleiden, Nervenkrankheiten, allgemeiner Schwäche, Kopfweh und Übelkeit verabreicht.

Als Genuss- und Nahrungsmittel werden vor allem die ganz jungen Triebe und Blätter von April bis Mai als Würze zu Speisen, frisch zu Salaten oder grob gehackt zu Eierspeisen verwendet (Fleischhauer, 2003 S. 53). Vor allem als Gänsebratengewürz wird Beifuß sehr geschätzt.

Besonderheiten:

Plinius der Ältere behauptet, dass Wanderer nicht ermüden, wenn sie sich die Pflanze ans Bein binden, wodurch sich vermutlich auch der deutsche Name erklären lässt (Mayr, et al., 2006 S. 67).

Der botanische Name *Artemisia* steht vor allem in Bezug auf Frauenleiden und stammt von der Frauen- und Heilgöttin Artemis Eileithyia (Genaust, 2012 S. 79).

Anwendungsmöglichkeiten:

Beifuß-Tee

1 gehäufte Teelöffel geschnittenes Beifußkraut mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 1 bis 2 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 1 bis 3 Tassen täglich trinken.

Beifuß-Crepes

100 g gehackte, junge Beifußtriebe

100 g Mehl

4 Eier

¼ l Milch

5 dag Butter

Mehl, Eier, Milch und die verflüssigte Butter zu einem glatten Teig kneten und etwa ½ Stunde ruhen lassen. Die Beifußtriebe beimengen und in einer Pfanne dünn herausbacken. Die fertigen Crepes können als Beilage, eventuell mit Topfen bestrichen, zu einem fetten Gänsebraten serviert werden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 924) (Bocksch, 2011 S. 96) (Fleischhauer, 2003 S. 53) (Genaust, 2012 S. 79) (Hirsch, et al., 2001 S. 44f) (Mayr, et al., 2006 S. 66f) (Pahlow, 2000 S. 72f) (Spiegel, 2010 S. 79f)

8.2.6. *Bellis perennis* – Gänseblümchen

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Maßliebchen, Saublüml, Angerbleamerl, Augenblümchen, Gänseliese, Tausendschön, Marienblume, etc.

Blüte:

Zungenblüten weiß mit unterseits rötlichen Spitzen, Blütenköpfchen gelb, endständig auf einem behaarten Stengel; März bis Oktober

Standort und Wuchs:

Auf Fettweiden und -wiesen, an Wegrändern und in Parkrasen. Nährstoffzeiger und gerne auf lehmigen Böden zu finden.

Das Gänseblümchen wird etwa 10 cm hoch und besitzt eine grundständige Rosette. Die Blätter sind schmal bis verkehrt eiförmig und am Rand wenig gekerbt.

Verwendete Pflanzenteile:

Hauptsächlich die Blütenköpfe aber auch die Blätter

Wirkstoffe:

Etwas ätherisches Öl, Gerbstoffe, Bitterstoffe, Saponine und Flavonoide.

Anwendung:

In der Schulmedizin nicht in Verwendung.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Das Gänseblümchen wird zur Appetitanregung, Blutreinigung und als schleimlösende und wassertreibende Pflanze verwendet. Im Mittelalter fand es unter anderem Verwendung als Wundheilmittel.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter in Form von Kräuteraufstrichen, Teegetränken, Salaten oder auch als Spinat. Die Blütenknospen werden von März bis Juni zu falschen Kapern verarbeitet (Fleischhauer, 2003 S. 63).

Besonderheiten:

Das Gänseblümchen war im Volksglauben der germanischen Göttin Freya – Göttin der Fruchtbarkeit, der Auferstehung und des Frühlings – und später der Jungfrau Maria zugesprochen. Der Legende nach soll die Blume den Tränen Marias entsprossen sein und die rötliche Färbung der Zungenblüten soll durch einen Blutstropfen von ihr entstanden sein. Der Volksname Marienblume könnte sich daraus ableiten (Bocksch, 2011 S. 144).

Den ersten im Frühling aufkommenden Blüten werden besondere magische Kräfte nachgesagt. So soll man durch ihren Genuss die kommenden zwölf Monate fieberfrei bleiben. Wiederum sollen drei mit dem Mund abgebissene und verschluckte Gänseblümchen Magenbeschwerden heilen (Hirsch, et al., 2001 S. 106).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Gänseblümchen-Tee

2 Teelöffel getrocknete Blüten und Blätter mit 1/4l kochendem Wasser übergießen und nach 10 Minuten abseihen. Täglich 2 Tassen trinken. Äußerlich kann der Tee auch für Umschläge auf schlecht heilende Wunden oder zum Betupfen von Hautausschlägen benutzt werden.

☞ Gänseblümchen-Kapern

2 Handvoll Blütenknospen der Gänseblümchen

Salzwasser

½ l Apfelessig

Die Blütenknospen werden 24 Stunden in Salzwasser eingelegt, danach kurz mit heißem Wasser abgespült und in ein Glas gefüllt. Dieses wird mit dem Apfelessig übergossen und fest verschlossen. Die falschen Kapern können nach etwa 2 Wochen verwendet werden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 887) (Bocksch, 2011 S. 144) (Fleischhauer, 2003 S. 63) (Hirsch, et al., 2001 S. 106f) (Pahlow, 2000 S. 139f) (Spiegel, 2010 S. 57f)

8.2.7. *Capsella bursa-pastoris* – Gewöhnlich-Hirtentäschel

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Herzltee, Bauernsenf, Täschlkraut, Gänsekresse, etc.

Blüte:

Weiß, in einer Traube; Jänner bis Dezember

Standort und Wuchs:

An Ruderalstellen, Zäunen und Mauern, in Gärten und Äckern in sonnigen bis halbschattigen Lagen.

Die zweijährige, 5 bis 40 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten Stängel der aus einer Blattrosette ragt. Die Blätter sind gestielt, länglich und buchtig gelappt, entlang des Stängels sitzend und gelappt, im oberen Bereich ungeteilt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die im Frühjahr geernteten, an einem schattigen, trockenen Ort getrockneten, oberirdischen Teile

Wirkstoffe:

Flavonoide, Gerbstoffen, Saponine und etwas ätherisches Öl

Anwendung:

Wirkt schwach blutungsstillend und ausgleichend und regulierend bei einem schwachen Herzen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird das Hirtentäschel noch als Blutreinigungsmittel, bei Husten, Rheuma und Gicht sowie bei Leber- und Gallebeschwerden. Weiteren Einsatz findet die Pflanze zum Gurgeln und Spülen als Mund- und Rachendesinfektionsmittel sowie äußerlich bei schlecht heilenden Wunden.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter und jungen Triebe zu Salaten und Gemüsegerichten, die Blüten und Schoten als Würze zu diversen Speisen und die Wurzeln als ingwerähnliches Trockengewürz (Fleischhauer, 2003 S. 82).

Besonderheiten:

Als Mittel gegen Fieber findet das Hirtentäschel mancherorts eine gar merkwürdige Verwendung. So soll das Kraut auf die Pulsadern gebunden werden und zusätzlich Spinnweben auf ein Butterbrot gelegt und gegessen werden (Mayr, et al., 2006 S. 137).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Hirtentäschel-Tee

2 Teelöffel des Krautes mit $\frac{1}{4}$ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 Tassen täglich trinken.

☞ Hirtentäschel-Tinktur

30 g Samen mit 100 ml hochprozentigem Alkohol übergießen und 10 Tage warm stellen. Abfiltern, in dunkle Fläschchen füllen und 25 Tropfen dreimal täglich zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 652) (Bocksch, 2011 S. 72) (Fleischhauer, 2003 S. 82) (Hirsch, et al., 2001 S. 132f) (Mayr, et al., 2006 S. 136f) (Pahlow, 2000 S. 164f)

8.2.8. *Chelidonium majus* – Schöllkraut

Papaveraceae – Mohngewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Warzenkraut, Schellkraut, Goldkraut, Schwalbenkraut, Augenwurz, Teufelsmilchkraut, etc.

Blüte:

Gelb, mit 2 Kelch- und 4 Kronblättern; Mai bis Oktober

Standort und Wuchs:

An frischen Ruderalstellen, Gebüschsäumen, Wegrändern und Mauern; Stickstoffzeiger. Auf trockenen Böden bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Das ausdauernde, 30 bis 70 cm hohe Schöllkraut besitzt einen aufrechten, verzweigten und leicht behaarten Stängel der wechselständige, im unteren Bereich gestielte, fiederteilige und oben sitzende Blätter trägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die frisch verwendete oder schnell bei 60 bis 70 °C getrocknete, zur Blütezeit gesammelte gesamte Pflanze.

Wirkstoffe:

Saponine, Flavonoide, etwas ätherisches Öl und verschiedene Alkaloide

Anwendung:

Aufgrund der Zellgiftigkeit eines Alkaloids sollte die Pflanze nicht oder nur in homöopathischer Form innerlich verwendet werden. Sie wirkt schwach beruhigend, krampflösend, ist herzwirksam und führt zu einer leichten Anhebung des Blutdruckes. Weiters hilft sie bei Magen-, Darm- und Gallebeschwerden. Äußerlich wird sie gegen Warzen angewendet.

Nebenwirkungen:

Aufgrund der enthaltenen Alkaloide wird das Schöllkraut zu den Giftpflanzen gezählt und sollte nur nach Rücksprache mit einem Arzt angewendet werden. Eine Überdosierung kann zu Entzündungen im Mund, Lähmungen, Herzrhythmusstörungen, Blut im Stuhl bis hin zum Tod im Kollaps führen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich findet die Pflanze Anwendung bei Asthmaanfällen, Gelbsucht, Verstopfung und grippalen Infekten sowie äußerlich bei diversen Hautkrankheiten.

Besonderheiten:

Das Schöllkraut ist Bestandteil vieler Legenden, so soll etwa eine Schwalbenmutter ihrem blinden Jungen ein Blatt des Krautes auf das Auge gelegt haben um es wieder sehend zu machen (Spiegel, 2010 S. 56).

Auch stammt der Name vom griechischen Wort *Chelidon*, was "Schwalbe" bedeutet und wohl mit der Blütezeit zusammenhängt, die mit dem Eintreffen der Schwalben beginnt und mit deren Wegzug endet (Mayr, et al., 2006 S. 222).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten, eine Anwendung sollte nur nach Absprache mit einem Arzt erfolgen!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 306) (Bocksch, 2011 S. 63) (Hirsch, et al., 2001 S. 338f) (Mayr, et al., 2006 S. 222f) (Pahlow, 2000 S. 283f) (Roth, et al., 2012 S. 214f) (Spiegel, 2010 S. 56)

8.2.9. *Elymus repens* (syn. *Agropyron repens*) – Acker-Quecke

Poaceae – Süßgräser

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Beier, Weißwurz, Hundsgras, Rechgras, Ruchgras, Flechtgras, Wurmgras, etc.

Blüte:

Unscheinbar in endständiger Ähre mit 3- bis 6-blütigen Ährchen; Juni bis Juli

Standort und Wuchs:

Die Quecke wächst auf lehmigen teils sogar verdichteten Böden in sonnig bis halbschattiger Lage. Sie ist in Äckern, Gärten, auf Schuttplätzen und Brachland, in Hecken und an Wegrändern zu finden, gerne über Löss.

Das Gras wird über 1 m hoch und besitzt einen kriechenden, weitverzweigten Wurzelstock. Der Stängel ist aufrecht und glatt, die Blätter sind grasartig schmal.

Verwendete Pflanzenteile:

Wurzeln, gesammelt im Frühjahr vor dem Austrieb.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Schleimstoffe, Saponine

Anwendung:

Zur Durchspülung bei Entzündungen der Harnwege und als vorbeugendes Mittel bei Nierengrieß sowie bei Bronchialleiden, Stoffwechselbeschwerden, Rheuma und Gicht.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind nicht bekannt.

Volkstümliche Verwendung:

Entsaftet oder als Tee zubereitet hilft die frische oder getrocknete Queckenwurzel bei der Blutreinigung und gegen Hautunreinheiten (Hirsch, et al., 2001 S. 326). Unterstützend soll sie ebenfalls bei Fettsucht, Gallenentzündung, Gicht, Leberleiden, Gelbsucht helfen.

Milzunterstützend, Wasser- und Harntreibend sind weitere Wirkungen, die beschrieben werden (Spiegel, 2010 S. 165ff).

Besonderheiten:

Laut Hirsch, et al. (2001 S. 326) ist der Saft der jungen Wurzel ein Jungbrunnen und hilft bei Frühjahrsmüdigkeit.

Der Name stammt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie wilder Weizen. In älteren Handbüchern wird die Quecke auch noch als *Triticum caninum* aufgelistet was wörtlich Hundeweizen bedeutet (Genaust, 2012 S. 46).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Teemischung bei Akne

20g Quecke

10g Stiefmütterchen

10g Schachtelhalm

10g Brennnessel

Gut durchmischen und dann für eine Tasse etwa 2 gehäufte Teelöffel entnehmen, mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 10 Minuten abseihen. Kurmäßig 3mal täglich 1 Tasse trinken.

☞ Teemischung bei Blasen- und Niereninfektion

Queckenwurzel und Bärentraubenblätter zu gleichen Teilen mischen und für eine Tasse etwa 2 gehäufte Teelöffel entnehmen, mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 5 Minuten abseihen. Kurmäßig 2mal täglich 1 Tasse trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 1197) (Bocksch, 2011 S. 102) (Genaust, 2012 S. 46) (Hirsch, et al., 2001 S. 326) (Mayr, et al., 2006 S. 198f) (Pahlow, 2000 S. 249ff) (Spiegel, 2010 S. 165ff)

8.2.10. *Equisetum arvense* – Acker-Schachtelhalm

Equisetaceae – Schachtelhalmgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Zinnkraut, Katzenschweif, Fegekraut, Scheuergras, etc.

Blüte:

Brauner Sporentrieb im Frühjahr

Standort und Wuchs:

Auf Äckern, an Gräben und Wegrändern bei feuchtem und lehmigem Boden und sonnigem bis halbschattigem Standort.

Die Triebe des mehrjährigen, 20 bis 60 cm hohen Acker-Schachtelhalmes erscheinen nach dem Verwelken der Sporentriebe. Der Stängel ist hohl und gefurcht und trägt quirlig angeordnete Seitenäste.

Verwendete Pflanzenteile:

Die frischen, grünen, luftgetrockneten oberirdischen Teile.

Wirkstoffe:

Vor allem Kieselsäure (bis 10 %), Flavonoide und Saponine

Anwendung:

Der Acker-Schachtelhalm findet Anwendung bei rheumatischen Beschwerden, chronischem Husten und stoffwechselbedingtem Anschwellen der Beine. Er trägt ebenfalls zur vermehrten Ausscheidung von Wasser bei ohne dabei den Elektrolysehaushalt zu beeinflussen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, eine Verwendung bei eingeschränkter Herz- oder Nierentätigkeit sollte jedoch unterbleiben. Überdies besteht die Gefahr der Verwechslung mit dem Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), der den giftigen Wirkstoff Palustrin enthält.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich findet die Pflanze eine Anwendung bei Lungenleiden, Rheuma und Gicht sowie zum Gurgeln und Mundspülen bei Entzündungen im Rachenraum. Weiters wird er auch zur Blutstillung, bei Bindegewebsschwäche oder zur Schleimlösung eingesetzt.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die jungen weichen Teile von März bis April zu Kochgemüse, der Sporentrieb gekocht zu Brei, Suppen, Salaten oder Gemüseaufläufen. Essbar sind auch die kleinen Wurzelknollen bis in den Winter (Fleischhauer, 2003 S. 132).

Besonderheiten:

Der Volksname Zinnkraut bezieht sich auf die Verwendung zum Putzen von Zinngeschirr, was durch den hohen Kieselsäuregehalt erleichtert wird (Spiegel, 2010 S. 63).

Anwendungsmöglichkeiten: Acker-Schachtelhalm-Tee

1 bis 2 Teelöffel des Krautes mit ¼ l heißem Wasser übergießen und nach etwa ½ Stunde abseihen. 3 Tassen täglich über einen längeren Zeitraum trinken.

 Acker-Schachtelhalm-Tinktur

1 Handvoll frisches oder getrocknetes Kraut mit hochprozentigem Alkohol etwa 1 cm überdecken und mindestens drei Wochen warm stellen. Abfiltern und tropfenweise bei Bindegewebsschwäche verwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 231) (Bocksch, 2011 S. 62) (Fleischhauer, 2003 S. 132) (Hirsch, et al., 2001 S. 252f) (Mayr, et al., 2006 S. 214f) (Pahlow, 2000 S. 273ff) (Spiegel, 2010 S. 63)

8.2.11. *Euphrasia officinalis* – Eigentlicher Wiesen-Augentrost

Orobanchaceae – Sommerwurzgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Gewöhnlicher Augentrost, Wegleuchte, Milchdieb, Gewitterblume, Hexenblume, Grummetblume, Augustinuskraut, etc.

Blüte:

Weiß bis blassviolett mit gelbem Fleck auf der 3-lappigen Unterlippe; Juli bis September

Standort und Wuchs:

Auf frischen (Mager-)Wiesen und Heiden, an Wegrändern, trockenen Abhängen und in lichten Wäldern bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Der Habschmarotzer, der fertige Nährlösungen aus den Wurzeln benachbarter Gräser mit seinen Saugwurzelfasern aufnimmt, wird etwa 10 bis 20 cm hoch. Der einjährige Augentrost ist im oberen Teil stark verzweigt und besitzt gegenständig angeordnete, weich behaarte, eiförmige, scharf gezähnte Blätter.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem zu Beginn der Blütezeit gesammelte, getrocknete oberirdische Teile, die in gut schließenden Gefäßen verwahrt werden sollen, da Feuchtigkeit die Droge verdirbt.

Wirkstoffe:

Wenig ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe, Aucubin und andere Iridoidglycoside, Lignane, Flavonoide und eventuell tertiäre Alkaloide.

Anwendung:

Als Umschlag bei Bindehautentzündungen, gegen Augenringe, als Nasenspülung bei Schnupfen und als Gurgelmittel bei Halsentzündungen. Als Tropfen gegen Ermüdungserscheinungen der Augen und Brennen in den Lidwinkeln wobei ein Augentrost-Tee die Wirkung unterstützt.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen des Augentrostes sind nicht bekannt, jedoch ist eine Anwendung am Auge aus hygienischen Gründen nicht besonders sinnvoll.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wurde Augentrost bei Husten mit starker Verschleimung eingesetzt. Pfarrer Kneipp schätzte ihn als magenstärkendes Bittermittel bei Blähungen und Magen-Darm-Geschwüren und Paracelsus empfahl Augentrost gegen Gelbsucht.

Besonderheiten:

Bauern richten sich in manchen Gegenden bei der Winteraussaart nach den Blüten des Augentrostes. Wenn diese zuerst an der Spitze des Stängels erscheinen, so kommt ein früher Winter und man muss zeitig anfangen zu säen (Mayr, et al., 2006 S. 57).

Die Namensgebung ist auf die Signaturenlehre zurückzuführen, begründet auf den zarten Saftmalen auf der Unterlippe der Blüte, die einen Bezug zu den Augenwimpern aufweisen (Bocks, 2011 S. 117).

Der Name Euphrasia kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie Freude, Vergnügen. Offen bleibt dabei jedoch, ob sich die Benennung auf die zierlichen Blüten bezieht oder auf die erfreuliche Heilwirkung bei Augenleiden (Genaust, 2012 S. 241).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Teemischung zur Augenspülung

25g Augentrost

10g Fenchelsamen (zerstoßen)

1 bis 2 gehäufte Teelöffel mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 15 Minuten abseihen. Mit dem auf Körpertemperatur abgekühlten Tee morgens und abends die Augen spülen, bis die Beschwerden abgeklungen sind. Bei leichtem Schnupfen, Husten und geschwollener Halsdrüse kann auch täglich ½ l Tee über den Tag verteilt getrunken werden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 765) (Bocksch, 2011 S. 117) (Genaust, 2012 S. 241; Genaust, 2012) (Hirsch, et al., 2001 S. 34f) (Mayr, et al., 2006 S. 56f) (Pahlow, 2000 S. 62f) (Spiegel, 2010 S. 125)

8.2.12. *Glechoma hederacea* – Echt-Gundelrebe

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Gundermann, Erdefeu, Donnerrebe, etc.

Blüte:

Rosa bis hellviolett in Scheinquirlen in den Blattachseln; April bis Juni

Standort und Wuchs:

In Laubwäldern und Gärten, an Gebüsch und Hecken, Wegrändern und Zäunen bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Die ausdauernde, 10 bis 20 cm hohe Gundelrebe besitzt einen niederliegenden, vierkantigen, an den Knoten verwurzelten Stängel, der gestielte, herzförmige, grob gekerbte Blätter trägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zur Blütezeit gesammelten, an der Luft schnell und gründlich getrockneten, oberirdischen Teile

Wirkstoffe:

Bitterstoffe, Gerbstoffe und wenig Saponin und ätherisches Öl

Anwendung:

In der Schulmedizin nicht in Verwendung obwohl anhand der Wirkstoffe eine Wirksamkeit nicht ausgeschlossen wird.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, Vergiftungen sind nur bei Tieren und hier vor allem Pferden bekannt.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksmedizin wird die Pflanze bei Appetitlosigkeit, Magenverstimmung, Husten, Gelbsucht, Galle-, Leber- und Nierenbeschwerden sowie äußerlich zur Wundbehandlung und zum Spülen und Gurgeln bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die jungen Blätter und Triebe zu Salaten, Kräuterbutter und Kräutersalz, als Bierwürze und als Würze zu diversen Speisen (Fleischhauer, 2003 S. 156).

Besonderheiten:

Die Gundelrebe, in der ersten Mainacht gepflückt und mit Salz und Hafer vermischt, soll dem Vieh gegen Krankheiten und Hexenzauber gegeben werden (Bocksch, 2011 S. 90).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Gundelreben-Tee

1 bis 2 Teelöffel des Krautes mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 5 Minuten abseihen. Je nach Bedarf eine Tasse oder kurmäßig 2 Tassen täglich trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 792) (Bocksch, 2011 S. 90) (Fleischhauer, 2003 S. 156) (Hirsch, et al., 2001 S. 114f) (Pahlow, 2000 S. 144f) (Roth, et al., 2012 S. 374f)

8.2.13. *Hedera helix* – Gewöhnlich-Efeu

Araliaceae – Araliengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Eppich, Eppig, Ewigheu, etc.

Blüte:

Grünlich gelb, unscheinbar, in halbkugeligen Dolden; September bis November

Standort und Wuchs:

In Edellaubwäldern, an alten Bäumen, Felsen und Mauern auf kargen Böden bei schattiger Lage; im Alter höherer Lichtbedarf.

Die ausdauernde, bis 20 m hoch kletternde Pflanze besitzt einen verholzenden, mit Haftwurzeln besetzten Stängel. Die Blätter sind gestielt, immergrün und an der Oberseite dunkelgrün glänzend. Die Lichtblätter an den Blütentrieben sind rhombisch bis eilanzettlich, die Schattenblätter 3- bis 5fach gelappt. Die erbsengroßen, blauschwarzen Früchte reifen zwischen Februar und April.

Verwendete Pflanzenteile:

Die schonend an der Luft getrockneten, vor und zur Blütezeit geernteten jungen Blätter und Triebe

Wirkstoffe:

Saponine mit dem Hederasaponin C, Glykoside und Jod

Anwendung:

Präparate gegen Katarrhe der Luftwege und bei chronisch entzündlichen Bronchialerkrankungen.

Nebenwirkungen:

Besonders das Fruchtfleisch ist sehr giftig und kann bei Kindern schwere Vergiftungen hervorrufen. Dabei kommt es zu Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, hüpfendem Puls und Ausschlag über Benommenheit bis hin zum Atemstillstand. Bei Hautkontakt können allergische Reaktionen auftreten.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksmedizin wird Efeu zusätzlich bei Hautunreinheiten, bei Gallebeschwerden, bei Rheuma und Gicht sowie gegen Läuse eingesetzt. Aufgrund des Jodgehaltes wird die Pflanze homöopathisch bei einer Überfunktion der Schilddrüse angewendet.

Besonderheiten:

Der Efeu galt im Altertum als Sinnbild der Freundschaft und der Liebe geriet aber vermutlich aufgrund seiner Giftigkeit im Mittelalter wieder in Vergessenheit und wird erst in jüngster Zeit wieder öfters verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 90).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 816f) (Bocksch, 2011 S. 185) (Hirsch, et al., 2001 S. 82f) (Mayr, et al., 2006 S. 90f) (Pahlow, 2000 S. 108f) (Roth, et al., 2012 S. 390ff)

8.2.14. *Hypericum perforatum* – Echt-Johanniskraut

Hypericaceae – Johanniskrautgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Tüpfel-Johanniskraut, Durchlöchertes Johanniskraut, Hartheu, Blutkraut, Hexenkraut, etc.

Blüte:

Gelb mit dunklen Drüsenpunkten, färbt beim Zerreiben dunkelrot, doldenartig; Juni bis August

Standort und Wuchs:

An trockenen, warmen Wegrändern, auf Waldschlägen und Magerweiden; Pionierpflanze und Magerkeitszeiger.

Das Ausläufer treibende, ausdauernde, bis 1 m hohe Johanniskraut besitzt einen aufrechten, oben verzweigten, runden, mit zwei erhabenen Längsleisten besetzten Stängel. Die gegenständigen, elliptischen Blätter sind mit zahlreichen durchscheinenden Punkten versehen.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zu Beginn der Blütezeit gesammelten oberirdischen Teile

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Gerbstoffe, Flavonoide, rötliche Anthocyane und bis zu 10 % rote Hypericine.

Anwendung:

Johanniskraut regt die Drüsen der Verdauungsorgane an und stärkt den Kreislauf. Hypericin übt eine leicht beruhigende Wirkung aus und beeinflusst depressive Zustände besonders in den Wechseljahren.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, abgesehen von der Tatsache, dass Johanniskraut lichtempfindlich macht. Pralles Sonnenlicht, Solarien oder Höhensonnen sollte nach einer Anwendung gemieden werden. Medikamente, welche Gerinnungswerte beeinflussen, Herzmittel oder die Pille sollten gemeinsam mit dem Johanniskraut und nach Absprache mit dem Arzt eingenommen werden.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zur Wund- und Schmerzbehandlung wird das Johanniskraut auch bei Lungenleiden, Magen-, Darm- und Gallebeschwerden sowie bei Durchfällen, Nervosität und Nervenleiden äußerlich in Form eines Öls und innerlich als Tinktur oder Tee angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet das Kraut in als Teegetränk (Schwarztee-Ersatz), als Würze zu Bitterlikör oder zu Kräuteröl und Sirup verarbeitet. Die Blüten können auch als essbare Dekoration verwendet werden (Fleischhauer, 2003 S. 168).

Besonderheiten:

Volkstümliche Bezeichnungen wie Alvenblut oder Hexenkraut weisen darauf hin, dass das Johanniskraut ein altes heidnisches Zauberkraut war (Spiegel, 2010 S. 61), während die griechische Bezeichnung *hypéreikon* eine Sippe mit heidekrautähnlichen Laubblättern bezeichnet (Genaust, 2012 S. 300).

Einer Sage nach sollen die kleinen Löcher auf den Blüten vom Teufel mit Nadeln durchstoßen worden sein, aus Zorn über die Macht dieses Krautes über ihn und über böse Geister (Mayr, et al., 2006 S. 149).

Anwendungsmöglichkeiten: Johanniskraut-Tee

2 Teelöffel Engelwurz mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, zum Sieden bringen und wenigen Minuten abseihen. Je nach Bedarf Tassen täglich trinken.

 Johanniskraut-Tinktur

10 g getrocknetes Kraut mit 50 g 70%igen Alkohol übergießen und 10 Tage stehen lassen. Abfiltern und tropfenweise zur Verdauungsförderung oder auch bei hohem Blutdruck (Hirsch, et al., 2001 S. 147) verwenden.

 Johanniskraut-Öl

25 g frisches, gerade aufgeblühtes Johanniskraut
½ l Olivenöl

Das zerriebene oder zerstoßene Kraut wird mit dem Öl an einem warmen Ort, unverschlossen, angesetzt. Nach 3 bis 5 Tagen, nach gelegentlichem Umrühren verschließen und etwa 6 Wochen dem Sonnenlicht aussetzen oder zumindest so lange bis der Inhalt eine leuchtend rote Farbe

annimmt. Danach auspressen, die wässrige Schicht abgießen und in gut schließenden Flaschen aufbewahren.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 428) (Bocksch, 2011 S. 114f) (Dachler, et al., 1999 S. 188ff) (Fleischhauer, 2003 S. 168) (Genaust, 2012 S. 299f) (Hirsch, et al., 2001 S. 146f) (Mayr, et al., 2006 S. 148f) (Pahlow, 2000 S. 175ff) (Roth, et al., 2012 S. 61f)

8.2.15. *Lycopodium clavatum* – Kolben-Bärlapp

Lycopodiaceae – Bärlappgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Keulen-Bärlapp, Alpenmehl, Erdschwefel, Schlangenmoos, Hexenmehl, etc.

Blüte:

Gelbgrüne, dachziegelartig angeordnete Hochblätter der gestielten und oben gegabelten Sporophyllstände; Sporenreife: Juli bis August

Standort und Wuchs:

In trockenen, lichten Nadelwäldern, auf Gebirgswiesen und Heideflächen bei halbschattiger Lage.

Die ausdauernde, bis 20 cm hohe Pflanze besitzt einen kriechenden Hauptstängel mit aufsteigenden verzweigten Trieben. Die dicht stehenden Blätter sind linealisch und in einer feinen Spitze auslaufend.

Verwendete Pflanzenteile:

Die Sporen, sowie gelegentlich das Kraut; da der Kolben-Bärlapp unter Naturschutz steht darf er jedoch nicht wild gesammelt werden

Wirkstoffe:

50 % fettes Öl und geringen Mengen Alkaloide in den Sporen sowie Flavonoide, Triterpene und mehrere giftige Alkaloide im Kraut

Anwendung:

Lindernd bei entzündeter Haut sowie innerlich bei Blasenschmerzen, das Kraut selten harntreibend, krampflösend und schmerzlindernd.

Nebenwirkungen:

Die Sporen können allergisches Asthma auslösen, 0,2 g des Krautes sind für Mäuse und Frösche tödlich und bei einer längeren Anwendung ist mit einer Reizwirkung der toxischen Alkaloide zu rechnen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wurde das Kraut harntreibend und fiebersenkend und die Sporen bei Rheuma, Nierensteinen, Koliken und Durchfällen eingesetzt.

Besonderheiten:

Der botanische Name setzt sich aus den griechischen Wörtern *lykos* (Wolf) und *podion* (Füßchen) zusammen und bezieht sich dabei auf die Sprosse, die mit ihren schuppenförmigen, in einer weißen Haarspitze endenden Blättchen einem Wolfsfuß ähneln (Genaust, 2012 S. 356).

Die Sporen werden in der Pyrotechnik verwendet. Sie ergeben, mit Feuer in Kontakt gebracht, eine starke explosionsähnliche Flamme und viel Rauch, wodurch Flammensäulen, Stichflammen und Explosionen erzeugt werden, was dem Bärlapp wohl auch den volkstümlichen Namen Hexenmehl einbrachte (Mayr, et al., 2006 S. 62).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit des Krautes der unter Naturschutz stehenden Pflanze wird von Selbstversuchen abgeraten.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 226) (Bocksch, 2011 S. 171) (Genaust, 2012 S. 356) (Hirsch, et al., 2001 S. 262f) (Mayr, et al., 2006 S. 62f) (Pahlow, 2000 S. 67ff) (Roth, et al., 2012 S. 476f)

8.2.16. *Petasites hybridus* – Bach-Pestwurz

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Echte Pestwurz, Kraftwurz, Neunkraft, Falscher Huflattich, etc.

Blüte:

Rötlichweiß, zweihäusig in dichter Traube, vor Blattaustrieb; März bis Mai

Standort und Wuchs:

An feuchten Gräben, Bächen und Flusssufern, in Sumpfwiesen, Au- und Schluchtwäldern bei halbschattiger Lage.

Die ausdauernde, 15 bis 120 cm hohe Pestwurz besitzt einen walzig dicken Wurzelstock, der nach der Blüte langgestielte, rundlich bis herzförmige, am Rand gezähnte, an der Oberseite dunkelgrüne, unterseits graufilzig behaarte, später kahle Blätter treibt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die von Februar bis März gegrabenen, geschnittenen und getrockneten Wurzelstöcke

Wirkstoffe:

Schleim, ätherisches Öl, Petasin, Pyrrolizidinalkaloide, Flavonoide, Gerbstoffe und Saponine

Anwendung:

Pharmakologische Untersuchungen bestätigen eine krampflösende und schmerzstillende Wirkung.

Nebenwirkungen:

Bei hochdosierter und langzeitiger Einnahme ist aufgrund der Pyrrolizidinalkaloide eine krebs-erregende Wirkung nicht auszuschließen.

Volkstümliche Verwendung:

Die Pestwurz wurde vor allem bei Husten, Heiserkeit, Asthma, Harnleiden und Gicht angewendet. Die Blätter fanden Anklang bei der Wundbehandlung und wurden bei Geschwüren und Verstauchungen aufgelegt.

Besonderheiten:

Ihren deutschen Namen erhielt sie wohl im Mittelalter, da sie damals "als eines der besten Mittel gegen die Pest" (Bocksch, 2011 S. 164) angesehen wurde.

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der krebserregenden Wirkung wird von einer Anwendung abgeraten.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 926) (Bocksch, 2011 S. 164) (Hirsch, et al., 2001 S. 322f) (Roth, et al., 2012 S. 550f)

8.2.17. *Plantago lanceolata* – Spitz-Wegerich

Plantaginaceae – Wegerichgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Heufressa, Sohlenkraut, Ripplichrut, Wegwartkraut, Roßrippe, Sündenblatt, Lügenkraut, etc.

Blüte:

Unscheinbar in einer kugeligen, später walzenförmigen Blütenähre; Mai bis September

Standort und Wuchs:

Frische bis mäßig trockene Mager- bis Fettwiesen, Weiderasen, Wegränder und Schuttplätze.

Der Spitz-Wegerich wird bis 30 cm hoch. Seine Blätter sind kurz gestielt und in einer grundständigen Rosette angeordnet, lanzettlich, mit 5 bis 7 Blattnerven.

Verwendete Pflanzenteile:

Die, bei 30 bis 50 °C schnell getrockneten, vor der Blüte gesammelten oberirdischen Teile.

Wirkstoffe:

Bitterstoffe, Flavonoide, Kieselsäure, Schleimstoffe und das Glykosid Aucubin.

Anwendung:

Vor allem als Hustensaft zur Reizlinderung bei Katarrhen der oberen Luftwege und bei Entzündungen des Mund- und Rachenraumes, wirkt aber auch antibiotisch.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Spitz-Wegerich wird unter anderem zur Blutreinigung, zur Behandlung von schlecht heilenden Wunden aber auch die frisch zerdrückten Blätter bei Insektenstichen.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Samen gegart als Beigabe zu Gemüsegerichten oder Speiseöl. Die jungen Blätter können unter anderem bei Likör, Salat oder Eierspeise eingesetzt werden (Fleischhauer, 2003 S. 253).

Besonderheiten:

Der Spitz-Wegerich ist eine sehr mystische Pflanze, so sollen drei Wurzeln vor Sonnenaufgang gegraben und um den Hals gehängt gegen Fieber helfen. Ebenfalls die Wurzel soll bei Ohrenschmerzen helfen nämlich wenn man sich diese ins Ohr steckt und Liebeskummer ist verschwunden wenn man Wegerichtee 5 Tage lang trinkt (Hirsch, et al., 2001 S. 212).

Die Heilige Hildegard von Bingen schreibt auch der Wurzel heilende Kräfte zu, so soll sie, in Honig geschnitten, täglich auf nüchternen Magen gegessen helfen. Zusätzlich sollen die Blätter gekocht und warm auf die gebrochene Stelle gelegt werden (Hirsch, et al., 2001 S. 213).

Anwendungsmöglichkeiten:

Spitz-Wegerich-Tee

1 bis 2 Teelöffel der Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 15 Minuten abseihen. Eventuell mit Honig gesüßt 2 bis 3 Tassen täglich trinken.

Spitz-Wegerich-Saft

Frische Blätter zerreiben, etwas Wasser zufügen und zum Sieden bringen. Ohne abzuseihen reichlich Honig hinzugeben und bei Husten und Fieber stündlich einen Teelöffel nehmen

Spitz-Wegerich-Sirup

In ein Einmachglas werden abwechselnd eine Schicht Blätter und eine Schicht Zucker gefüllt bis das Gefäß voll ist. Das gut verschlossene Glas wird entweder in der Erde vergraben oder im Keller ca. 2 Monate gelagert bis sich der Zucker aufgelöst hat. Danach wird der Sirup aufgeköcht, abgeseiht und je nach Bedarf stündlich einen Teelöffel nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 756) (Bocksch, 2011 S. 84f) (Dachler, et al., 1999 S. 288ff) (Fleischhauer, 2003 S. 253) (Hirsch, et al., 2001 S. 212f) (Mayr, et al., 2006 S. 226f) (Pahlow, 2000 S. 301ff)

8.2.18. *Potentilla anserina* – Gänse-Fingerkraut

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Silberkraut, Gänserich, Krampfkraut, Anserine, etc.

Blüte:

Gelb, langgestielt, fünfzählig; Mai bis August

Standort und Wuchs:

An feuchten, nährstoffreichen Ruderalfluren, Salzrasen und Weg- und Straßenrändern, stickstoffliebend.

Die ausdauernde, bis 10 cm hohe Heilpflanze besitzt niederliegende, weitkriechende Stängel mit gegenständigen, gefiederten Laubblättern. Die Fiederblättchen sind länglich, tief eingeschnitten und scharf gesägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Das vor und zur Blütezeit gesammelte und unter 45 °C getrocknete Kraut

Wirkstoffe:

Vor allem Gerbstoffe aber auch Bitterstoffe und Flavonoide

Anwendung:

Bei leichten Entzündungen im Bereich der Mund- und Rachenschleimhaut sowie bei Durchfällen mit leichten, krampfartigen Magen-Darmbeschwerden.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, bei einem Reizmagen können jedoch bereits bestehende Beschwerden verstärkt auftreten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird das Gänse-Fingerkraut in der Volksmedizin noch bei Muskel- und Wadenkrämpfen sowie bei Menstruationsbeschwerden verabreicht.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter zu Salaten und Gemüsegerichten und die Wurzeln roh oder gegart zu Gemüse oder getrocknet zu Mehl (Fleischhauer, 2003 S. 264).

Besonderheiten:

Trägt man die Wurzel, die am Johannistag vor Sonnenaufgang gegraben wurde um den Hals, so gewinnt man die Liebe eines Menschen (Bocksch, 2011 S. 68) und wer bei der Hochzeit das Gänse-Fingerkraut im Schuh trägt behält in der Ehe die Oberhand (Hirsch, et al., 2001 S. 108).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Gänse-Fingerkraut-Tee

2 gehäufte Teelöffel des Krauts mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich, schluckweise, möglichst heiß und am Besten ungesüßt trinken.

☞ Gänse-Fingerkraut-Tinktur

10 g frisches, zerkleinertes Kraut mit 100 ml 60%igem Alkohol übergießen und 10 Tage dunkel stellen. Abfiltern und mehrmals täglich 20 Tropfen einnehmen (Hirsch, et al., 2001 S. 109).

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 482) (Bocksch, 2011 S. 68) (Fleischhauer, 2003 S. 264) (Hirsch, et al., 2001 S. 108f) (Mayr, et al., 2006 S. 112f) (Pahlow, 2000 S. 140f)

8.2.19. *Pulmonaria officinalis* – Echt-Lungenkraut

Boraginaceae – Raublattgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Hänsel und Gretel, Blaue Himmelschlüssel, Hirschkohl, Fleckenkraut, etc.

Blüte:

Anfangs rot, dann blau verfärbend, kurzgestielt, glockenförmig; März bis Mai

Standort und Wuchs:

In Laubmischwäldern, Gebüsch und an Waldrändern. Feuchter Boden bei halbschattiger bis schattiger Lage.

Die mehrjährige, 10 bis 30 cm hohe Pflanze besitzt aufrechte, raubhaarte Stängel. Die Grundblätter sind länglich bis eiförmig und sind an der Oberseite mit hellen Flecken versehen. Die Stängelblätter sind wechselständig, oval und stängelumfassend.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zur Blütezeit geernteten und gebündelten, bei bis zu 45 °C getrockneten, oberirdischen Teile.

Wirkstoffe:

Schleimstoffe, Gerbstoffe, Flavonoide und geringen Mengen Saponin

Anwendung:

Reiz- und entzündungslindernde Wirkung bei den Schleimhäuten in Magen und Darm, Mund und Rachen. Das Echt-Lungenkraut wird in der Schulmedizin jedoch nicht verwendet, da die Wirkung nicht ausreichend belegt ist und geeignetere Heilpflanzen vorhanden sind.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei Dauergebrauch nicht auszuschließen. Eine Anwendung ist daher nicht empfehlenswert.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksmedizin ist das Echt-Lungenkraut vor allem bei Halsschmerzen, Heiserkeit, Husten und Verschleimung sowie bei Durchfall und Blasenleiden in Verwendung.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter frisch in Salaten oder Suppen aber auch in ein aufgeschlagenes Ei getaucht und herausgebacken (Hirsch, et al., 2001 S. 170).

Besonderheiten:

Das Echt-Lungenkraut wurde erst ab dem 16. Jahrhundert als wichtige Heilpflanze eingestuft wobei die Namensgebung aus der Signaturlehre stammt, da die gefleckten Blätter an die Lungenbläschen erinnern (Mayr, et al., 2006 S. 174).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Echt-Lungenkraut-Tee

2 gehäufte Teelöffel Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. 3 Tassen täglich mit Honig gesüßt gegen Halsschmerzen und ungesüßt gegen Durchfall trinken.

Echt-Lungenkraut-Tinktur

1 Handvoll Blätter mit 1 hochprozentigem Alkohol bedeckend übergießen und sechs Wochen warm stellen und gelegentlich schütteln. Abfiltern, Blätter ausdrücken und tropfenweise verwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 693) (Bocksch, 2011 S. 196) (Hirsch, et al., 2001 S. 170f) (Mayr, et al., 2006 S. 174f) (Pahlow, 2000 S. 218f)

8.2.20. *Solidago virgaurea* – Echt-Goldrute

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Goldwundkraut, Braunstängel, Goldwundkraut, Goldraute, Waldkraut, etc

Blüte:

Gelb, in einem trauben- oder rispenähnlichen Blütenstand; Juni bis September

Standort und Wuchs:

In Waldlichtungen, auf Kahlschlägen, Magerrasen und Heiden an sonnigen Standorten.

Die ausdauernde, bis zu 1 m hohe Echt-Goldrute besitzt einen runden, im oberen Teil behaarten Stängel. Die Blätter sind wechselständig angeordnet, unten sitzen, länglich elliptisch, gezähnt und unten sitzend.

Verwendete Pflanzenteile:

Die oberirdischen, während der Blütezeit gesammelten und im Schatten getrockneten Teile

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Bitterstoffe, Flavonoide, Saponine und Gerbstoffe

Anwendung:

Eingesetzt vor allem bei der Behandlung von Blasen- und Nierenentzündungen, zur Anregung des Stoffwechsels, bei Hauterkrankungen und bei Leberleiden.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten. Bei chronischen Nierenleiden sollte jedoch vor der Anwendung ein Arzt befragt werden. Bei häufigem Umgang können auch Kontaktallergien auftreten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich ist die Echt-Goldrute als Umschlag oder durch Auflegen zerquetschter Blätter bei Zahngeschwüren, eiternden Wunden und Geschwülsten oder auch bei Rheuma und Gicht in Verwendung.

Besonderheiten:

Schon bei den Germanen bekannt, aber hauptsächlich nur als Wundkraut verwendet, finden sich im Mittelalter bereits Schriften über die Verwendung der Echt-Goldrute als Arzneipflanze (Mayr, et al., 2006 S. 118).

Die nordamerikanischen Verwandten, die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*), die bei uns bereits als invasive Neophyten gelten, sind in ihrer Wirkung ähnlich (Pahlow, 2000 S. 142).

Um blondem Haar strahlenden Glanz zu verleihen und die Farbe zu vertiefen können die Haare mit Goldrutenwasser getränkt werden (Hirsch, et al., 2001 S. 113).

Anwendungsmöglichkeiten:

Goldruten-Tee

1 bis 2 gehäufte Teelöffel Echt-Goldrute mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, zum Sieden bringen und nach etwa 2 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 3 Tassen täglich trinken.

Goldruten-Tinktur

6 g des Krautes werden in 100 ml Weißwein angesetzt und nach 8 Tagen abgefiltert. Ein Stamperl zu den Mahlzeiten unterstützt die Funktion der Niere.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 886) (Bocksch, 2011 S. 203) (Hirsch, et al., 2001 S. 112f) (Mayr, et al., 2006 S. 118f) (Pahlow, 2000 S. 141f) (Roth, et al., 2012 S. 671)

8.2.21. *Symphytum officinale* – Echt-Beinwell

Boraginaceae – Raublattgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Echter Beinwell, Gewöhnlicher Beinwell, Beinwurz, Heilwurz, Wallwurz, etc.

Blüte:

Purpur, violett, in den Achseln der oberen Laubblätter; Mai bis Juli

Standort und Wuchs:

An Gräben, auf nassen Fettwiesen, in Auwäldern und Erlenbuchenwäldern in schattigen bis halbschattigen Lagen.

Die Ausdauernde, 50 bis 100 cm hohe Heilpflanze besitzt einen hohlen, aufrechten Stängel der im oberen Bereich verzweigt ist. Die Blätter sind oberseits vereinzelt und unterseits dicht behaart, sind im unteren Teil der Pflanze gestielt, eiförmig-lanzettlich und bis zu 20 cm lang und oben sitzend und kleiner. Die etwa daumendicke Wurzel ist außen schwärzlich und innen weiß.

Verwendete Pflanzenteile:

Die im Frühjahr oder späten Herbst gegrabenen, längs geschnittenen und luftgetrockneten Wurzeln

Wirkstoffe:

Gerbstoffe, Flavonoide, Allantoin, Schleim, Triterpene und mehrere Pyrrolizidinalkaloide

Anwendung:

Zur Heilung von Knochenschäden, Wunden und Geschwüren. Vor allem das Allantoin löst Wundsekrete, verflüssigt Eiter und regt zur Gewebeneubildung an.

Nebenwirkungen:

Aufgrund der Giftigkeit der Pyrrolizidinalkaloide darf die Heilpflanze innerlich nicht angewendet werden. Auch äußerlich ist eine Behandlung nur bei intakter Haut und auch hier nur für kurze Zeit ratsam. In der Schwangerschaft darf der Echt-Beinwell nicht verwendet werden. Langzeitversuche an Ratten bestätigten eine karzinogene Wirkung welche dem Hauptalkaloid Symphytin zugeschrieben wird.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wirkt die Pflanze harnsäureauflösend, blutstillend, stopfend, hustenlindernd und antirheumatisch. Auf eine innerliche Anwendung aufgrund der Nebenwirkungen sollte jedoch verzichtet werden.

Trotz der Giftigkeit beschreiben Fleischhauer (2003 S. 330) aber auch Hirsch, et al. (2001 S. 496) eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel. So ist die Wurzel roh und gekocht sättigend und voller Vitalstoffe und die jungen Blätter können als Beigabe zu Gemüse, Spinat und Salaten verwendet werden.

Besonderheiten:

Die Namensendung "Well" oder "Wall" stammt aus dem Altgermanischen und heißt so viel wie zusammenwachsen und nimmt somit Bezug auf die heilende Wirkung der Pflanze (Spiegel, 2010 S. 97). Auch der botanische Name *Symphytum*, der aus dem griechischen stammt bedeutet verbinden, zusammenwachsen lassen (Mayr, et al., 2006 S. 68).

Hirsch, et al. (2001 S. 46) schreiben dem Echt-Beinwell viel Magisches zu. So soll die Wurzel vermengt mit Kot eines an Knochenbruch Leidenden an der Ostecke des Hauses mit den Worten "Im Namen des Vater, des Sohnes und des Heiligen Geistes" gepflanzt werden. Treibt die Pflanze aus und erscheint das erste Blatt, so ist der Bruch geheilt. Auch sollen in einem Bad im Absud der Wurzel junge Frauen ihre Jungfräulichkeit wiedererlangen.

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der krebserregenden Wirkung wird von einer Anwendung abgeraten.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 695) (Bocksch, 2011 S. 158) (Fleischhauer, 2003 S. 330) (Hirsch, et al., 2001 S. 46f) (Mayr, et al., 2006 S. 68f) (Pahlow, 2000 S. 73f) (Roth, et al., 2012 S. 687f) (Spiegel, 2010 S. 97)

8.2.1. *Tanacetum vulgare* – Rainfarn

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Roofling, Wurmkraut, Rehfarn, Viehwermut, Revierblume, etc.

Blüte:

Gelb, Zungenblüten fehlend, Blütenstand in einer Doppelrispe; Juni bis September

Standort und Wuchs:

An Wegen, Ufern und Ruderalfluren bei feuchtem Boden und sonniger bis halbschattiger Lage.

Der Rainfarn wird etwa 60 bis 120 cm hoch. Die wechselständigen Blätter sind einfach- bis doppelfiederschnittig, stark aromatisch und besitzen beiderseits 8 bis 12 gesägte Abschnitten.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die Blätter aber auch die Blüten

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl mit Thujon, Bitterstoffe und Gerbstoffe

Anwendung:

Der Rainfarn war früher wegen seines Ätherischen Öls als Wurmmittel bekannt.

Nebenwirkungen:

Beginnend bei Schwindel und Krämpfen bis zu Leibschmerzen und Atemnot. Bei einer Vergiftung muss sofort versucht werden den Magen zu leeren!

Der Rainfarn gehört zu den Korbbblütlern mit stark kontaktsensibilisierender Wirkung, somit können auch bei Berührung leicht Allergien ausgelöst werden (Roth, et al., 2012 S. 225).

Volkstümliche Verwendung:

Neben der Entwurmung wurde der Rainfarn auch noch bei Gicht und Rheuma aber auch gegen Kopfläuse und Flöhe verwendet. Aufgehängte getrocknete Büschel befreiten von Motten.

Fleischhauer (2003 S. 333) weist trotz der Giftigkeit auf ein Verwendung als Genuss- oder Nahrungsmittel hin. Dabei können die Fiederblättchen in geringen Mengen als Zugabe zu Teegetränken fungieren, mit einem bitteren, leicht zitronenartigen Geschmack. Die zimtartig schmeckenden Blüten können zu Süßspeisen aber auch als Bierwürze verwendet werden.

Besonderheiten:

Die Namensgebung ist zwar nicht ganz eindeutig, jedoch wird davon ausgegangen, dass er als Gegenstück des Wurmfarns angesehen wurde. "Rain" bezieht sich auf die reinigende Wirkung der Inhaltsstoffe "Farn" spielt auf die farnähnliche Gestalt der Blätter an (Genaust, 2012 S. 629).

Eine weitere Besonderheit des Rainfarns ist, dass er zu den sogenannten Kompasspflanzen zählt. Seine Blätter richten sich bei vollem Sonnenlicht genau senkrecht Richtung Süden (Bocksch, 2011 S. 93).

Anwendungsmöglichkeiten:

Die Giftigkeit kann zwar von Pflanze zu Pflanze sehr unterschiedlich sein aber es kommt natürlich auch auf die Dosierung und die unterschiedliche Verträglichkeit einzelner Personen an (Fleischhauer, 2003 S. 333). Von Selbstversuchen wird jedoch explizit abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 918f) (Bocksch, 2011 S. 93) (Fleischhauer, 2003 S. 333) (Genaust, 2012 S. 629) (Hirsch, et al., 2001 S. 327f) (Pahlow, 2000 S. 252f) (Roth, et al., 2012 S. 224f)

8.2.2. *Taraxacum officinale* agg. – Echt-Löwenzahn

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Gewöhnlicher Löwenzahn, Kuhblume, Röhrsalat, Pusteblume, Apostelkraut, Dotterblume, Butterblume, etc.

Blüte:

Gelb, Zungenblüten in Köpfchen vereint; Juni bis August

Standort und Wuchs:

Auf Fettwiesen, in Weiden, Gärten, Parkanlagen und Ruderalgesellschaften, nährstoffliebend. Die Pionierpflanze wächst bevorzugt auf tiefgründigen Ton- und Lehmböden bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Die mehrjährige, 10 bis 50 cm hohe Pflanze besteht aus einer grundständigen Rosette, die einen hohlen, langen Blütenstängel hervorbringt. Die Blätter sind unregelmäßig tief gezähnt. Der Löwenzahn ist mit einer kräftigen, bis 30 cm langen Pfahlwurzel im Boden verankert.

Verwendete Pflanzenteile:

Die im Frühjahr vor der Blüte geerntete, bei bis zu 40 °C getrocknete, ganze Pflanze.

Wirkstoffe:

Bitterstoffe, Inulin, Triterpene, Flavonoide, Gerbstoffe und wenig ätherisches Öl

Anwendung:

Anregung der Leber- und Nierenaktivität, günstiger Einfluss auf das Bindegewebe durch stärkere Durchblutung und Stärkung des Allgemeinbefindens. Ebenfalls wurde eine gallensteinentwicklungshemmende Wirkung nachgewiesen.

Nebenwirkungen:

Vor allem die frischen Löwenzahnstängel und der darin enthaltene Milchsafte können, in größeren Mengen gegessen, bei Kindern Vergiftungen hervorrufen. Auch kann es gelegentlich zu einer schweren Kontaktdermatitis kommen, wenn die Pflanze über Jahre regelmäßig gesammelt wird.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zur belegten Wirkung der Heilpflanze wird sie unter anderem noch zur Anregung des Stoffwechsels, als antirheumatisches Mittel, bei Hauterkrankungen oder zur Blutreinigung verwendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die jungen Blätter zu Salaten, Gemüsegerichten oder Spinat, die Blüten zu Gelee, Salaten oder Aufstrich und die Wurzeln geröstet zu Kaffee oder roh zu Kochgemüse wobei das Kochwasser gewechselt werden muss (Fleischhauer, 2003 S. 334).

Besonderheiten:

Eine medizinische Anwendung der Pflanze war im Altertum nicht bekannt und stammt wohl aus dem arabischen Raum. Erst ab dem 16. Jahrhundert wurde sie beschrieben und als Heilkraut empfohlen (Mayr, et al., 2006 S. 172).

Auch für diese Pflanze finden sich bei Hirsch, et al. (2001 S. 168) sehr viele magische Anwendungen. So zeigen beim Wegblasen der Samen die stehengebliebenen Früchte an, wie spät es ist, wie lange man noch zu leben hat oder in wie vielen Jahren man heiraten wird. Bleiben keine stehen so bekommt man zu Hause eine gute Suppe oder ein neues Kleid. Sieben oder neun Wurzeln am 24. August vor Sonnenaufgang gegraben und in einem Beutel um den Hals getragen helfen bei Augenbeschwerden.

Anwendungsmöglichkeiten:

Echt-Löwenzahn-Tee

1 bis 2 Teelöffel geschnittene Droge mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, erhitzen, eine Minute kochen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf zur Beruhigung einer Steingalle und zur Vorbeugung gegen Koliken.

Echt-Löwenzahn-Tinktur

2 bis 3 mittlere, frische Wurzeln mit ¼ l hochprozentigem Schnaps übergießen und zwei Wochen stehen lassen. Abfiltrieren und mindestens 3 Esslöffel untertags einnehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 965) (Bocksch, 2011 S. 140f) (Fleischhauer, 2003 S. 334) (Hirsch, et al., 2001 S. 168f) (Mayr, et al., 2006 S. 172f) (Pahlow, 2000 S. 216f) (Roth, et al., 2012 S. 693f) (Spiegel, 2010 S. 45f)

8.2.3. *Thymus vulgaris* – Gewürz-Thymian

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Garten-Quendel, Bienenkraut, Demut, Gundelkraut, Wurstkraut, Kuttelkraut, etc.

Blüte:

Blassrosa, ährenartig in den oberen Blattachseln; Mai bis September

Standort und Wuchs:

Sonnige, trockene Standorte bei leicht kalkhaltigen, nicht zu feuchten Böden.

Der ausdauernde, 30 bis 40 cm hohe Halbstrauch besitzt aufsteigende, im Alter stark verholzende Äste. Die gegenständigen Blätter sind länglich-elliptisch, ganzrandig, am Rand eingerollt und an der Unterseite dicht behaart.

Verwendete Pflanzenteile:

Blühende oberirdische Teile, bevorzugt die Triebspitzen

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl (mit bis zu 50 % Thymol), Borneol, Carvacrol, Cymol und Pinen, Gerbstoffe und Flavonoide

Anwendung:

Das ätherische Öl besitzt eine krampflösende und desinfizierende Wirkung. Ebenfalls hilft Thymian bei krampfartigem Husten, chronischer und akuter Bronchitis sowie Problemen mit Magen und Darm. Auch eine appetitanregende Wirkung wird dem Thymian zugesprochen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen bei einer Anwendung als Tee sind nicht zu befürchten, lediglich eine Überdosierung von Thymol kann zu einer Überfunktion der Schilddrüse sowie eine Einnahme in größeren Mengen zum Erbrechen führen.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksheilkunde wird Thymian zusätzlich noch zur Förderung der Monatsblutung, bei unreiner Haut oder auch als Wurmmittel und gegen Kopfschmerzen eingesetzt.

Als Nahrungs- und Genussmittel ist Thymian sehr beliebt und wird vor allem als Gewürz zu Tomaten-, Käse- und Fischgerichten verwendet (Fleischhauer, 2003 S. 338), verleiht aber auch Suppen, Braten und Würsten einen guten Geschmack (Mayr, et al., 2006 S. 237).

Besonderheiten:

Thymian ist ein sehr magisches Kraut, so wurde es in Ägypten zur Leichenwaschung verwendet (Bocksch, 2011 S. 54) oder soll als Kranz gegen Blitzschlag schützen. Mit dem Absud der zu Mariä Empfängnis oder Mariä Himmelfahrt gesammelten Pflanzen gewaschene Euter der Kühe versprechen reichlich Milchertrag (Hirsch, et al., 2001 S. 224).

Anwendungsmöglichkeiten: Thymian-Tee

1 gehäufte Teelöffel Thymiankraut mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, zum Sieden bringen und nach etwa 10 Minuten abseihen. 3 Tassen täglich, lauwarm gegen Hustenreiz trinken.

 Thymian-Bad

100 g getrocknetes Thymiankraut mit 1 l kochendem Wasser übergießen, nach etwa 15 bis 20 Minuten abseihen und dem Vollbad zusetzen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 796) (Bocksch, 2011 S. 54f) (Dachler, et al., 1999 S. 295ff) (Fleischhauer, 2003 S. 338) (Hirsch, et al., 2001 S. 224f) (Mayr, et al., 2006 S. 236f) (Pahlow, 2000 S. 317ff) (Roth, et al., 2012 S. 702)

8.2.4. *Trifolium pratense* – Wiesen-Klee

Fabaceae – Schmetterlingsblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Rotklee, Futterklee, Honigklee, etc.

Blüte:

Rot, kugelig in Köpfchen; Mai bis Oktober

Standort und Wuchs:

An Wegrändern und auf Wiesen und Weiden bei sonniger Lage.

Die ausdauernde, 10 bis 60 cm hohe Futterpflanze besitzt einen verzweigten Stängel der 3teilige, verkehrt eiförmige bis elliptische Blätter trägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die, an einem luftigen Ort getrockneten Blütenköpfchen

Wirkstoffe:

Gerbstoffe, Glykoside, Flavonoide sowie phenolische Substanzen

Anwendung:

Bei Schleimhautentzündungen und zur Wundbehandlung, jedoch Schulmedizinisch nicht genutzt.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird der Wiesen-Klee noch gegen Husten, bei Leberbeschwerden aber auch als Blutreinigungsmittel und bei Wechseljahrsbeschwerden angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die getrockneten Blüten zur Streckung von Mehl sowie die jungen Triebe und die frischen Blätter fein geschnitten zu Gemüsegerichten und Salaten (Fleischhauer, 2003 S. 346).

Besonderheiten:

Als Glücksbringer ist das vierblättrige Kleeblatt bekannt, zusätzlich fand es auch eine Verwendung als Liebeszauber und "sollte dem Träger Hellsichtigkeit verleihen" (Bocksch, 2011 S. 132). Im Gegensatz dazu soll ein fünfblättriges Kleeblatt Unglück und ein siebenblättriges gar den Tod bringen (Hirsch, et al., 2001 S. 331).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Wiesen-Klee-Tee

4 bis 6 getrocknete Blütenköpfchen mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 15 Minuten abseihen. 2 bis 3 Tassen täglich über 4 bis 6 Wochen eventuell mit Honig gesüßt zur Blutreinigung trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 580) (Bocksch, 2011 S. 132) (Fleischhauer, 2003 S. 346) (Hirsch, et al., 2001 S. 331) (Mayr, et al., 2006 S. 208) (Pahlow, 2000 S. 340f)

8.2.5. *Tussilago farfara* – Huflattich

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Sauplotschen, Huafpflutschn, Brandlattich, Ackerlattich, Hustenkraut, Tabakkraut, Männerblume, etc.

Blüte:

Leuchtend gelb, vor dem Blattaustrieb; Februar bis April

Standort und Wuchs:

An Wegen, Straßenrändern, Schuttplätzen und in feuchten Äckern. Lehm- und Wasserzugzeiger an sonnigen Standorten.

Die mehrjährige, 20 bis 30 cm hohe Pflanze besitzt gestielte, rundlich-herzförmige und grob gezähnte Blätter. Die Oberseite ist dunkelgrün, die Unterseite durch eine starke Behaarung weißfilzig. Der Blütenstängel ist dicht weißfilzig behaart, mit Schuppenblättern besetzt und erscheint vor den Blättern.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die Blätter, seltener die Blütenköpfe

Wirkstoffe:

Schleim-, Gerb- und Bitterstoffe, Flavonoide und Pyrrolizidinalkaloide

Anwendung:

Vor allem als Hustenmittel gegen Reizhusten und Verschleimung aber auch bei chronischer Bronchitis und Staublunge.

Nebenwirkungen:

Hochdosiert beziehungsweise bei Langzeitgebrauch sind Leberschäden möglich und aufgrund der Pyrrolizidinalkaloide ist eine krebserregende Wirkung nicht auszuschließen. Keine Anwendung während der Schwangerschaft.

Volkstümliche Verwendung:

Neben den Blättern werden hier auch die Blüten bei Husten verwendet. Zusätzlich wird der Huflattich noch zur Behandlung von Wunden und Entzündungen sowie bei Hautausschlägen und zur Blutreinigung verwendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter zu Spinat, Salaten oder gehackt als Brotbelag, die Blüten roh zu Salat oder gegart zu Spinat (Fleischhauer, 2003 S. 350).

Besonderheiten:

Der Name setzt sich aus dem lateinischen *tussis* für "Husten" und *agere* für "vertreiben" zusammen, was auf die alte Verwendung als Hustenmittel zurückschließen lässt (Bocksch, 2011 S. 98).

In manchen armen Gegenden wurden die Huflattichblätter als Tabakersatzmittel verwendet und beim wandern auftretende Blasen durch Auflegen der Blätter bekämpft (Mayr, et al., 2006 S. 143).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der krebserregenden Wirkung wird von einer Anwendung abgeraten.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 925f) (Bocksch, 2011 S. 98f) (Fleischhauer, 2003 S. 350) (Hirsch, et al., 2001 S. 140f) (Mayr, et al., 2006 S. 142f) (Pahlow, 2000 S. 170f) (Roth, et al., 2012 S. 711f) (Spiegel, 2010 S. 42f)

8.2.6. *Urtica dioica* – Groß-Brennnessel

Urticaceae – Brennnesselgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Gewöhnliche Brennnessel, Große Brennnessel, Donnernessel, Hanfnessel, Saunessel, etc.

Blüte:

Grünlich unscheinbar, zweihäusig, rispenartig in den Blattachsel; Juni bis September

Standort und Wuchs:

In Ruderalstellen, Gärten und Auwäldern, an Wegrändern, Hecken und Gebüsch; Stickstoffzeiger. In sonniger bis halbschattiger Lage.

Die Ausdauernde, 30 bis 150 cm (bis 300 cm) hohe Brennnessel besitzt einen aufrechten, kantigen Stängel an dem gegenständig gestielte, eiförmige, am Grund herzförmige, grob gezähnte Blätter sitzen. Die gesamte Pflanze ist mit Brennhaaren besetzt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die Blätter von Mai bis August, die Wurzeln im Frühjahr oder Herbst und die Samen

Wirkstoffe:

Flavonoide, Gerbstoffe, Kieselsäure, Histamin und Spuren von Ameisensäure

Anwendung:

Zur Anregung der Harnausscheidung und des Körperstoffwechsels, gegen Rheuma und Gicht, Gallen- und Leberbeschwerden.

Nebenwirkungen:

Neben Hautreizungen durch das Nesselgift und Allergien durch die Pollen sind keine Nebenwirkungen zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Neben schleimlösenden, blutdrucksenkenden und durchfallhemmenden Wirkung sind zusätzlich die Samen als Kräftigungsmittel und zur Stärkung der körpereigenen Abwehrkräfte in Verwendung.

Als Nahrungs- und Genussmittel werden die Blätter und die jungen Sprosse als Bierwürze, zu Kräutersaucen, Salaten oder Kräuterbutter verarbeitet. Die Blätter abgekocht und eingesalzen finden als Milchgerinnungsmittel bei der Käseherstellung Einsatz (Fleischhauer, 2003 S. 356).

Besonderheiten:

Neben der Groß-Brennnessel besitzt auch die Klein-Brennnessel (*Urtica urens*), oder auch Kleine Brennnessel genannt, dieselben Inhaltstoffe und somit auch die gleiche Wirkung (Pahlow, 2000 S. 94). Sie ist jedoch wesentlich kleiner und bildet keinen überwinternden Wurzelstock aus (Dachler, et al., 1999 S. 151)

Neben der Funktion als Heilpflanze ist die Brennnessel eine wichtige Wirtspflanze für seltene Schmetterlinge (Spiegel, 2010 S. 52), ein altes Mittel gegen Haarausfall (Mayr, et al., 2006 S. 81) und eine magische Pflanze die vor Blitzschlag schützt oder als Orakel dient (Hirsch, et al., 2001 S. 65). Sogar als Pflanzenschutzmittel gegen Lausbefall wie auch als Pflanzendünger ist dieses Heilkraut bekannt und beliebt (Spiegel, 2010 S. 53) und dennoch von vielen nur als "Unkraut" gesehen.

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Brennnessel-Tee

2 gehäufte Teelöffel Wurzeln oder Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 5 Minuten abseihen. Morgens und abends über einen Zeitraum von 4 bis 8 Wochen, schluckweise und mäßig warm trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 555) (Bocksch, 2011 S. 66f) (Dachler, et al., 1999 S. 150ff) (Fleischhauer, 2003 S. 356) (Hirsch, et al., 2001 S. 64f) (Mayr, et al., 2006 S. 80f) (Pahlow, 2000 S. 94ff) (Roth, et al., 2012 S. 715f) (Spiegel, 2010 S. 52f)

8.2.7. *Verbascum densiflorum* – Großblüten-Königskerze

Scrophulariaceae – Braunwurzgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Wollblume, Wetterkerze, Frauenkerze, Marienkerze, Osterkerze, etc.

Blüte:

Gelb, in dichter ähriger Traube; Juli bis Oktober

Standort und Wuchs:

An Bahndämmen, Böschungen, auf Brachflächen und Schuttplätzen in kalkhaltigen trockenen Böden bei sonniger Lage.

Die zweijährige, 50 bis 200 cm hohe Pflanze entwickelt im zweiten Jahr (oder je nach klimatischen Bedingungen erst in den Folgejahren) einen derben, aufrechten Stängel an dem herablaufend längliche Blätter sitzen. Diese sind behaart, oval, graugrün und am Rand gekerbt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die am späten Vormittag ohne Kelch gesammelten und bei guter Belüftung nicht über 50 °C getrockneten Blüten

Wirkstoffe:

Schleimstoffe, Saponine, Flavonoide, Irdoide und wenig ätherisches Öl

Anwendung:

Vor allem bei Husten und Katarrhen der oberen Luftwege zur Reizlinderung und Erleichterung des Abhustens. Die Blüten werden fast nie alleine verwendet sondern finden sich als Bestandteil verschiedener Hustenmittel.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Neben dem Hausmittel gegen Husten wird die Königskerze noch bei Ohrenschmerzen, Ekzemen im Gehörgang und bei chronischer Mittelohrvereiterung eingesetzt. Zusätzlich wirkt sie blutreinigend, harntreibend, beruhigend, hautreinigend und schweißtreibend.

Besonderheiten:

Neben der Großblüten-Königskerze werden ebenfalls die Gewöhnlich-Königskerze (*Verbascum phlomoides*) und die Kleinblüten-Königskerze (*Verbascum thapsus*) für Heilzwecke verwendet (Bocks, 2011 S. 118).

Im Altertum wurde laut Dioskurides die Wurzel gegen Durchfall, Krämpfe und Zahnschmerzen und die Blätter bei Geschwüren und Augenschmerzen verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 159).

Anwendungsmöglichkeiten: Hustentee-Mischung

8 g Eibischwurzel

3 g Süßholzwurzel

1 g Veilchenwurzel

2 g Königskerzenblüten

2 g zerstoßenen Anis

1 bis 2 Teelöffel dieser Mischung mit ¼ l heißem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich, schluckweise, mit Honig gesüßt warm trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 736) (Bocks, 2011 S. 118f) (Dachler, et al., 1999 S. 203ff) (Hirsch, et al., 2001 S. 154f) (Mayr, et al., 2006 S. 158f) (Pahlow, 2000 S. 347f)

8.2.8. Viola tricolor – Wild-Stiefmütterchen

Violaceae – Veilchengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Ackerstiefmütterchen, Sandstiefmütterchen, Dreifaltigkeitskraut, Freisamkraut, etc.

Blüte:

Gelb, weiß, violett oder gemischtfarbig, langgestielt; Mai bis September

Standort und Wuchs:

Auf Äckern, Wiesen und Ruderalflächen sowie humosen Sandböden mit genügender Feuchtigkeit bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Das einjährige bis einjährig überwinternde, bis 30 cm hohe Wild-Stiefmütterchen besitzt einen kantigen bis runden, schwach verzweigten Stängel, der gekerbte, herzförmige bis lanzettliche Blätter trägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zur Blütezeit gesammelten, schonend und schnell im Schatten getrockneten oberirdischen Teile

Wirkstoffe:

Saponine, ätherisches Öl, Flavonoide und Schleimstoffe

Anwendung:

Schulmedizinisch wird die Pflanze vor allem bei Hautkrankheiten wie zum Beispiel Milchschorf angewendet.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten. Selten kann es bei längerem Gebrauch zu allergischen Hautreaktionen kommen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zur Hautreinigenden Wirkung wird sie noch bei Katarrhen, Husten und zur Blutreinigung sowie gegen Rheuma und Gicht eingesetzt.

Besonderheiten:

Die Namensgebung wird dem Aufbau der Blüte zugeschrieben, so bilden die beiden oberen der fünf Blütenblätter den Sitz der Schwiegermutter, die beiden seitlichen sind je für eine Tochter bestimmt und das unterste Blütenblatt müssen sich die beiden Stieftöchter teilen (Hirsch, et al., 2001 S. 216).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Wild-Stiefmütterchen-Tee

2 Teelöffel des Krautes mit ¼ l heißem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 3 Tassen täglich trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 431) (Bocksch, 2011 S. 71) (Dachler, et al., 1999 S. 129ff) (Fleischhauer, 2003 S. 374) (Hirsch, et al., 2001 S. 216f) (Mayr, et al., 2006 S. 230f) (Pahlow, 2000 S. 306)

8.3. Gehölze am Rabenwaldkogel

8.3.1. *Betula pendula* – Hänge-Birke

Betulaceae – Birkengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Weißbirke, Besenbirke, Sandbirke, Warzenbirke, Maibaum, etc.

Blüte:

Unscheinbar, in langenhängenden Kätzchen, weibliche Blüten walzenförmig; April bis Mai

Standort und Wuchs:

Anspruchslose Lichtbaumart und Pioniergehölz in lichten Laub- und Nadelwäldern auf sauren, nährstoffreichen Böden.

Die sommergrüne, 10 bis 30 m hohe Hänge-Birke besitzt eine weiße Rinde mit schwärzlicher tiefgefurchter Borke an der Stammbasis. Die wechselständigen Blätter sind gestielt, rautenförmig und am Rand doppelt gesägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die von Mai bis Juni gesammelten, luftgetrockneten Blätter, der im Frühjahr gewonnene Birkensaft und der durch trockene Destillation im Frühjahr aus den Zweigen und der Stammrinde gewonnen Birkenteer

Wirkstoffe:

Flavonoide, ätherisches Öl, Bitterstoffe, Gerbstoffe und Saponine

Anwendung:

Erhöhung der Harnmenge und zur Vorbeugung von Harnsteinen

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung als Tee nicht zu befürchten. Eine unverdünnte innerliche Verwendung des Birkensaftes wird nicht empfohlen, bei einer Anwendung des Teers sind Hautreizungen möglich.

Volkstümliche Verwendung:

Nicht bestätigt ist die Wirkung des Birkenwassers bei Magenkoliken, des Birkenteers als Salbe gegen Hornhaut und der Rinde und Blätter gegen Zuckerkrankheit.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die getrockneten Blätter als Rauchtabak, zur Streckung von Mehl und als Würze, der Saft zu Sirup oder Wein und die frischen jungen Blätter zu Salaten oder Gemüsegerichten.

Besonderheiten:

In manchen Gegenden wird der Saft nicht nur als Haarwuchsmittel, sondern auch gegen Sommerprossen und Gesichtsflecken angewendet (Mayr, et al., 2006 S. 73).

Anwendungsmöglichkeiten: Birkenblätter-Tee

2 gehäufte Teelöffel Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. 3 Tassen täglich mäßig warm zur Entwässerung trinken und nach der Kur wieder absetzen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 470) (Bocksch, 2011 S. 218f) (Fleischhauer, 2003 S. 66) (Hirsch, et al., 2001 S. 52f) (Mayr, et al., 2006 S. 72f) (Pahlow, 2000 S. 84f)

8.3.2. *Crataegus monogyna* – Einkern-Weißdorn

Rosacea – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Eingriffeliger Weißdorn, Hagedorn, Mehlbeerl, Heckendorn, Zaundorn, etc.

Blüte:

Weiß, in endständigen Doldenrispen; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

An Waldrändern und Lichtungen, trockenen Gebüsch, Weiden und Weinbergen bei sonniger Lage.

Der sommergrüne, 2 bis 10 m hohe Kleinbaum besitzt mit Dornen bewehrte Zweige. Die Blätter sind kurzgestielt, 3- bis 7-lappig und an den Spitzen gesägt. Die Früchte sind eiförmig, glänzend rot, besitzen einen Kern und reifen von August bis September.

Verwendete Pflanzenteile:

Während der Blütezeit gesammelten und schnell getrockneten Blüten und Blätter sowie die reifen und ebenfalls schnell getrockneten Früchte

Wirkstoffe:

Flavonoide, oligomere Procyanide, Purinderivate und Gerbstoffe

Anwendung:

Vor allem bei verschiedensten Herz- und Kreislaufbeschwerden, Herzmuskelschwäche und zur Besserung altersbedingter Herzleiden.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind selbst bei Dauergebrauch nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zur Herzstärkenden Wirkung wird der Weißdorn auch zur Entwässerung bei Übergewicht eingesetzt.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Früchte als Zusatz zu Kompott, Marmelade oder Wein aber auch getrocknet und gemahlen zur Mehlstreckung. Die Blätter zu Salaten, Likör oder Wein und die Blüten kandiert zu Süßspeisen aber auch Salaten (Fleischhauer, 2003 S. 111).

Besonderheiten:

Der Weißdorn war im Altertum als Heilpflanze noch nicht bekannt und wurde erst ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts als solche verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 256).

Auch viel Magisches hat diese Pflanze zu bieten, so soll sie ums Haus gepflanzt gegen Vampire und böse Geister helfen (Hirsch, et al., 2001 S. 244).

Der Zweikern-Weißdorn (*Crataegus laevigata*), der ebenfalls als Heilpflanze verwendet wird, besitzt 3- bis selten 5-lappige und nur gekerbte Blätter sowie 2 bis 3 Griffel wodurch auch 2 bis 3 Kerne pro Frucht vorhanden sind (Bocksch, 2011 S. 226).

Anwendungsmöglichkeiten: Weißdorn-Tee

2 Teelöffel Blüten oder Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 20 Minuten abseihen. 3 Tassen täglich trinken, Honig oder Sanddornsaft als Süßstoff unterstützen die Wirkung.

 Weißdorn-Tinktur

Blüten oder Beeren mit der doppelten Menge hochprozentigem Alkohol übergießen und einige Wochen dunkel stellen. Abgeseiht und in einem dunklen Gefäß ist die Tinktur mehrere Jahre haltbar.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 545) (Bocksch, 2011 S. 226f) (Fleischhauer, 2003 S. 111) (Hirsch, et al., 2001 S. 244f) (Mayr, et al., 2006 S. 256f) (Pahlow, 2000 S. 336ff)

8.3.3. *Picea abies* – Gewöhnlich-Fichte

Pinaceae – Föhrengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Faichtn, Rottanne, etc.

Blüte:

Weibliche zu Beginn stehende rote Zapfen nach der Befruchtung braune hängende Zapfen, männliche Kätzchen kleiner und unscheinbar; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

In Mischwäldern und Nadelwäldern bis 2000 m Seehöhe, oft Pflanzung in Monokulturen; anspruchslos.

Der immergrüne, 20 bis 50 m hohe Nadelbaum besitzt eine graue bis rotbraune, dünnschuppige Borke. Die Nadeln sind spitz bis zugespitzt, vierkantig und mehr oder weniger stark stechend.

Verwendete Pflanzenteile:

Die im Mai gesammelten, jungen, weichen Triebspitzen und das Harz

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl

Anwendung:

In der Schulmedizin nicht in Verwendung außer eventuell als juckreizstillende Einreibung durch Fichtennadel-Franzbranntwein.

Nebenwirkungen:

Ätherisches Öl oder Harz unverarbeitet eingenommen kann zur Reizung von Magen Darm und Nieren führen.

Volkstümliche Verwendung:

Bekannt ist vor allem der Maiwipferlsaft bei Husten und Erkältungserscheinungen. Als Tee werden die Fichtentriebe aber auch zur Blutreinigung, bei Gicht und Rheuma und wassertreibend eingesetzt.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die jungen Triebe unter anderem zu Schnaps und Likör oder als Würze zu Salaten. Die Samen können kaltgepresst zu Speiseöl verarbeitet werden (Fleischhauer, 2003 S. 248).

Besonderheiten:

Das Fichtenholz ist heutzutage eines der gebräuchlichsten Möbelhölzer und in der Sympthiemedizin wurde die Fichte gegen Gicht angewendet wobei folgender Spruch aufgesagt werden musste: "Guten Morgen, Frau Fichte, da bring ich dir die Gichte" (Bocksch, 2011 S. 214).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Maiwipferlsaft

500 g junge Fichtentriebe

500 g Zucker

In ein Glas abwechselnd Fichtentriebe und Zucker geben, 3 Wochen an einen sonnigen Platz stellen, durch ein Tuch filtern und in Glasflaschen abfüllen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 254f) (Bocksch, 2011 S. 214) (Fleischhauer, 2003 S. 248) (Hirsch, et al., 2001 S. 279) (Pahlow, 2000 S. 239f) (Spiegel, 2010 S. 48f)

8.3.1. *Rubus fruticosus* – Brombeere

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Braubir, Bramel, Rahmbeere, Kroatzbeere, etc.

Blüte:

Weiß bis zartrose, in endständigen Rispen; Mai bis August

Standort und Wuchs:

In Wäldern, auf Lichtungen und Kahlschlägen, an Hecken und Gebüsch bei sonniger Lage.

Das sommergrüne, bis 2 m hohe Gehölz besitzt bogig überhängende, runde oder kantige, mit zahlreichen Stacheln besetzte Zweige. Die gestielten Blätter sind 3- bis 5-zählig gefiedert, elliptisch, am Rand grob gezähnt und an der Unterseite weißfilzig behaart. Die "Beere" besteht

aus zusammengesetzten Steinfrüchten und verfärbt sich bei der Reife tiefschwarz. Fruchtreife: August bis Oktober.

Verwendete Pflanzenteile:

Die jungen, bei höchstens 40 °C getrockneten Blätter und die vollreifen Früchte.

Wirkstoffe:

Flavonoide, Gerbstoffe und organische Säuren in den Blättern und Fruchtsäure, Mineralstoffe und Vitamine in den Früchten

Anwendung:

Die Blätter eignen sich bei leichten Durchfallerkrankungen und entzündeten Schleimhäuten.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wurde und wird die Brombeere zur Blutreinigung, bei Grippe, Verschleimung der Atmungsorgane, Fieber und Hautausschlägen angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden vor allem die Früchte zu Kompott, Fruchtaufstrichen oder Säften aber auch die Blätter zu Salaten und Gemüsegerichten sowie fermentiert als Schwarzteeersatz (Fleischhauer, 2003 S. 290).

Besonderheiten:

Die Brombeere bringt so manche kuriose Bräuche mit sich. So lässt man in England etwa kranke Kinder 9mal an 9 aufeinander folgenden Tagen durch einen Brombeerstrauch kriechen um wieder gesund zu werden (Mayr, et al., 2006 S. 83).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Brombeer-Tee

2 gehäufte Teelöffel Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 15 Minuten abseihen. Je nach Bedarf auch mit Honig gesüßt und/oder mit Zitrone versetzt trinken.

☞ Magen-Tee

5 g Brombeerblätter

5 g Himbeerblätter

10 g Kamillenblüten

10 g Pfefferminzblätter

1 bis 2 Teelöffel dieser Mischung mit ¼ l kochendem Wasser übergießen, nach 10 Minuten abseihen und bei Bedarf zu sich nehmen.

Quellen: (Bocksch, 2011 S. 225) (Fleischhauer, 2003 S. 290) (Hirsch, et al., 2001 S. 68f) (Mayr, et al., 2006 S. 82f) (Pahlow, 2000 S. 96ff)

8.3.1. *Rubus idaeus* – Himbeere

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Hindlbeer, Runzelbeere, Hohlbeere, Ambas, Waldbeere, etc.

Blüte:

Weiß, in lockeren Trauben; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

In lichten Wäldern und Waldschlägen, an Säumen und Wegrändern, auf kalkfreiem Boden bei sonniger Lage; Nitrifizierungszeiger.

Das sommergrüne, bis 2 m hohe Rosengewächs besitzt aufrechte, mit Stacheln besetzte Zweige. Die Blätter sind wechselständig, gefiedert, am Rand doppelt gesägt und an der Unterseite weißfilzig behaart. Die "Beere" besteht aus zusammengesetzten Steinfrüchten, ist hellrot und löst sich zur Reife leicht von der Blütenachse. Fruchtreife: Juli bis August.

Verwendete Pflanzenteile:

Die jungen, bei höchstens 40 °C getrockneten Blätter und die vollreifen Früchte.

Wirkstoffe:

Flavonoide, Gerbstoffe und organische Säuren in den Blättern und Fruchtsäure, Mineralstoffe und Vitamine in den Früchten

Anwendung:

Die Blätter eignen sich bei leichten Durchfallerkrankungen und Schleimhautentzündungen in Mund und Rachen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wurde und wird die Himbeere zur Blutreinigung, zur Kräftigung des Zahnfleisches, bei Grippe, Verschleimung der Atmungsorgane, Fieber und Hautausschlägen angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden vor allem die Früchte zu Kompott, Fruchtaufstrichen oder Säften aber auch die Blätter zu Salaten und Gemüsegerichten sowie fermentiert als Schwarzteeersatz (Fleischhauer, 2003 S. 290).

Besonderheiten:

Laut Überlieferung leitet sich der deutsche Name von "Hinde", der Hirschkuh ab, da die Pflanzen an den Orten wachsen, wo sich auch die Tiere aufhalten, nämlich vor allem in lichten Wäldern und an Waldrändern (Mayr, et al., 2006 S. 135).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Himbeer-Tee

2 gehäufte Teelöffel Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 15 Minuten abseihen. Je nach Bedarf auch mit Honig gesüßt und/oder mit Zitrone versetzt trinken.

Magen-Tee

5 g Himbeerblätter

5 g Brombeerblätter

10 g Kamillenblüten

10 g Pfefferminzblätter

1 bis 2 Teelöffel dieser Mischung mit $\frac{1}{4}$ l kochendem Wasser übergießen, nach 10 Minuten abseihen und bei Bedarf zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 512) (Bocksch, 2011 S. 224) (Fleischhauer, 2003 S. 290) (Hirsch, et al., 2001 S. 128f) (Mayr, et al., 2006 S. 134f) (Pahlow, 2000 S. 162ff)

8.3.2. *Sambucus nigra* – Schwarz-Holunder

Sambucaceae – Holundergewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Schwarzer Holunder, Holler, Holder, Elderbaum, Schwitztee, etc.

Blüte:

Weiß bis gelblich weiß, in endständigen Trugdolden; Mai bis August

Standort und Wuchs:

An Waldrändern, Gebüsch, Hecken und Wegrändern in sonniger bis halbschattiger Lage. Stickstoffzeiger.

Das sommergrüne, 5 bis 10 m hohe Gehölz besitzt eine tief längsrissige Borke. Die jungen Zweige führen weißes Mark. Die Blätter sind gegenständig, unpaarig gefiedert, länglich-eiförmig, zugespitzt und am Rand gesägt. Die Früchte sind kugelig und glänzend und bei der Reife fast schwarz; August bis September.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem Blüten und Blätter aber auch gelegentlich Rinde und Früchte

Wirkstoffe:

In den Blüten ätherisches Öl, Flavonoide, Glykoside, Schleim- und Gerbstoffe; in den Früchten organische Säuren, Vitamine und Mineralstoffe

Anwendung:

Die Blüten vor allem als Schwitztee bei fieberhaften Erkältungen und als Vorbeugemittel gegen Grippe. Sie mobilisieren die körpereigenen Abwehrkräfte und werden – mit bescheidenem Erfolg – gegen Rheuma eingesetzt.

Nebenwirkungen:

Blüten und gekochte Beeren können in angegebener Dosierung bedenkenlos zu sich genommen werden. Eine Aufnahme von rohen Beeren und Frischer Rinde in größeren Mengen kann aufgrund der Blausäure-Glykoside zu Erbrechen und Diarrhöe sowie Brechdurchfall führen. Die Blütenpollen zählen zu den Erregern des Heuschnupfens.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich findet der Schwarz-Holunder Einsatz als blutreinigendes und stuhlförderndes Mittel. Die Rinde wird als Abführ- und Brechmittel eingesetzt.

Als Nahrungs- und Genussmittel sind vor allem die Blüten aber auch die Früchte in Gebrauch. So finden etwa die Blüten als Saft, Sirup, in Teig gebacken, als Essig oder als Sekt Verwendung. Die Früchte können zu Saft, Likör oder auch Marmelade verarbeitet werden und die getrockneten Blätter werden als Rauchtabak genutzt.

Besonderheiten:

Der Volksglaube behauptet, dass wenn die Rinde von oben nach unten abgeschabt wird, sie als Abführmittel hilfreich ist und von unten nach oben als Brechmittel (Pahlow, 2000 S. 168).

Dem Holunderstrauch wird auch viel Magisches nachgesagt. So ist er Schutzbaum des Hauses, Lebens- und gleichzeitig Todesbaum und Begleiter des Menschen auf seinem Lebensweg (Hirsch, et al., 2001 S. 135).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Holunderblüten-Tee

2 gehäufte Teelöffel Blüten mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. 3 Tassen täglich, als Schweißtee sehr warm trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 804) (Bocksch, 2011 S. 246f) (Fleischhauer, 2003 S. 302f) (Hirsch, et al., 2001 S. 134ff) (Mayr, et al., 2006 S. 138f) (Pahlow, 2000 S. 167f) (Roth, et al., 2012 S. 613f)

8.3.3. *Sorbus aucuparia* – Eberesche

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Vogelbeere, Faulesche, Drosselbeere, etc.

Blüte:

Weiß, in doldenartiger Rispe; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

In lichten Laub- und Nadelwäldern, auf Kahlschlägen und an Waldrändern, auf sauren Böden bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Der sommergrüne, 5 bis 15 m hohe Baum besitzt eine glatte, schwarzgrau, im Alter rissige Borke. Die Blätter sind wechselständig angeordnet und unpaarig gefiedert mit etwa 11 bis 15 Fiederblättchen. Sie haben eine linealische Form, sind scharf gesägt, an der Oberseite dunkelgrün, unterseits graugrün und filzig behaart. Die leuchtend roten, kugeligen Früchte reifen von September bis Oktober.

Verwendete Pflanzenteile:

Die nach dem ersten Frost geernteten Früchte

Wirkstoffe:

Vor allem Vitamin C aber auch ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe

Anwendung:

Hauptsächlich bei Appetitlosigkeit und Magenverstimmung.

Nebenwirkungen:

Durch die in den rohen frischen Beeren enthaltene Parasorbinsäure kann es bei Überdosierung zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall bis hin zur Nierenschädigung kommen. Durch Trocknung und Abkochung wird sie jedoch größtenteils abgebaut.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich werden Blüten, Blätter und Beeren bei Husten und Bronchitis angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Beeren zu Saft und Marmelade aber auch zu Likör und Schnaps (Fleischhauer, 2003 S. 322).

Besonderheiten:

In der germanischen Mythologie war die Eberesche dem Gewittergott Donar geweiht. So wurden gegen Blitzschlag Zweige und Äste über der Tür befestigt (Bocksch, 2011 S. 230).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Ebereschen-Tee

Ein Esslöffel getrocknete Beeren mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und zugedeckt 10 Minuten ziehen lassen. Je nach Bedarf 2 Tassen täglich bei Durchfall trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 540) (Bocksch, 2011 S. 230) (Fleischhauer, 2003 S. 322) (Hirsch, et al., 2001 S. 76f) (Pahlow, 2000 S. 105f) (Roth, et al., 2012 S. 673f)

8.3.4. *Vaccinium myrtillus* – Heidelbeere

Ericaceae – Heidegewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Hoarbir, Schwarzbeere, Moosbeere, Blaubeere, Bickbeere, etc.

Blüte:

Blassrosa bis grünlich, einzeln in Blattachseln mit krugförmiger Krone; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

In Laub- und Nadelwäldern, auf Heiden und Torfmooren auf kalkfreien und nährstoffarmen Böden und sonniger bis halbschattiger Lage.

Der sommergrüne, 15 bis 50 cm hohe Zwergstrauch besitzt einen reich verzweigten, kantigen Stängel der wechselständige, kurzgestielte, eiförmig zugespitzte, am Rand fein gesägte Blätter trägt. Die kugeligen, blauschwarzen Beeren reifen von August bis September.

Verwendete Pflanzenteile:

Die, bei 40 bis 50 °C getrockneten Beeren sowie die jungen, im Schatten getrockneten Blätter

Wirkstoffe:

Gerbstoffe, Saponine, Mineralstoffe und Arbutin

Anwendung:

Die getrockneten Beeren bei Durchfallerkrankungen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei einer Verwendung der Beeren nicht zu befürchten. Eine dauerhafte Anwendung der Blätter kann jedoch zu einer chronischen Vergiftung führen.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksmedizin werden die Beeren zusätzlich bei Entzündungen und die Blätter bei Durchfall, Husten, Magenbeschwerden und Hautkrankheiten angewendet. Aufgrund der Nebenwirkungen sollte aber davon abgesehen werden.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Beeren als Sirup, Saft oder Marmelade aber auch verarbeitet zu Likör oder Schnaps (Fleischhauer, 2003 S. 357).

Besonderheiten:

In manchen Gegenden gab es den Volksglauben, dass wenn eine schwangere Frau Heidelbeeren pflückt "das Kind schwarze Muttermale bekommt" (Mayr, et al., 2006 S. 131).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Heidelbeeren-Tee

3 gehäufte Esslöffel getrocknete Beeren mit ½ l kaltem Wasser übergießen, etwa 10 Minuten kochen und danach abseihen. Je nach Bedarf bei Durchfall trinken oder als Gurgelmittel bei Entzündungen in Mund und Rachen anwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 676f) (Bocksch, 2011 S. 245) (Fleischhauer, 2003 S. 357) (Hirsch, et al., 2001 S. 120f) (Mayr, et al., 2006 S. 130f) (Pahlow, 2000 S. 155ff) (Roth, et al., 2012 S. 717f)

8.4. Krautige Pflanzen im Alpenkräutergarten

8.4.1. *Aconitum napellus* – Echt-Eisenhut

Ranunculaceae – Hahnenfußgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Fuchswurz, Mönchskappe, Wolfskraut, Täuberl am Nest, etc.

Blüte:

Blau, helmartig in einem ährenartigen Blütenstand; Juni bis September

Standort und Wuchs:

Wächst vorwiegend an feuchten, humusreichen Stellen vor allem auf Almen an Stellen wo Viehdung reichlich vorhanden ist, auch an Waldrändern, Bach- und Seeufern.

Der Eisenhut wird etwa 120 bis 150 cm hoch und besitzt eine rübenartige Wurzel, die in jedem Jahr eine neue Knolle entwickelt. Die Blätter sind fünf- bis siebenlappig und tief geschlitzt.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die im Herbst gesammelten Knollen, welche bei ca. 50 °C schnell aber schonend getrocknet werden.

Wirkstoffe:

Hauptsächlich Aconitin, ein leicht hydrolysierbares Esteralkaloid von terpenoider Struktur. Aconitin ist eines der am stärksten wirksamen Pflanzenstoffe. Die tödliche Dosis für einen Erwachsenen beträgt ca. 5 mg.

Anwendung:

Eisenhut ist eine der giftigsten Pflanzen unserer Breiten und wird daher im Allgemeinen nur mehr homöopathisch verwendet. Anwendung findet er hier unter anderem bei akuten entzündlichen Erkrankungen, bei fieberhaften Erkältungskrankheiten, Ohrenschmerzen, Angstzuständen und Unruhe.

Nebenwirkungen:

Aufgrund der Giftigkeit darf eine Selbstbehandlung nicht erfolgen, da eine Dosierung ohne chemische Analyse der Inhalte nicht möglich ist. Vergiftungen zeigen sich schon nach wenigen Minuten durch Brennen im Mund und Kribbeln am ganzen Körper. Nach Übelkeit, Atemnot und Kältegefühl kommt es zum Tod durch Atemlähmung.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksheilkunde wurde Eisenhut gegen Zahnschmerzen verwendet und vor der Einführung moderner Mittel selten bei Trigeminus-Neuralgie (Entzündung des Gesichtsnervs). Ansonsten ist *Aconitum* hauptsächlich als Giftpflanze bekannt und erst seit der Homöopathie als Heilpflanze in Verwendung.

Besonderheiten:

Ebenso giftig wie *A. napellus* sind der Gelbe Eisenhut (*Aconitum vulparia*) und die Zierformen im Garten. Das Gift wird auch über die Haut aufgenommen, so gibt es Berichte, dass es bereits zu Vergiftungen gekommen ist, wenn man die Knolle für längere Zeit in der Hand hält (Hirsch, et al., 2001 S. 274).

Mayr, et al. (2006 S. 99) berichten, dass, laut Matthiolus im Jahre 1626, das beste Gegengift bei einer Eisenhutvergiftung eine Feldmaus sei, welche an einer Eisenhutwurzel gefressen hatte oder ein Brotaufstrich aus Fliegen und Hornissen, die ihre Nahrung von *Aconitum*blüten geholt hatten.

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 272) (Hirsch, et al., 2001 S. 274) (Mayr, et al., 2006 S. 98f) (Pahlow, 2000 S. 116f) (Roth, et al., 2012 S. 88ff)

8.4.2. *Agrimonia eupatoria* – Echt-Odermennig

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Brustwurz, Ackermännchen, Leberklätte, Lebenskraut, König aller Kräuter, etc.

Blüte:

Gelb, in langgestreckter Blütentraube; Juni bis September

Standort und Wuchs:

Auf Weiderasen und mageren Wien, an sonnigen Waldrändern und Wegrändern auf trockenem, lockerem Boden bei sonniger bis halbschattiger Lage.

Der ausdauernde, 30 bis 100 cm hohe Odermenning besitzt einen aufrechten, behaarten Stängel, der ebenfalls behaarte, unpaarig gefiederte Blätter trägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zur Blütezeit gesammelten, unter 40 °C getrockneten, oberirdischen Teile

Wirkstoffe:

Gerbstoffe, Triterpene und wenig ätherisches Öl sowie Schleimstoffe, Bitterstoffe, und Flavonoide

Anwendung:

Bei Magen- und Darmbeschwerden, Appetitlosigkeit und akuten Gallekoliken sowie gegen Durchfall und bei entzündetem Zahnfleisch oder entzündeter Rachenschleimhaut.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich findet Odermenning bei Blasen- und Nierenleiden, Grippe aber auch als Wurmmittel Verwendung. Aufgrund der schwachen Wirkung wird es fast ausschließlich in Teemischungen mit anderen Gerbstoffdrogen verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 193).

Besonderheiten:

Als berühmte Heilpflanze der Antike wurde sie sogar gegen Ruhr, Schlangenbisse, Würmer, bei Hauterkrankungen und schlecht heilenden Wunden angewendet (Mayr, et al., 2006 S. 192).

Anwendungsmöglichkeiten: **Odermenning-Tee**

2 gestrichene Teelöffel des Krautes mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 5 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich trinken, aber auch als Gurgel- und Spülmittel geeignet.

 Gallen-Tee

10 g Wermut

20 g Odermenning

2 gehäufte Teelöffel der Mischung mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 2 Minuten abseihen. Je nach Bedarf schluckweise und möglichst warm, ungesüßt bei Gallebeschwerden trinken.

 Odermenning-Tinktur

Eine Handvoll getrocknete Blüten und Blätter mit ½ l hochprozentigem Alkohol übergießen und sechs Wochen an einen sonnigen Ort stellen. Abfiltrieren und tropfenweise verwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 479) (Bocksch, 2011 S. 106) (Hirsch, et al., 2001 S. 320f) (Mayr, et al., 2006 S. 192) (Pahlow, 2000 S. 243f)

8.4.3. *Allium ursinum* – Bär-Lauch

Amaryllidaceae – Amaryllisgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Waldknoblauch, Wilder Knoblauch, Hexenzwiebel, Wurmlauch, Zigeunerzwiebel, Bärenlauch, etc.

Blüte:

Weiß, sternförmig, in viel- oder wenigblütigen Scheindolden auf dreikantigem Stängel; April bis Juni

Standort und Wuchs:

In feuchten, nährstoff- und humusreichen Au- und Laubwäldern stellenweiße Massenhaft.

Die mehrjährige Zwiebelpflanze wird bis zu 50 cm hoch und bildet grundständige, kurz gestielte und elliptisch-lanzettliche Blätter. Die Oberseite ist dunkelgrün glänzend während die Unterseite heller und matter ist.

Verwendete Pflanzenteile:

Die Blüten und hauptsächlich die frischen, vor der Blütezeit geernteten Blätter und die Zwiebeln im Herbst.

Wirkstoffe:

Flavonoide und Ätherisches Öl mit Alkalisulfiden im Kraut und Allicin in den Zwiebeln.

Anwendung:

Hat ähnlich dem Knoblauch eine antibiotische Eigenschaft, ist jedoch schwächer und nur im frischen Zustand gegeben. Ebenso ist er ein wirksames Blutreinigungs- und Entschlackungsmittel und senkt den Cholesterinspiegel.

Nebenwirkungen:

Bei normaler Dosierung sind keine Nebenwirkungen zu befürchten, jedoch kann er leicht mit den giftigen Blättern des Maiglöckchens und der Herbstzeitlose verwechselt werden. Hier sollte nicht nur nach dem Geruch gegangen werden, da die Finger den intensiven Bärlauchduft annehmen und eine sichere Unterscheidung dadurch nicht mehr möglich ist.

Volkstümliche Verwendung:

Hier werden in erster Linie Magen- und Darmstörungen, Appetitlosigkeit und Schwächezustände behandelt. Ebenfalls ist er als Mittel gegen Arteriosklerose in Verwendung und ihm wird eine blutdrucksenkende Wirkung nachgesagt.

Die frischen Blätter werden zum Würzen von Salaten, Suppen und zu Frischkäsezubereitungen gebraucht und dürfen in so manchem Aufstrich nicht fehlen.

Besonderheiten:

Namensgebend könnte sein, dass Bären beobachtet wurden, wie sie nach dem Winterschlaf den Bärlauch zielstrebig aufsuchten, um ihre müde Darmflora wieder in Schwung zu bringen oder aber auch weil er als einzige Nahrung zur Verfügung stand.

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Bärlauch-Tinktur

2 Handvoll frische, zerkleinerte Bärlauchblätter in ein weithalsiges Gefäß füllen und mit 1 l 70%igem Alkohol und ½ l Wasser übergießen. 3 Wochen in der Küche stehen lassen und abseihen. Je nach Bedarf 1 Teelöffel einnehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 1078) (Bocksch, 2011 S. 207) (Hirsch, et al., 2001 S. 40f) (Mayr, et al., 2006 S. 64f) (Pahlow, 2000 S. 69f, 190) (Roth, et al., 2012 S. 112) (Spiegel, 2010 S. 55f)

8.4.4. *Angelica archangelica* – Echt-Engelwurz

Apiaceae – Doldenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Zahme Angelika, Erzengelwurz, Heiligengeistwurz, Brustwurz, Heiligenbitter, Giftwurz, etc.

Blüte:

Gelblich-grün in 20- bis 40-strahliger, halbkugeliger Doppeldolde; Juli bis August

Standort und Wuchs:

Auf feuchten Wiesen und an Flussufern im Gebirge, bevorzugt auf tiefgründigen, humusreichen Böden, verträgt aber keine stauende Nässe.

Die Engelwurz wird etwa 1,5 bis 2,5 m hoch, hat einen hohlen, unten bis armdicken gerillten und oben einen verzweigten, zumeist purpurrot angelaufenen Stängel. Die 1- bis 3-fach gefiederten

Blätter sitzen auf bauchig aufgeblasenen, häutigen Blattscheiden, sind kahl und an der Unterseite blaugrün. Die Wurzel ist rübenartig spindelförmig und entwickelt ab dem zweiten Jahr zahlreiche Faserwurzeln mit einer Länge von etwa 30 bis 40 cm und einer Dicke von bis zu 1 cm.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem der im Spätherbst oder Frühjahr gegrabenen getrocknete Wurzelstock mit den größeren Wurzeln.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Furanocumarine, Bitterstoffe und Gerbstoffe.

Anwendung:

Die Pflanze ist ein typisches *Amarum aromaticum* (siehe Kapitel 2.1.3 Bitterstoffe) und ist daher ein appetitanregendes, verdauungsförderndes Magenmittel. Gleichzeitig wirkt sie desinfizierend im Darm und trägt bei Blähungen zu beseitigen. Weiters wird sie bei Völlegefühl, krampfartigen Magen-Darmstörungen oder auch als Hustenmittel verwendet.

Nebenwirkungen:

Eine Überdosierung vor allem des ätherischen Öles wirkt lähmend auf das Zentralnervensystem. Die Furanocumarine sind phototoxisch, machen somit lichtempfindlich und führen zu Hautreizungen. Bei Hautkontakt mit dem Pflanzensaft aber auch bei längerer Einnahme sollte das direkte Sonnenlicht gemieden werden. Ebenfalls muss die Pflanze richtig bestimmt werden, da sie mit dem giftigen Wasserschierling verwechselt werden kann.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zu den oben erwähnten Anwendungen wird die Engelwurz auch bei Alkohol- und Nikotinvergiftung, Rheuma und Gicht eingesetzt. Sie soll auch menstruationsfördernd, harntreibend, blutreinigend, nervenanregend und schweißtreibend wirken.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet die Pflanze als Gewürz für Magenliköre. Die Blätter können von April bis August zu Rauchtabak verarbeitet werden und die Samen von August bis September als Gewürz für verschiedene Speisen und zur Teegetränkbereitung. Die jungen Stängel können kandiert gegessen werden und die jungen Triebe und Blätter vor der Blüte zu Salaten und Gemüsegerichten (Fleischhauer, 2003 S. 42).

Besonderheiten:

Bereits Hildegard von Bingen (Hirsch, et al., 2001 S. 93) aber auch der Benediktinerpater Schreger in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (Mayr, et al., 2006 S. 51) waren von der Heilkraft der Engelwurz überzeugt. So soll sie bei Zahn-, Ohren- und Augenschmerzen wahre Wunder vollbringen.

Vor allem der Art-Beiname *archangelica*, was soviel wie Erzengel bedeutet, wird als Steigerung zum Gattungsnamen *Angelica* (Engel) gebildet, um die besonderen Heilkräfte der Pflanze hervorzuheben (Genaust, 2012 S. 73).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Engelwurz-Tee

2 gehäufte Teelöffel Engelwurz mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, zum Sieden bringen und nach etwa 2 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich, schluckweise und mäßig warm trinken.

☞ Engelwurz-Tinktur

100 g getrocknete Wurzel mit ½ l hochprozentigem Alkohol übergießen und zwei Wochen warm stellen. Abfiltern und tropfenweise als Magen- und Stärkungsmittel verwenden.

☞ Kandierte Engelwurz-Stängel

Engelwurz-Stängel

2 Eiweiß

4 EL kaltes Wasser

Zucker zum Bestreuen

Die Eiweiße werden so mit dem kalten Wasser verrührt, dass kein Schaum entsteht (diesen eventuell abschöpfen). Die in mundgerechte Teile geschnittenen Stängel werden in die Eiweißmasse getaucht und dabei vorsichtig hin- und her bewegt bis auch das Innere der Stängel bedeckt ist. Herausnehmen, gleichmäßig mit Zucker bestreuen und etwa 3 Tage trocknen lassen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 851) (Bocksch, 2011 S. 88) (Dachler, et al., 1999 S. 168ff) (Fleischhauer, 2003 S. 42) (Genaust, 2012 S. 73) (Hirsch, et al., 2001 S. 92f) (Mayr, et al., 2006 S. 50f) (Pahlow, 2000 S. 120f) (Roth, et al., 2012 S. 126f) (Spiegel, 2010 S. 82f)

8.4.5. *Arnica montana* – Arnika

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Wohlverleih, Bergwohlverleih, Fallkraut, Stoßkraut, Gamsblume, Johannisblume, Engelskraut, Kraftwurz, Ochsenwurz, etc.

Blüte:

Goldgelb, 5 – 7 cm breit, endständig, einzeln, mit Röhren und Zungenblüten, die eine 3-zählige Spitze aufweisen; Mitte Juni bis August

Standort und Wuchs:

Auf feuchten, torfigen Wiesen, in den Alpen auch auf trockenen Magerwiesen. Der pH-Wert kann sauer bis alkalisch sein, jedoch sollte der Kalkgehalt 1,5% nicht übersteigen. Reagiert empfindlich auf nährstoffreiche Böden.

Arnika wird inklusive Blüte bis zu 50 cm hoch. Der Stängel, der aus einer grundständige Blattrosette entspringt, ist behaart. Am oberen Teil entspringen aus einem Blattpaar zwei Seitentriebe, welche, wie auch der Mitteltrieb, endständige Blütenköpfe tragen.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die getrockneten Blütenköpchen aber auch Wurzeln und Blätter

Wirkstoffe:

Flavonoide, Bitterstoffe, Gerbstoffe, Inulin, Cholin und ätherisches Öl

Anwendung:

Äußerlich in Form von Umschlägen mit Arnika-Tinktur und Salben bei Entzündungen, Zerrungen von Muskeln und Sehnen, Quetschungen und Schwellungen und innerlich anregend auf Herz und Kreislauf, Arterienverkalkung und Durchblutungsstörungen.

Nebenwirkungen:

Längere Anwendung an geschädigter Haut kann ödematöse Dermatitis mit Bläschenbildung und Ekzeme hervorrufen. Innerlich, bei falschem Gebrauch, können leicht Vergiftungserscheinungen auftreten. Arnikaschnaps sollte niemals getrunken werden, er kann neben Übelkeit und Erbrechen zu Herz- und Atembeschwerden und bis zum Kreislaufkollaps führen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zur den wissenschaftlich belegten Anwendungen wurde Arnika auch bei Frostbeulen und seelisch bedingtem Haarausfall verwendet. Fleischhauer (2003 S. 52) beschreibt zusätzlich eine Verwendung der getrockneten Blätter als Rauchtabak.

Besonderheiten:

Aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft wurde Arnika auf Magerstandorte und vor allem alpine Rasen zurückgedrängt. Die Pflanze steht unter Naturschutz womit die Wurzel am Naturstandort nicht verwendet werden darf. Blütenblätter und -köpfe dürfen aber in geringen Mengen gesammelt werden. Eine Kulturführung ist möglich, jedoch müssen Beikräuter schnell entfernt werden, da Arnika sehr konkurrenzschwach ist. Eine Düngung ist nicht nötig, sonder eher hinderlich.

Arnika war früher auch als Schutzpflanze gegen Blitz, Hexen, Zauberer und üble Nachrede bekannt (Hirsch, et al., 2001 S. 32). Gegen Hexenschuss kann nach alter Überlieferung folgendes gemacht werden: Die Stelle mit Arnikaschnaps aus Wurzeln einreiben und danach einen Purzelbaum schlagen (Mayr, et al., 2006 S. 53).

Laut Genaust (2012 S. 77f) ist der Name schon seit Hildegard von Bingen in Gebrauch, eine eindeutige Herkunft aber nicht belegt.

Anwendungsmöglichkeiten: Arnika-Tee

1 bis 2 Teelöffel Arnikablüten mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 10 Minuten abseihen. Tee zum Gurgeln und Spülen oder 1:1 mit Wasser verdünnt für oben erwähnte Umschläge verwenden. Nicht innerlich verwenden!

 Arnika-Tinktur

Getrocknete Arnikablüten mit 70%igem Alkohol im Verhältnis 1:10 übergießen, nach 14 Tagen abpressen und nach etwa weiteren 10 Tagen klar filtrieren. Nicht innerlich verwenden!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 906) (Dachler, et al., 1999 S. 134f) (Fleischhauer, 2003 S. 52) (Genaust, 2012 S. 77f) (Hirsch, et al., 2001 S. 32f) (Mayr, et al., 2006 S. 52f) (Pahlow, 2000 S. 58ff) (Roth, et al., 2012 S. 144f) (Spiegel, 2010 S. 66f)

8.4.6. *Artemisia absinthium* – Echt-Wermut

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Absinth, Bitterer Beifuß, Artenheil, Wurmkraut, etc.

Blüte:

Gelbgrün, klein, in aufrechter Rispe; Juni bis September

Standort und Wuchs:

Kultiviert auf sonnigen, warmen, mäßig trockenen und nährstoffreichen Standorten auf lockeren, sandigen, etwas kalkhaltigen Böden. Verwildert an trockenen Ruderalstellen, Waldschlägen und Straßenrändern; Ursprung südliches Europa, Asien und Nordafrika.

Der mehrjährige, 1,5 m hohe, verzweigte, von unten verholzte Wermut trägt wechselständige, silbergraue, im unteren Bereich dreifach fiederteilige, oben ungeteilte Blätter.

Verwendete Pflanzenteile:

Zur Blütezeit geerntete, luftgetrocknete, gebündelte obere Triebteile

Wirkstoffe:

Bitterstoffe (Absinthin), ätherisches Öl (Thujon, Thujol, Phellandren) und Gerbstoffe.

Anwendung:

Wermut wirkt vor allem appetitanregend, verdauungsfördernd und blähungstreibend. Aufgrund der Bitterstoffe aber auch des ätherischen Öles wird die Pflanze zu den Amara aromatica gezählt (siehe Kapitel 2.1.3 Bitterstoffe).

Nebenwirkungen:

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung sind keine Nebenwirkungen bekannt, jedoch sollten Schwangere Wermut auf keinen Fall verwenden, da er zu Fehlgeburten führen kann. Eine Überdosierung kann Erbrechen, starke Durchfälle, Benommenheit und Krämpfe verursachen, was vor allem Folgen eines übermäßigen Konsums des Wermutschnapses "Absinth" sein können. Die Inhaltsstoffe sind örtlichen und jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird Wermut in Form eines Tees gegen Rhema, Würmer aber auch bei Menstruationsbeschwerden angewendet.

In geringen Mengen findet Wermut auch Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel. So können etwa die Blätter in kleinen Mengen als Gewürz für Speisen oder zu Kräuterlikör und Speiseöl verarbeitet werden (Fleischhauer, 2003 S. 52).

Besonderheiten:

Früher hielt man die appetitanregenden Eigenschaften des Wermuts für so stark, dass man glaubte es genüge Blätter in die Schuhe zu legen und darauf zu gehen (Mayr, et al., 2006 S. 259).

Um Mäuse und Ungeziefer davon abzuhalten in Klosterbibliotheken Bücher zu zerstören wurden in der näheren Umgebung mehrere Pflanzen gesetzt und sogar der Tinte, mit der die Bücher geschrieben wurden, wurde Wermutextrakt zugesetzt (Hirsch, et al., 2001 S. 246).

Schon bei den alten Ägyptern geschätzt wurde es mit Essig als Mittel gegen Pilzvergiftungen, mit Wein gegen Ischias und Vergiftung durch Schierling getrunken (Mayr, et al., 2006 S. 258).

Anwendungsmöglichkeiten:

Wermut-Tee

1 Teelöffel geschnittenes Kraut mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 10 Minuten abseihen. Kurmäßig 3 Tassen Täglich nach dem Essen oder nach Bedarf 1 Tasse täglich, sehr warm trinken.

Wermut-Tinktur

10 g geschnittenes Kraut mit ½ l hochprozentigem Schnaps übergießen und 10 Tage stehen lassen. Abfiltrieren und tropfenweise verwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 922f) (Bocksch, 2011 S. 59) (Dachler, et al., 1999 S. 304ff) (Fleischhauer, 2003 S. 52) (Genaust, 2012 S. 79) (Hirsch, et al., 2001 S. 246f) (Mayr, et al., 2006 S. 258f) (Pahlow, 2000 S. 338ff) (Roth, et al., 2012 S. 146)

8.4.7. *Asarum europaeum* – Gewöhnlich-Haselwurz

Aristolochiaceae – Osterluzeigewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Hasenblatt, Brechwurzel, Scheibelkraut, etc.

Blüte:

Braunrot, kurzgestielt, glockenförmig, in den Achseln der zwei Laubblätter sitzend; April bis Mai

Standort und Wuchs:

In humusreichen Laubwäldern, Gebüsch und schattigen Schluchten, gelegentlich auch an Zäunen und Waldrändern.

Die wintergrüne Haselwurz wird bis zu 5 bis 10 cm hoch. Die nierenförmigen, an der Oberseite dunkelgrün glänzenden Laubblätter entwickeln sich aus einem kurzen Stängel, der aus einem verzweigten, mit schuppenförmigen Niederblättern besetzten Wurzelstock entspringt.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem der Wurzelstock, in der Volksmedizin auch die frischen Blätter.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl mit Asaron, einem kampferähnlichen Stoff, Gerbstoffe und Flavonoide.

Anwendung:

Vor allem als Brechreiz erregendes Mittel in Verwendung gewesen.

Nebenwirkungen:

Die Haselwurz darf von Laien niemals verwendet werden da eine Überdosierung unter anderem zu einer Schädigung von Magen, Darm, Galle, Leber und Niere führt. Fertigpräparate wurden bei chronischer Bronchitis eingesetzt, bei Untersuchungen wurde jedoch eine kancerogene Wirkung festgestellt, weshalb es wieder vom Markt genommen wurde (Bocksch, 2011 S. 179).

Volkstümliche Verwendung:

Neben Wassersucht, mangelhafter Menstruation und als Abführmittel war die Haselwurz auch noch gegen Verstopfung, Husten und Kopfweh in Verwendung.

Ebenfalls wurde die getrocknete, gepulverte Wurzel Alkoholikern verabreicht um sie vom Alkoholismus zu heilen.

Fleischhauer (2003 S. 55) verweist auf eine Verwendung als nach Pfeffer schmeckende, sparsame Würze zu diverse Speisen. Gleichzeitig aber auch auf die Giftigkeit hingewiesen, die mit Dosierung, regionalen Schwankungen der Inhaltsstoffe aber auch den unterschiedlichen Verträglichkeiten einzelner Menschen zusammenhängt.

Besonderheiten:

Bei den Germanen war die Haselwurz bereits als "Hexenrauch" zur Räucherung bei Viehkrankheiten und Verhexungen bekannt (Bocksch, 2011 S. 179).

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 260) (Bocksch, 2011 S. 179) (Fleischhauer, 2003 S. 55) (Hirsch, et al., 2001 S. 289) (Pahlow, 2000 S. 151f) (Roth, et al., 2012 S. 150)

8.4.8. *Atropa bella-donna* – Echt-Tollkirsche

Solanaceae – Nachtschattengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Teufelsbeere, Irrbeere, Schlafkirsche, Belladonna, Taumelstrauch, etc.

Blüte:

Außen braunviolett, innen gelbgrün in den oberen Blattachseln einzelstehend, langgestielt und überhängend; Juni bis August

Standort und Wuchs:

An Waldschlägen und Waldrändern, kalkliebend und Nitrifizierungszeiger. Bevorzugt Laub- und Mischwälder, vor allem Buchen.

Die mehrjährige Staude besitzt einen dicken Wurzelstock mit Pfahlwurzel, wird bis zu 150 cm hoch und ist stark verästelt. Die Blätter sind groß, eiförmig bis elliptisch, dunkelgrün und ganzrandig. Die kirschähnlichen Beeren sind zunächst grün und färben sich später glänzend schwarz bis violett.

Verwendete Pflanzenteile:

Die vor oder während der Blütezeit gesammelten Blätter und Zweigspitzen und die Wurzel.

Wirkstoffe:

Gerbstoffe und vor allem Alkaloide wie zum Beispiel Atropin, Hyoscyamin und Scopolamin.

Anwendung:

Die Tollkirsche wird eingesetzt zur Behandlung von Magen- und Darmerkrankungen und wirkt entkrampfend und schmerzlindernd. Selten wird sie auch bei Asthma, Herzbeschwerden auf nervöser Basis und in der Augenheilkunde verwendet.

Nebenwirkungen:

Aufgrund der Giftigkeit darf eine Selbstbehandlung nicht erfolgen, da eine Dosierung ohne chemische Analyse der Inhalte nicht möglich ist. Vergiftungserscheinungen stellen sich innerhalb einer viertel Stunde ein, beginnend mit Mundtrockenheit, Abnahme der Schweißdrüsensekretion über Hautrötung und -trockenheit bis zu Halluzinationen, Kramp fzuständen und Tod durch Atemlähmung. Ein frühes Anzeichen einer Tollkirschenvergiftung sind die großen, geweiteten Pupillen.

Vor allem die süßlich schmeckenden Beeren wirken verführerisch womit die Pflanze nicht für öffentliche und private Bereiche geeignet ist, die von Kindern häufig besucht werden. 3 bis 4 Beeren können für Kinder und 10 bis 12 für Erwachsene tödlich sein.

Volkstümliche Verwendung:

Früher wurden Extrakte und Auszüge mit Wein und Säften bei den verschiedensten Schmerzzuständen innerlich und äußerlich angewendet.

Besonderheiten:

Im Mittelalter waren Hexensalben verbreitet, die vor allem die Tollkirsche enthielten, sie lösten Halluzinationen und erotische Träume aus (Bocksch, 2011 S. 198), führten aber auch dazu, dass Hexen unter Folter über "Flüge auf dem Besenstiel" berichteten (Hirsch, et al., 2001 S. 352).

Der Name *bella-donna*, schöne Frau, wird auf das Mittelalter zurückgeführt, wo es Mode war, große Pupillen zu haben. Damals war bereits die pupillenerweiternde Funktion des Atropin bekannt (Mayr, et al., 2006 S. 239).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 723) (Bocksch, 2011 S. 198) (Dachler, et al., 1999 S. 299ff) (Hirsch, et al., 2001 S. 352) (Mayr, et al., 2006 S. 238f) (Pahlow, 2000 S. 319ff) (Roth, et al., 2012 S. 157ff)

8.4.9. *Avena sativa* – Saat-Hafer

Poaceae – Süßgräser

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Howern, Flöder, Haber, Hattel, etc.

Blüte:

Unscheinbar in einer Rispe angeordnet; Juni bis August

Standort und Wuchs:

Als Kulturpflanze in den gemäßigten Zonen kommt die Grasart in der Natur sogar bis in Höhen von 1600 m verwildert vor.

Der einjährige bis 120 cm hohe Hafer hat einen hohlen Stängel an dessen Ende er seine Blüten trägt. Die Körner sind von Spelzen umgeben, mit denen sie nicht verwachsen sind, wodurch sich der Hafer von Weizen, Gerste und Roggen unterscheidet.

Verwendete Pflanzenteile:

Samen, Stroh von August bis September und Grüner Hafer (kurz vor der Vollblüte geerntete oberirdische Teile)

Wirkstoffe:

Flavonoide, Triterpensaponine, Aminosäuren, Vitamine der B-Gruppe, Mineralstoffe und Avenin, ein Indol-Alkaloid

Anwendung:

Seine milde beruhigende Wirkung eignet sich bei nervöser Erschöpfung, Konzentrationsstörungen, Unruhe und Schlaflosigkeit. Weiteren Einsatz findet der Grüne Hafer bei Gicht, Rheuma, Hautausschlägen oder als Tonikum zur allgemeinen Stärkung.

Nebenwirkungen:

Hafer enthält Gluten, wodurch es als Nahrungsmittel für an Zöliakie leidende Personen nicht geeignet ist. Zusätzlich kann es durch eine starke Überdosierung zu Kopfschmerzen kommen.

Volkstümliche Verwendung:

Innerlich bei Magenverstimmung und Durchfall. Zusätzliche Eignung finden die Haferflocken, dessen großer Nutzen bei Schwächezuständen, bei Ernährungsstörungen und als Diätikum jedoch umstritten ist.

Besonderheiten:

Im alten Griechenland und in der klassischen Antike wenig bekannt, war der Hafer bei den Germanen ein Hauptnahrungsmittel. Bis zum 16. Jahrhundert wurde er zur Bierherstellung verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 122).

Bei den Römern war er weniger Nahrungsgetreide sondern eher Diätkost oder Viehfutter, meistens jedoch als Unkraut betrachtet. Genaust (2012 S. 89) berichtet ebenfalls davon, dass die Halme den Hirten als Musikinstrumente dienten.

Anwendungsmöglichkeiten: Hafer-Tinktur

Haferkörner oder noch grüner Hafer im Verhältnis 1:10 mit verdünntem Weingeist ansetzen. Nach 10 Tagen abseihen und je nach Bedarf 15 Tropfen in Wasser oder Tee zu sich nehmen.

 Haferstroh-Tee

2 Teelöffel Haferstroh mit 1/4l kochendem Wasser übergießen und nach 15 Minuten abseihen. Kurmäßig täglich 3 Tassen über mehrere Wochen trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 1177) (Bocksch, 2011 S. 103) (Fleischhauer, 2003 S. 61) (Genaust, 2012 S. 88f) (Hirsch, et al., 2001 S. 287) (Mayr, et al., 2006 S. 122f) (Pahlow, 2000 S. 146ff) (Spiegel, 2010 S. 119)

8.4.10. *Calendula officinalis* – Garten-Ringelblume

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Butterblume, Goldröserl, Totenblümlein, Ringelrose, Sonnenwende, Regenblume etc.

Blüte:

Zungenblüten gelb bis orange, Röhrenblüten gelb bis bräunlich; Juni bis Oktober

Standort und Wuchs:

Meist in Kultur auf frischen Lehm- und Moorböden zu finden. In sehr feuchten Lagen besteht die Gefahr von Mehltaubefall. Die Ringelblume ist ansonsten anspruchslos und wenig kälteempfindlich.

Sie ist einjährig und wird etwa 30 bis 60 hoch. Der kantige, filzig behaarte Stängel ist aufrecht, wenig verzweigt, mit wechselständigen Laubblättern. Diese sind im unteren Bereich meist verkehrt eiförmig bis eilanzettlich und ebenfalls fein behaart.

Verwendete Pflanzenteile:

Hauptsächlich die getrockneten, ganzen oder zerkleinerten Blütenkörbchen.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Glykoside, Carotinoide sowie Bitterstoffe, Flavonoide und Schleimstoffe

Anwendung:

Äußerlich als Salbe wirkt die Ringelblume entzündungshemmend und dient der Wundbehandlung. Innerlich ist die Verwendung rückläufig und dient bei Teemischungen meist nur als Farbbeigabe. Bestätigt ist jedoch eine leichte krampflösende Wirkung.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, Allergien sehr selten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich findet hier die Ringelblume als Mittel gegen Warzen und Geschwülste Verwendung. Die Salbe wird ebenfalls bei Decubitus, schmerzenden Gelenken und Muskeln angewendet.

Als Nahrungs- und Genussmittel wird auch die Acker-Ringelblume (*Calendula arvensis*) verwendet, dessen Blüten als Teegetränk und dessen Knospen zu falschen Kapern verarbeitet werden (Fleischhauer, 2003 S. 76).

Besonderheiten:

Ringelblumen werden noch heute im bäuerlichen Brauchtum als Wetteranzeiger genutzt: Wenn sich die Blüten bis spätestens 8 Uhr nicht öffnen, gibt es am selben Tag noch Regen (Spiegel, 2010 S. 86).

Der Name *Calendula* stammt aus dem Lateinischen und bedeutet so viel wie "der Monatserste". Die Blüte öffnet sich am Morgen und folgt tagsüber dem Verlauf der Sonne auch blüht sie fast in jedem Monat, was für die Namensgebung relevant gewesen sein konnte (Genaust, 2012 S. 116).

Der Volksname Totenblume bezieht sich auf ihre Verwendung als Grabbepflanzung. Sie wurde häufig wegen ihrer anspruchslosigkeit und langen Blütezeit angepflanzt (Mayr, et al., 2006 S. 203).

Anwendungsmöglichkeiten:

Ringelblumen-Tee

1 bis 2 Teelöffel Ringelblumen mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Bei Gallenbeschwerden 2 bis 3 Tassen täglich, mäßig warm trinken. Auch für Umschläge, Verbände und Kompressen anwendbar.

Ringelblumen-Salbe

1 Handvoll frische oder getrocknete Ringelblumenblüten

200 g Melkfett, Butter oder Schweineschmalz

Das Fett in einem Topf schmelzen lassen, die Ringelblumen hinzugeben und beides unter Umrühren aufkochen lassen. Die noch warme Masse wird gut durch ein Tuch ausgedrückt und kann abgekühlt zum Einreiben verwendet werden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 937) (Bocksch, 2011 S. 60) (Dachler, et al., 1999 S. 261ff) (Fleischhauer, 2003 S. 76) (Genaust, 2012 S. 116) (Hirsch, et al., 2001 S. 194f) (Mayr, et al., 2006 S. 202f) (Pahlow, 2000 S. 258f) (Spiegel, 2010 S. 86f)

8.4.11. *Centaurium erythraea* – Echt-Tausendguldenkraut

Gentianaceae – Enziangewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Tausendguldenkraut, Hundertguldenkraut, Fieberkraut, Laurin, Magenkraut, etc.

Blüte:

Rosa, in lockerer Scheindolde; Juli bis September

Standort und Wuchs:

Frische, lehmreiche, mehr oder weniger bodensaure Waldschläge, auf Wiesen und an trockenen Hängen auf halbschattigen Standorten.

Die zweijährige, 10 bis 30 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten, vierkantigen Stängel, der kreuzgegenständige, lanzettliche Blätter trägt. Die unteren, länglich-eiförmigen Blätter sind in einer Rosette angeordnet.

Verwendete Pflanzenteile:

Zur Blütezeit gesammelten, getrockneten oberirdischen Teile; die Pflanze steht unter Naturschutz und darf nicht wildwachsend gesammelt werden

Wirkstoffe:

Bitterstoffglykoside Gentiopikrosid und Amarogentin, Gerbstoffe und Flavonoide

Anwendung:

Das Tausendguldenkraut ist eine reine Bitterstoffdroge und enthält diese vor allem in den Blüten und im Stängel. Es wirkt bei Appetitlosigkeit, Magenproblemen und Blähungen.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, Sodbrennen kann sich eventuell verschlechtern.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird die Heilpflanze bei Bleichsucht, Blutarmut, Leberleiden und Fettsucht sowie zur Blutreinigung, zur Fiebersenkung und bei Hautausschlägen eingesetzt.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter, Blüten und jungen Triebe als Aroma zu Kräuterlikör und als Bierwürze (Fleischhauer, 2003 S. 92).

Besonderheiten:

Einer Legende nach bot ein reicher Mann denjenigen 1000 Gulden, die ihm ein Mittel gegen Fieber nannten. Die im Volksmund als Fieberkraut bekannte Pflanze half und bekam darauf hin ihren neuen Namen (Hirsch, et al., 2001 S. 222).

Die botanische Bezeichnung bezieht sich auf das lateinische *centum aurei* was übersetzt "100 Goldstücke" bedeutet und auf die vielfältige Wirksamkeit zurückgeführt wird. Um diese noch hervorzuheben und zu übertreiben wurde ihm der deutsche Name Tausendguldenkraut gegeben (Genaust, 2012 S. 139).

Anwendungsmöglichkeiten: Tausendguldenkraut-Tee

1 gehäufte Teelöffel des Krauts mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, unter gelegentlichem Umrühren 6 bis 10 Stunden ziehen lassen und abseihen. Vor den Mahlzeiten auf Trinktemperatur erwärmt, ungesüßt zu sich nehmen.

 Tausendguldenkraut-Tinktur

20 g Kraut mit 200 ml hochprozentigem Alkohol übergießen, eine Woche warm stellen und täglich umrühren. Abfiltern und bei Bedarf 15 bis 20 Tropfen zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 712) (Bocksch, 2011 S. 113) (Fleischhauer, 2003 S. 92) (Genaust, 2012 S. 139) (Hirsch, et al., 2001 S. 222f) (Mayr, et al., 2006 S. 234f) (Pahlow, 2000 S. 314ff)

8.4.12. *Colchicum autumnale* – Herbstzeitlose

Colchicaceae – Herbstzeitlosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Wiesensafran, Giftblume, Giftkrokus, Hennengift, Ägidibleaml, Einmalspinat, etc.

Blüte:

Lila, lange Röhre mit 6 Blütenblättern; September bis Oktober

Standort und Wuchs:

Auf frischen Fettwiesen und in Auwäldern, kalkliebend.

Die mehrjährige, bis 25 cm hohe Zwiebelpflanze besitzt grundständige, etwas fleischige Blätter die zusammen mit der Frucht im Frühjahr erscheinen.

Verwendete Pflanzenteile:

Samen und Knolle (Zwiebel)

Wirkstoffe:

Das Alkaloid Colchicin

Anwendung:

Aufgrund der Giftigkeit erfolgt eine Anwendung nur unter ärztlicher Aufsicht und wird vor allem bei akuten Gichtanfällen verwendet.

Nebenwirkungen:

Besonders Knolle und Samen enthalten das giftige Colchicin was zu Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, und Bauchschmerzen führen kann. 5 g der Samen für einen Erwachsenen bzw. 1,2 bis 1,5 g für ein Kind gelten als tödlich. Ebenfalls besteht die Gefahr der Verwechslung der Blätter mit dem Bärlauch und selten der Blüten mit dem Safran, wenn sie im Frühjahr blühen.

Volkstümliche Verwendung:

Aufgrund der Giftigkeit ist die Herbstzeitlose in der Volksmedizin nicht in Verwendung, jedoch beschreibt die Hl. Hildegard von Bingen als Mittel gegen Kopfläuse, rät aber auch von einer innerlichen Anwendung ab (Bocksch, 2011 S. 145).

Besonderheiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird der Pflanze auch magisches zugeschrieben, so soll die erste im Herbst gefundene Blüte zwischen den Händen zerrieben werden, damit die Hände beim Spinnen nicht wund werden und wer eine Zwiebel bei sich trägt, ist gegen jede ansteckende Krankheit immun (Hirsch, et al., 2001 S. 292).

Der botanische Name bezieht sich auf die Landschaft Kolchis am Schwarzen Meer, wo nach der griechischen Mythologie die Zauberin Medea die Herbstzeitlose für allerlei Zaubetränke benutzt haben soll (Bocksch, 2011 S. 145).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 1038) (Bocksch, 2011 S. 145) (Hirsch, et al., 2001 S. 291f) (Pahlow, 2000 S. 157f) (Roth, et al., 2012 S. 254ff)

8.4.1. *Convallaria majalis* – Echt-Maiglöckchen

Convallariaceae – Maiglöckchengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Faltrian, Haselrausch, Marienglöckchen, Marienriesli, etc.

Blüte:

Weiß, glockenförmig, nickend; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

In trockenen, basischen bis schwach sauren Wäldern und an warmen Gebüsch- und Waldrändern.

Die ausdauernde, 10 bis 30 cm hohe Pflanze besitzt dunkelgrüne, ovale bis lanzettliche Blätter, die einem waagrecht verlaufenden, hellbraunem bis weiß-grauem Rhizom entspringen und den Blütenstiel umschließen.

Verwendete Pflanzenteile:

Blätter

Wirkstoffe:

Etwa 30 herzwirksame Glykoside, davon hauptsächlich Convallatoxin und Convallatoxol, Saponine und Flavonoide

Anwendung:

In der Medizin kaum mehr in Gebrauch wird die Pflanze bei Herzschwäche und Kreislaufbeschwerden angewendet.

Nebenwirkungen:

Vor allem die Blüten und die Beeren können bei Kontakt Haut- und Augenreizungen hervorrufen. Eine Überdosierung verursacht Übelkeit, Durchfall, Herzrhythmusstörungen und kann bis zum Herzstillstand führen.

Volkstümliche Verwendung:

Die Blätter werden mitunter zur Blutreinigung und zur Körperentwässerung aber auch zur Behandlung von Schlaganfallpatienten und an Epilepsie Leidenden verwendet.

Fleischhauer (2003 S. 107) weist sogar auf eine angebliche Verwendung der Blüten als Nahrungs- und Genussmittel in geringsten Mengen als Aroma zu Branntwein und als Zusatz zum "Schneeberger Schnupftabak" hin.

Besonderheiten:

Das Maiglöckchen ist nicht nur giftig, sondern steht auch unter Naturschutz und darf nicht ausgegraben werden. Auch auf die Verwechslungsgefahr mit dem Bär-Lauch sei hingewiesen (Hirsch, et al., 2001 S. 310).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 1066) (Bocksch, 2011 S. 208f) (Fleischhauer, 2003 S. 107) (Hirsch, et al., 2001 S. 296f) (Mayr, et al., 2006 S. 310) (Pahlow, 2000 S. 219f) (Roth, et al., 2012 S. 261ff)

8.4.1. *Digitalis purpurea* – Purpur-Fingerhut

Antirrhinaceae – Löwenmaulgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Roter Fingerhut, Handschuhkraut, Waldglocke, etc.

Blüte:

Purpurrot selten weiß, innen gefleckt, Blütenstand einseitigwendige Traube; Juni bis August

Standort und Wuchs:

An frischen, bodensauren Waldschlägen, an Wald- und Wegrändern, kalkmeidend; Nitrifizierungszeiger. Er bevorzugt leichte bis mittelschwere humose Böden.

Der zweijährige, 60 bis 180 cm hohe Purpur-Fingerhut besitzt einen aufrechten, unverzweigten und filzig behaarten Stängel. Er bildet im ersten Jahr eine Blattrosette mit eiförmigen, gestielten und an der Oberseite behaarten Blättern. Im zweiten Jahr entwickelt sich der Blütenstand, der lanzettliche, am Rand gekerbte Stängelblätter trägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Blätter

Wirkstoffe:

Herzwirksame Glykoside, Saponine

Anwendung:

Aufgrund der Giftigkeit ist eine Behandlung nur unter ärztlicher Kontrolle durchzuführen! Angewendet werden Präparate als klassische Herzmittel bei unregelmäßiger Herzrhythmus.

Nebenwirkungen:

Bereits 0,3 g der getrockneten Blätter sind für einen Erwachsenen giftig und etwa 2,5 bis 5 g können zum Tod führen. Symptome einer Vergiftung beginnen bei einem unregelmäßigen Puls, gehen über Erbrechen, Durchfall und Blaufärbung der Lippen bis hin zu Atemnot und Tod durch Herzstillstand. Bereits der Hautkontakt kann zu einer allergischen Reaktion führen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird dem Fingerhut eine wundheilungsfördernde Wirkung zugeschrieben. Ein Umschlag aus abgekochten Blättern soll hier helfen. Auch diese Anwendung soll aufgrund der Giftigkeit und Nebenwirkungen nur von einem Arzt durchgeführt werden!

Besonderheiten:

Der Fingerhut wurde im Altertum nicht erwähnt und erst nach dem 18. Jahrhundert erforscht und in die moderne Medizin aufgenommen (Mayr, et al., 2006 S. 108).

Neben dem Purpur-Fingerhut sind auch der Groß-Fingerhut (*Digitalis grandiflora*), der Klein-Fingerhut (*Digitalis lutea*) und vor allem der Woll-Fingerhut (*Digitalis lanata*) in Verwendung. Vor allem letzterer ist leichter zu kultivieren und enthält mehr Wirkstoffe, die besser isolierbar sind (Pahlow, 2000 S. 135).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 740) (Bocksch, 2011 S. 200) (Dachler, et al., 1999 S. 181ff) (Hirsch, et al., 2001 S. 280) (Mayr, et al., 2006 S. 108f) (Pahlow, 2000 S. 134f) (Roth, et al., 2012 S. 307)

8.4.2. *Echinacea purpurea* – Purpur-Igelkopf, Roter Sonnenhut

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Scheinsonnenhut, Kegelblume, etc.

Blüte:

Korbblüte mit rosa bis Purpurroten Zungenblüten, Röhrenblüten spitz in gewölbtem Blütenboden, rot bis schwarzbraun; Juni bis September

Farbe variiert je nach Sorte, Pflanzen in weiß, orange, rot bis violett und gefüllt blühend in allen Abwandlungen erhältlich.

Standort und Wuchs:

Humose, frische nicht zu schwere Böden bei sonniger Lage, hauptsächlich in Kultur oder als Zierpflanze verwendet. Heimat Nordamerika.

Der 40 bis 150 cm hohe (je nach Sorte) Purpur-Igelkopf trägt an seinem mit Borstenhaaren besetzten Stängel ungeteilte, beiderseits rauhaarige, unregelmäßig grob gezähnte, meist zugespitzte Blätter wobei die unteren lang gestielt und eiförmig und die folgenden schmaler und kürzer gestielt bis sitzend sind. Der mehrjährige Sonnenhut ist mit einer Pfahlwurzel, die zahlreiche Nebenwurzeln besitzt, im Boden verankert.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die im Frühjahr oder Herbst geerntet Wurzel aber auch der gesamte oberirdische Teil zu Beginn der Blüte

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Echinacosid ein Depsid, Bittersoffe, Polysaccheride und Alkylamide

Anwendung:

Äußerlich zur Wundheilung und innerlich zur Unterstützung der Abwehrkräfte gegen Erkältungskrankheiten in Hals-, Nasen- und Rachenbereich. Störende Einflüsse bei gleichzeitiger Anwendung von Antibiotika und Chemotherapeutika sind nicht zu befürchten.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, Allergien selten. Eine Überdosierung ist aufgrund des bitteren Geschmacks selten. Eine zu lange durchgehende Einnahme kann eine Immunstimulierung in das Gegenteil umschlagen.

Volkstümliche Verwendung:

In der europäischen Volksheilkunde nicht bekannt aber bei den Indianern Nordamerikas als Heilpflanze sehr geschätzt.

Besonderheiten:

Die Pflanze geriet nach Gebrauch von Naturärzten Anfang des 19. Jahrhunderts wieder in Vergessenheit und wurde erst nach 1930 eingehend studiert und als Heilpflanze verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 224).

Anwendungsmöglichkeiten: Sonnenhut-Tinktur

Die Wurzeln im Verhältnis 1:5 mit Kornschnaps ansetzen. Nach 10 Tagen abfiltern und tropfenweise anwenden (Hirsch, et al., 2001 S. 211).

 Sonnenhut-Salbe

10 g der zuvor beschriebenen Tinktur werden mit 90 g Lanolin verrührt bis eine geschmeidige Masse entsteht (Hirsch, et al., 2001 S. 211).

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 900) (Bocksch, 2011 S. 57) (Dachler, et al., 1999 S. 286ff) (Genaust, 2012) (Hirsch, et al., 2001 S. 210f) (Mayr, et al., 2006 S. 224f) (Pahlow, 2000 S. 295ff)

8.4.3. *Galium odoratum* – Waldmeister

Rubiaceae – Kaffeegewächs

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Duft-Labkraut, Gliedkraut, Herzfreund, Waldmandl, Maikraut, etc.

Blüte:

Weiß, in endständiger, verzweigter Trugdolde; Mai bis Juni

Standort und Wuchs:

Vorzugsweise in halbschattigen bis schattigen Buchenwäldern.

Der ausdauernde, 15 bis 30 cm hohe Waldmeister besitzt einen vierkantigen aufrechten Stängel bei dem auf mehreren Ebenen 6 bis 8 lanzettliche, spitze Blätter quirlständig angeordnet sind.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zur Blütezeit geernteten und an einem schattigen Ort getrockneten oberirdischen Teile.

Wirkstoffe:

Cumaringlykosid (beim Welken wird Cumarin frei), Asperulosid, Bitter- und Gerbstoffe

Anwendung:

Die Heilpflanze wird bei Leberstauungen, Darmstörungen, und krampfartigen Zuständen angewendet.

Nebenwirkungen:

Vor allem bei einer Überdosierung an Cumarin können Kopfschmerzen auftreten, auch steht es im Verdacht bei einer Dauernutzung zu Leberschäden zu führen.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksmedizin wird Waldmeister unter anderem noch zur Beruhigung, als Mittel gegen Migräne und bei Menstruationsbeschwerden verwendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die angewelkten Blätter vor allem in der typischen Waldmeisterbowle, die Triebe können aber auch als Beigabe zu Gemüsegerichten oder zur Aromatisierung von Likören und Süßspeisen genutzt werden (Fleischhauer, 2003 S. 148).

Besonderheiten:

Im Waldmeister stecken viele magische Kräfte, so soll man ihn Kühen verfüttern, die nicht fressen wollen oder ihn auf Zimmerböden streuen, wenn Unmut im Haus verbreitet wird (Hirsch, et al., 2001 S. 236).

Anwendungsmöglichkeiten:

Waldmeister-Tee

1 gehäufte Teelöffel des Krautes mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 5 Minuten abseihen. Als Schlaftrunk vor dem Zubettgehen mit Honig gesüßt zu sich nehmen.

Waldmeister-Tinktur

100 g des Krautes mit hochprozentigem Alkohol gut bedecken und 10 Tage dunkel und warm stellen. Abfiltern, die Pflanzen gut ausdrücken und in einem dunklen Gefäß lagern. Tropfenweise als Lebermittel verwenden.

Waldmeisterbowle

Blätter von 20, vor der Blüte gesammelten Pflanzen

150 g Zucker

0,7 l junger Weißwein

2 Flaschen gekühlten Wein

1 Flasche gekühlten Sekt

3 bis 4 Orangenscheiben

Die unteren Blätter entfernen und die Pflanzen zusammenbinden und kurz mit kaltem, fließendem Wasser abspülen. Den Zucker im jungen Weißwein unter Rühren auflösen und den Waldmeister hineinhängen, wobei die Stielenden nicht mit dem Gemisch in Berührung kommen sollen. Nach 20 bis 30 Minuten den Waldmeister entfernen und den restlichen Wein hinzugeben. Vor dem Servieren den Sekt dazugießen und die Orangenscheiben zur Dekoration hinzugeben.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 716) (Bocksch, 2011 S. 196) (Fleischhauer, 2003 S. 148) (Hirsch, et al., 2001 S. 236f) (Mayr, et al., 2006 S. 246f) (Pahlow, 2000 S. 329f) (Roth, et al., 2012 S. 364)

8.4.4. *Gentiana lutea* – Gelb-Enzian

Gentianaceae – Enziangewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Echter Enzian, Bitter- oder Fieberwurz, Bergfieberwurz, Jänzene, Jäuse, Sauwurz, Zergang, Zinzalwurz, etc.

Blüte:

Gelb, sternförmig in Scheinquirlen aus den Blattachseln; Juni bis August

Standort und Wuchs:

Bevorzugt tiefgründige, kalkhaltige Magerwiesen und Hochstaudenfluren, wobei ein pH-Wert von 6,5 nicht überschritten werden sollte.

Die Staude wird inklusive Blütenstand ca. 1 – 1,5 m hoch. Die großen elliptischen Blätter sind kreuzgegenständig angeordnet, bläulich-grün und mit starken Bogennerven durchzogen. Die bis 60 cm lange und 2 – 4 cm dicke Pfahlwurzel verankert die Pflanze im Boden.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die Wurzel aber auch in geringen Mengen Blätter und junge Triebe

Wirkstoffe:

Bitterstoffglykoside Gentiopikrosid und Amarogentin (stärkster, bis jetzt bekannter, natürlicher Bitterstoff [ca. 1:10.000]), Gerbstoffe und ätherisches Öl.

Anwendung:

Vor allem die in den getrockneten Wurzeln enthaltenen Bitterstoffe, die anderen Inhaltsstoffe spielen nur eine untergeordnete Rolle. Diese wirken durch die Reizung der Geschmacksnerven anregend auf die Magensaftsekretion, was die Verdauung fördert. Weiterer Einsatz bei Völlegefühl, Blähungen und Appetitlosigkeit. Anwendung als Tee, Tinktur oder als Homöopathikum.

Nebenwirkungen:

Sind in der angegebenen Dosierung nicht zu befürchten. Menschen mit sehr hohem Blutdruck, Magen- und Darmgeschwüren sowie schwangere Frauen sollten jedoch von der Verwendung absehen.

Volkstümliche Verwendung:

In der Volksmedizin wird der Enzianschnaps bei Magen-, Darm-, Leber- und Gallebeschwerden angewendet. Fleischhauer (2003 S. 152) beschreibt zusätzlich eine Verwendung der getrockneten Blätter als Rauchtabak.

Besonderheiten:

Die Pflanze ist an und für sich nicht giftig, jedoch kann es zu Verwechslungen mit dem Weißen Germer (*Veratrum album*) kommen, welche zu ernsthaften Vergiftungen führen kann. Im nichtblühenden Zustand können die beiden Arten am leichtesten anhand ihrer Blattstellung unterschieden werden. Die Blätter des Germers sind wechselständig angelegt, während die Blätter des Gelben Enzians gekreuzt gegenständig, also paarweise im rechten Winkel zueinander,

angeordnet sind. Weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die Wurzel, die sich beim Germer an der Basis verzweigt, während es sich beim Enzian um eine Pfahlwurzel handelt.

Der Gelbe Enzian, sowie auch viele andere Enzianarten, steht im gesamten Alpenraum unter Naturschutz und darf, ausgenommen besondere Genehmigungen, nicht am Naturstandort geerntet werden. Eine Kulturführung ist möglich, jedoch schwierig und nur an geeigneten Standorten möglich.

Laut Dioskurides soll der Enzian seinen Namen dem illyrischen König Gentis verdanken, der ihn als Mittel gegen die Pest empfohlen haben soll (Mayr, et al., 2006 S. 100).

Anwendungsmöglichkeiten:

Enzian-Tee

1 Teelöffel zerschnittene Enzianwurzel mit ¼ l Wasser übergießen und nach 5 Minuten Kochzeit abseihen. Warm, vor den Hauptmahlzeiten trinken. Als Kaltansatz die gleiche Menge 8 bis 10 Stunden ziehen lassen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 703) (Dachler, et al., 1999 S. 171-173) (Fleischhauer, 2003 S. 152) (Hirsch, et al., 2001 S. 94f) (Mayr, et al., 2006 S. 100f) (Pahlow, 2000 S. 122f) (Spiegel, 2010 S. 134)

8.4.5. *Humulus lupulus* – Echt-Hopfen

Cannabaceae – Hanfgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Bierhopfen, Hopf, Hoppen, Hupfen, etc.

Blüte:

Zweihäusig, weibliche Blüten in kleinen Scheinähren, die zapfenartig ausreifen, männliche Blüten bilden lockere Trugdolden in den Blattachseln; Juni bis Juli

Standort und Wuchs:

In Kultur aber auch in Auwäldern, an feuchten nährstoffreichen Hecken oder an Ufersäumen.

Der Stängel des ausdauernden, bis zu 6 m hoch rankenden Hopfens, ist mit Kletterharren besetzt. Die gegenständigen Blätter sind am Rand gezähnt, behaart und 3- bis 5-fach gelappt.

Verwendete Pflanzenteile:

Die weiblichen Blütenzapfen und die Triebspitzen

Wirkstoffe:

Flavonoide, ätherisches Öl, Bitterstoffe, Humulon und Lupulon

Anwendung:

Der Hopfen wirkt appetitanregend, beruhigend bei nervöser Erregung, bei Einschlafstörungen und leichten Depressionen und anregend auf den Periodenzyklus.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, Dermatitis (Hopfenpflückerkrankheit) bei Berührung der frischen Hopfenzapfen jedoch möglich.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird der Hopfen in der Volksmedizin bei Blasen- und Nierenleiden sowie als krampfstillendes und harntreibendes Mittel verwendet.

Neben der bekannten Genuss- und Nahrungsmittelverwendung der Blütenzapfen als Bierwürze können sie auch zu Tee, Likör oder Schnaps verarbeitet werden. Die männlichen Blüten können zu gedünstetem Gemüse verarbeitet werden, die Blätter zu Rauchtabak und gemeinsam mit den jungen Trieben zu Salaten oder Eierspeisen (Fleischhauer, 2003 S. 168).

Besonderheiten:

Der Hopfen und vor allem seine hormonelle Komponente (Mayr, et al., 2006 S. 141) wirken dämpfend auf die Erregungszustände der Geschlechtsorgane (Spiegel, 2010 S. 99) wobei er aber im Volksglaube auch ein Sinnbild für Fruchtbarkeit darstellt (Bocksch, 2011 S. 181).

Anwendungsmöglichkeiten: Hopfenblüten-Tee

2 gehäufte Teelöffel Hopfenblüten mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 15 Minuten abseihen. 2 Tassen täglich allgemein oder 1 Tasse eine halbe Stunde vor dem Zubettgehen.

 Hopfenblüten-Tinktur

2 Teelöffel Hopfenblüten mit 100 ml hochprozentigem Alkohol übergießen und 10 Tagen an einem warmen Platz ziehen lassen. 1 Teelöffel eine halbe Stunde vor dem Zubettgehen hilft beim Einschlafen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 552) (Bocksch, 2011 S. 181) (Dachler, et al., 1999 S. 186f) (Fleischhauer, 2003 S. 168) (Hirsch, et al., 2001 S. 138f) (Mayr, et al., 2006 S. 140f) (Pahlow, 2000 S. 169f) (Roth, et al., 2012 S. 405f) (Spiegel, 2010 S. 98f)

8.4.6. *Leonurus cardiaca* – Echt-Löwenschwanz, Herzgespann

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Herzheil, Herzgold, Bärenscheif, Herzkrautl, etc

Blüte:

Blassrot, in Scheinquirlen in den oberen Blattachseln; Juli bis September

Standort und Wuchs:

An Zäunen, Wegrändern, trockenen Weiden und auf kargen Böden. Eigentliche Heimat ist Mittel- und Ostasien, hat sich aber fast in allen Ländern Europas eingebürgert.

Die ausdauernde, bis 120 cm hohe Pflanze besitzt einen hohlen, behaarten, vierkantigen Stängel der im oberen Teil verästelt ist. Seine Blätter sind gegenständig, gestielt im unteren Teil der Pflanze handförmig gespalten, oben dreilappig, behaart und am Rand grob gesägt.

Verwendete Pflanzenteile:

Zur Blütezeit geerntete oberirdische Teile

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe, Flavonoide, herzwirksame Glykoside und geringe Mengen Alkaloide

Anwendung:

Neben nervöser Unruhe und Atemnot, bei Wechseljahrsbeschwerden mit Hitzewallungen sowie Angstzuständen.

Nebenwirkungen:

In größeren Dosen eingenommen kann es zu leichten Vergiftungserscheinungen wie Erbrechen, Bauchschmerzen, blutigem Stuhl und unstillbarem Durst kommen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich in der Volksmedizin wirkt das Herzgespann stärkend, belebend, anregend aber auch gegen Würmer, Magendrücken und Verschleimung sowie bei einer Schilddrüsenüberfunktion.

Besonderheiten:

Aus Ehrfurcht vor den Pflanzenengeln (Devas) soll das Herzgespann nackt gesammelt (Hirsch, et al., 2001 S. 126) werden. Als Amulett um den Hals getragen soll es Herzklopfen und Herzeleid vertreiben. Ebenfalls ist sie ein Farbstofflieferant für Naturmaterialien. Wolle wird besonders schön dunkelgrün gefärbt (Hirsch, et al., 2001 S. 127).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Herzgespann-Tee

2 gestrichene Teelöffel Herzgespann mit ¼ l siedendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 1 Tassen täglich oder kurweise 2 bis 3 Tassen täglich, schluckweise, ungesüßt und mäßig warm trinken.

☞ Herzgespann-Tinktur

20 g getrocknetes Kraut mit 100 ml niedrigprozentigem Schnaps (ab 20 %) oder auch kräftigem Wein übergießen und 10 Tage ziehen lassen. Abfiltern und ein bis zwei Teelöffel pro Tag einnehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 789) (Bocksch, 2011 S. 92) (Hirsch, et al., 2001 S. 126f) (Mayr, et al., 2006 S. 132f) (Pahlow, 2000 S. 159f) (Spiegel, 2010 S. 121)

8.4.7. *Matricaria chamomilla* – Echt-Kamille

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Feldkamille, Apfelkraut, Kummerblume, Hermel, Mägdeblume, Kuhmelle, etc.

Blüte:

Weit zurückgeschlagene weiße Zungenblüten und stark gewölbter, innen hohler, gelber Blütenboden; Mai bis Juni (bis November)

Standort und Wuchs:

Auf Ruderalfluren, Brachen und meist kalkarmen lehmreichen Äckern, auch Salzfluren. In Kultur und verwildert, Urheimat Vorderasien, Süd- und Osteuropa.

Die einjährige, 15 bis 50 cm hohe Kamille trägt zwei- bis dreifach fiederschnittige, schmal-lineale Blätter. Die Sprossspitzen sind verzweigt. Die auch einjährig überwinternde Pflanze ist im Rosettenstadium im Frühjahr frostempfindlich.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem die Blüten und das daraus gewonnene ätherische Öl aber auch das Kraut

Wirkstoffe:

Ätherische Öl, welches hauptsächlich aus Chamazulen und α -Bisabolol besteht und im Gegensatz zu anderen ätherischen Ölen blau gefärbt ist, Flavonoide und Cumarine

Anwendung:

Neben dem milden Nerven- und Beruhigungsmittel wirkt die Kamille krampflösend, allgemein kräftigend, schmerzstillend, entzündungs- und blähungswidrig.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten. Bei täglichem Gebrauch über Jahre hinweg kann es allerdings zu Schwindelerscheinungen, Allergien und trockener Haut kommen (Spiegel, 2010 S. 84). Auch eine Verwechslung mit der geruchlosen Kamille (*Matricaria maritima*) ist möglich wobei bei der Echten Kamille der Köpfchenboden hohl und stärker gewölbt ist und die Zungenblüten weiter zurückgeschlagen sind.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich zur medizinischen Wirkung kann die Kamille auch als Genuss- und Nahrungsmittel eingesetzt werden. Hier können die Blüten zum Beispiel zur Kräuterbowlen oder die jungen Blätter und Blütenknospen in kleinen Mengen als Gewürz verwendet werden (Fleischhauer, 2003 S. 213).

Besonderheiten:

Die Kamille ist bereits seit es Aufzeichnungen gibt als Heilpflanze bekannt und wurde im Altertum sogar als heilig verehrt. Die Anwendung blieb immer die Selbe wobei man im Mittelalter sogar glaubte, dass man sie einfach neben eine kranke Pflanze setzten könne um diese wieder gesund zu machen (Mayr, et al., 2006 S. 152).

Anwendungsmöglichkeiten: Kamillen-Tee

1 bis 2 gehäufte Teelöffel Kamillenblüten mit ¼ l siedendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf mäßig warm, nicht heiß trinken.

 Kamillen-Tinktur

4 Teelöffel Kamillenblüten mit 100 ml hochprozentigem Alkohol übergießen und nach 10 Tage abfiltern. Dreimal täglich nach den Mahlzeiten einen Teelöffel zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 918) (Bocksch, 2011 S. 94f) (Dachler, et al., 1999 S. 191ff) (Fleischhauer, 2003 S. 212) (Hirsch, et al., 2001 S. 148f) (Mayr, et al., 2006 S. 152f) (Pahlow, 2000 S. 179ff) (Roth, et al., 2012 S. 489f) (Spiegel, 2010 S. 83f)

8.4.8. *Melissa officinalis* – Zitronen-Melisse

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Bienenkraut, Nierenkraut, Frauenwohl, Darmdichtkraut, Herztrost, Zahnwehkraut, Immenblatt, etc.

Blüte:

Weiß, quirlständig in den oberen Blattachseln; Juli bis August

Standort und Wuchs:

Auf Waldschlägen und an Forststraßen, an warmen, geschützten Plätzen auf lockeren nährstoffreichen Böden. In Kultur und verwildert, Urheimat Südeuropa.

Die ausdauernde, bis 80 cm hohe Zitronen-Melisse besitzt einen vierkantigen Stängel mit gegenständig angeordneten Blättern. Diese riechen zitronenartig, sind eiförmig, gezähnt und schwach behaart.

Verwendete Pflanzenteile:

Die, möglichst rasch bei ca. 40 °C getrockneten, vor der Blüte gesammelten, oberirdischen Teile.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl mit Carophyllen, Citral und Citronellal, sowie Gerb- und Bitterstoffe, Mineralstoffe und geringe Mengen Flavonoide

Anwendung:

Beruhigende Wirkung, vor allem bei Reizüberflutung von außen aber auch bei Magenbeschwerden. Ebenfalls wird die Zitronen-Melisse als krampflösende und windtreibende Heilpflanze eingesetzt.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzliche Wirkung hat das Melissenkraut bei Magen-, Leber- und Galleleiden sowie als Kräftigung nach Erkältungs- und Infektionskrankheiten.

Auch in der Küche ist die Pflanze nicht wegzudenken, vor allem zu Nachspeisen aber auch als Gewürz für Salate, Saucen oder Suppen oder fein gehackt in Weichkäse.

Besonderheiten:

Laut Dioskurides hilft die Melisse bei Skorpion- und Spinnenstichen und mit Honig vermischt sei sie "ein ausgezeichnetes Mittel gegen die Verdunkelung der Augen" (Mayr, et al., 2006 S. 189).

Anwendungsmöglichkeiten: Zitronen-Melissen-Tee

3 gehäufte Teelöffel Melissenkraut mit ¼ l siedendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 3 Tassen täglich trinken. Mit Honig gesüßt wird die Wirkung verstärkt.

 Zitronen-Melissen-Tinktur

Eine Handvoll Melissenkraut mit ¼ l hochprozentigem Schnaps übergießen und nach 10 Tage abfiltrieren. Schmerzende Stellen einreiben oder tropfenweise auf Zucker einnehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 793) (Bocksch, 2011 S. 50) (Dachler, et al., 1999 S. 241ff) (Genaust, 2012 S. 378) (Hirsch, et al., 2001 S. 182) (Mayr, et al., 2006 S. 188f) (Pahlow, 2000 S. 231ff)

8.4.9. *Mentha x piperita* – Pfeffer-Minze

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Aderminze, Ackermanze, Edelminze, Englische Minze, Teeminze, etc.

Blüte:

Rosa, quirlständig in den Achseln der oberen Blätter; Juli bis September

Standort und Wuchs:

Frische, humusreiche und sandige Lehmböden an warmen, windgeschützten, sonnigen bis halbschattigen Standorten. Die Hybride kommt nur in Kultur vor und erhält ihre Merkmale durch vegetative Vermehrung (Ausläufer aber Teilung und Stecklinge).

Die ausdauernde, bis 80 cm hohe Pfeffer-Minze besitzt einen ästigen, vierkantigen, meist kahlen Stängel der, je nach Herkunft, auch rötlich verfärbt sein kann. Die Blätter sind gegenständig, gestielt, länglich-eiförmig und haben einen gesägten Blattrand. Die Pflanze bildet zahlreiche ober- und unterirdische Ausläufer.

Verwendete Pflanzenteile:

Kurz vor der Blüte geerntetes und gebündeltes Kraut aber hauptsächlich die Blätter und das daraus gewonnene ätherische Öl

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl mit dem Hauptbestandteil Menthol, Gerbstoffe, Bitterstoffe und Flavonoide

Anwendung:

Innerlich als Magenmittel bei Übelkeit, Brechreiz oder akutem Erbrechen aber auch bei Magen- und Darmbeschwerden, Blähungen und Krämpfen. Äußerlich wird das Ätherische Öl gegen Juckreiz und Husten eingesetzt.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, jedoch ist ein Dauergebrauch nicht zu empfehlen. Auch bei chronischen Magenbeschwerden sollte auf einen regelmäßigen Gebrauch der Pfeffer-Minze verzichtet werden.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzliche Bedeutung als Hausmittel findet die Heilpflanze auch bei Kopfschmerzen, Herzklopfen und bei Kopfschmerzen sowie bei Periodenschmerzen.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet die Pflanze frisch zu Suppen, Salaten und Gemüse sowie zu Topfen und Weichkäse. Zusätzlich wird sie auch in Süßspeisen und Getränken gerne verwendet.

Besonderheiten:

Die Pfeffer-Minze ist eine in England entstandene Hybride aus Wassermintze (*Mentha aquatica*) und Speer-Minze (*Mentha spicata*) und trat erstmals Ende des 17. Jahrhunderts in Erscheinung.

Anwendungsmöglichkeiten: Pfeffer-Minz-Tee

1 gehäufte Eßlöffel Pfeffer-Minz-Blätter mit ¼ l kochendem Wasser übergießen, zudecken und nach etwa 10 Minuten abseihen. Bei Magen- und Darmbeschwerden täglich 3 Tassen ungesüßt trinken.

 Pfeffer-Minz-Likör

5 große Pfeffer-Minz-Zweige
Einige Blättchen Zitronenmelisse
10 Korianderkörner
2 Gewürznelken
¼ kg brauner Kandiszucker
1 l hochprozentiger Alkohol

Die Zweige samt den anderen Zutaten in ein Gefäß geben, mit Alkohol übergießen und gut verschlossen 8 bis 10 Wochen stehen lassen, mehrmals zwischendurch schütteln. Nach dem Abfiltern bei Bedarf mit Zuckersirup nachsüßen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 800) (Bocksch, 2011 S. 162f) (Dachler, et al., 1999 S. 256ff) (Hirsch, et al., 2001 S. 190f) (Mayr, et al., 2006 S. 196f) (Pahlow, 2000 S. 246f)

8.4.10. *Origanum vulgare* – Echt-Dost

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Wohlgemut, Wilder Majoran, Badkraut, Brauner Dost, Sauthymian, ...

Blüte:

Rosa selten weiß, endständig büschelförmig; Juli bis September

Standort und Wuchs:

An sonnigen Wald- und Gebüschrändern, kalkreichen Waldschlägen und trockenen Weiderasen in wärmeren Lagen.

Der ausdauernde, 20 bis 60 cm hohe Echt-Dost hat einen oben verzweigten, meist rotüberlaufenen, behaarten Stängel. Die Blätter sind gegenständig, oval, im unter Bereich gestielt, oben fast sitzend und beim Zerreiben aromatisch.

Verwendete Pflanzenteile:

Vor allem zur Blütezeit gesammelte oberirdische, meist nichtverholzte Pflanzenteile

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe

Anwendung:

Innerlich bei Erkrankungen des Magen- und Darmkanals, Desinfektion des Verdauungstraktes und Aktivierung der Verdauungssaftproduktion sowie als Bestandteil von Hustentees.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen können bei regelmäßigem Gebrauch über mehrere Wochen bzw. bei einer Überdosierung auftreten. Vor allem eine innerliche Anwendung während der Schwangerschaft sollte unterbleiben.

Volkstümliche Verwendung:

Vor allem bei Problemen mit Magen, Darm, Galle und Leber aber auch bei Husten, Asthma, Keuchhusten und chronischer Bronchitis wird der Echt-Dost in der Volksmedizin eingesetzt.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet das Kraut getrocknet oder frisch zur Teegetränkbereitung, als Bierwürze und als Würze zu Salaten, Pizza, Wein oder Likör. Die Stängel können zusätzlich noch als Grillspieße genutzt werden (Fleischhauer, 2003 S. 234).

Besonderheiten:

Auch die Hl. Hildegard von Bingen spricht dem Echt-Dost viel Heilkraft zu. So soll ein Gemenge mit Galgant, Aloe und Pfirsichblättern bei schwachem Gehör helfen (Hirsch, et al., 2001 S. 75).

Der Legende nach soll die Jungfrau Maria dem Jesuskind ein Lager aus dem Heilkraut bereitet haben weshalb es auch am 15. August an Maria Himmelfahrt bei der Kräuterweihe nicht fehlen darf (Bocksch, 2011 S. 121).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Echt-Dost-Tee

1 gehäufte Esslöffel des Krautes mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Als Hustentee mit Honig gesüßt und schluckweise warm trinken, als Magentee sowie zum Gurgeln und Mundspülen ungesüßt zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 795) (Bocksch, 2011 S. 120f) (Dachler, et al., 1999 S. 160ff) (Fleischhauer, 2003 S. 234) (Hirsch, et al., 2001 S. 74f) (Pahlow, 2000 S. 103ff)

8.4.11. *Peucedanum ostruthium* – Meisterwurz

Apiaceae – Doldenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Magistranz, Kaiserwurz, Durstwurz, Magisterwurz, Bergwurz, etc.

Blüte:

Weiß, in großen Dolden; Juli bis August

Standort und Wuchs:

In Hochstauden- und Lägerfluren, an feuchten Gebüsch und Bachufern in montaner bis subalpiner Lage an bevorzugt kalkhaltigen, sonnigen bis halbschattigen Standorten.

Die mehrjährige, 30 bis 100 cm hohe Meisterwurz besitzt einen etwa 1,5 cm dicken braunen Wurzelstock mit dünnen Ausläufern aus dem aufrechte Stängel entspringen die einfache oder doppelt dreizählige und fiederschnittige Blätter tragen.

Verwendete Pflanzenteile:

Der im Frühling und Herbst gegrabene und im Schatten getrocknete Wurzelstock

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe sowie Cumarine

Anwendung:

Die Meisterwurz ist ein typisches Amarum aromaticum (siehe Kapitel 2.1.3 Bitterstoffe) und ist daher ein appetitanregendes, verdauungsförderndes Magenmittel.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten jedoch besteht die Gefahr der Verwechslung mit anderen, giftigen Doldenblütlern.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich findet sie in manchen Ländern als Dampfbad gegen Bronchitis und bei Asthma eine Anwendung. Ebenfalls soll sie blutdrucksenkend, potenzstärkend, hautreinigend und krebisfeindlich wirken.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel findet die Meisterwurz bei der Herstellung von Kräuterkäse und als Würze für Schnaps und Likör.

Besonderheiten:

Der Name leitet sich vom griechischen Wort *peukedanos* ab, was so viel wie "bitter schmeckend" bedeutet und den bitteren Geschmack des Rhizoms hervorhebt (Genaust, 2012 S. 473).

Anwendungsmöglichkeiten: Meisterwurz-Tee

1 Teelöffel Meisterwurz mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, zum Sieden bringen und nach etwa 2 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 3 bis 4 Tassen täglich, vor den Mahlzeiten trinken.

 Meisterwurz-Tinktur

100 g getrocknete Wurzel mit ½ l hochprozentigem Alkohol übergießen und eine Woche dunkel stellen. Abfiltern und tropfenweise täglich 3mal 10 bis 20 Tropfen zur Blutdrucksenkung einnehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 852) (Genaust, 2012 S. 473) (Hirsch, et al., 2001 S. 180f) (Mayr, et al., 2006 S. 186f) (Pahlow, 2000 S. 229f)

8.4.12. *Potentilla erecta* – Blutwurz

Rosaceae – Rosengewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Tormentill, Bauchwehwurz, Rotwurz, Ruhrwurz, etc.

Blüte:

Gelb, langgestielt, vierzählig; Mai bis August

Standort und Wuchs:

Auf meist wechselfeuchten bis feuchten Magerwiesen, an Waldrändern und Quellsümpfen, Magerkeitszeiger.

Die Ausdauernde, 10 bis 30 cm hohe Blutwurz besitzt verzweigte, behaarte Stängel, die gefingerte, sitzende oder kurz gestielte Blätter tragen. Der Wurzelstock ist verholzt und verfärbt seine helle Schnittfläche ins Rötliche.

Verwendete Pflanzenteile:

Den im Frühjahr oder Herbst geernteten und luftgetrockneten Wurzelstock

Wirkstoffe:

Vor allem Gerbstoffe aber auch Bitterstoffe und in geringen Mengen ätherisches Öl

Anwendung:

Äußerlich als Gurgel- und Spülmittel bei Entzündungen in Mund und Rachen, am Zahnfleisch und an den Schleimhäuten sowie in Form von Bädern oder Umschlägen bei Erfrierungen und schlecht heilenden Wunden aber auch bei Hämorrhoiden und Verbrennungen. Innerlich bei Magen- und Darmstörungen, bei Blähungen und Durchfällen.

Nebenwirkungen:

Bei einer Überdosierung kann es bei empfindlichen Personen aufgrund des hohen Gerbstoffgehaltes zu Magenbeschwerden oder Erbrechen kommen.

Volkstümliche Verwendung:

Auch hier wird die Blutwurz vor allem bei Durchfällen und Blähungen angewendet. Eine Anwendung gegen zu heftige oder schmerzhaftes Monatsblutungen sowie Gelbsucht ist sehr umstritten.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die Blätter als Beigabe zu Salaten und zu Spinat sowie die Wurzeln zu Kochgemüse wobei das Kochwasser öfters gewechselt werden muss (Fleischhauer, 2003 S. 264).

Besonderheiten:

Auch der Hl. Hildegard von Bingen war diese Pflanze sehr wichtig. So beschrieb sie eine fiebersenkende Wirkung wenn die Blutwurz in Wein und Honig gekocht wurde und danach abends auf nüchternem Magen getrunken wurde (Hirsch, et al., 2001 S. 57).

Anwendungsmöglichkeiten: Blutwurz-Tee

1 Teelöffel Wurzel mit 150 ml kochendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten Siedezeit noch warm abseihen. Bei Durchfallerkrankungen 2 bis 3 Tassen täglich trinken.

 Blutwurz-Tinktur

10 Wurzeln mit ½ l hochprozentigem Schnaps übergießen und vier bis sechs Wochen dunkel stellen. Abfiltern und bei entzündlichen Prozessen im Mund- und Rachenraum verwenden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 482) (Bocks, 2011 S. 107) (Fleischhauer, 2003 S. 264) (Hirsch, et al., 2001 S. 56f) (Mayr, et al., 2006 S. 240f) (Pahlow, 2000 S. 321f) (Spiegel, 2010 S. 131f)

8.4.13. *Primula veris* – Arznei-Primel, Echte Schlüsselblume

Primulaceae – Primelgewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Apothekerblume, Petriblume, Eierkraut, Gichtblume, etc.

Blüte:

Gelb mit orangen Schlundflecken, gestielt, in einer Dolde angeordnet; April bis Juni

Standort und Wuchs:

Auf trockenen Wiesen, in lichten trockenen Wäldern und auf Waldschlägen bei halbschattiger Lage.

Die ausdauernde, 10 bis 30 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten, weichbehaarten Stängel. Die eiförmig bis länglichen, runzelig gewellten und am Rand unregelmäßig gezähnten Blätter stehen in einer grundständigen Rosette.

Verwendete Pflanzenteile:

Die im Herbst gegrabenen und im Schatten getrockneten Wurzeln sowie die Blüten

Wirkstoffe:

Saponine, Flavonoide und ätherisches Öl

Anwendung:

Vor allem bei Erkältungskrankheiten und chronischer Bronchitis.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, es können jedoch allergische Reaktionen auftreten. Unter dieser "Primellergie" leidende Personen sollten auf eine Anwendung verzichten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird die Arznei-Primel auch bei Migräne, Neuralgie, Gicht und Rheuma sowie gegen Schlaflosigkeit angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die jungen Blätter zu Salaten, Gemüsegerichten und Wein oder getrocknet zu Schnupftabak. Die Blüten werden zu Süßspeisen aber auch zu Salaten und eingelegtem Gemüse verabreicht (Fleischhauer, 2003 S. 267).

Besonderheiten:

Als Heilpflanze wird ebenfalls die Gewöhnliche Wald-Primel (*Primula elatior*) verwendet. Im Gegensatz zu *P. veris* sind die Blüten blassgelb und haben keine Schlundflecken (Bocksch, 2011 S. 192).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Arznei-Primel-Tee

1 Teelöffel Wurzeln oder 2 Teelöffel Blüten mit ¼ l kaltem Wasser übergießen, zum Sieden bringen und nach etwa 5 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich trinken.

Arznei-Primel-Tinktur

20 g getrocknete Wurzel mit 100 ml hochprozentigem Alkohol übergießen und 10 Tage stehen lassen. Abfiltrieren und tropfenweise auf Zucker einnehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 685f) (Bocksch, 2011 S. 192f) (Fleischhauer, 2003 S. 267) (Hirsch, et al., 2001 S. 206f) (Mayr, et al., 2006 S. 220f) (Pahlow, 2000 S. 281ff)

8.4.14. *Silybum marianum* – Mariendistel

Asteraceae – Korbblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Fieberdistel, Frauendistel, Gemeine Distel, Silberdistel, Magendistel, etc.

Blüte:

Purpur, auch weiß, vereint in großen Köpfen, Hüllblätter in lange abstehende Dornen übergehend; Juni bis September

Standort und Wuchs:

Kulturpflanze, verwildert in Ruderal- und Segetalfluren an sonnigen, windgeschützten Lagen; Heimat mediterraner Raum.

Die einjährige, selten zweijährige, 60 bis 120 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten, verzweigten Stängel. Die Blätter sind grün-weiß marmoriert, buchtig gelappt und dornig gezähnt. Samenreife: August bis September.

Verwendete Pflanzenteile:

Die an der Luft getrockneten, reifen Samen

Wirkstoffe:

Silymarin aus 50 % Silybinin, 25 % Silydianin und 25 % Silycristin sowie Bitterstoffe und wenig ätherisches Öl

Anwendung:

Vor allem eine leberschützende Wirkung sowie bei leichten Verdauungsbeschwerden.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird die Mariendistel noch bei Krampfadern und Unterschenkelgeschwüren in der Volksmedizin angewendet.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die jungen Blätter als Tee oder nach entfernen der Stacheln zu Kochgemüse.

Besonderheiten:

Einer Legende nach sollen die weißen Streifen auf den Blättern von der herunter tropfenden Milch der Gottesmutter Maria stammen als sie das Jesuskind säugte (Spiegel, 2010 S. 112).

Eine therapeutische Anwendung findet die Mariendistel bei Knollenblätterpilzvergiftungen. Silybinin hemmt die Aufnahme des Giftes durch die Leber (Roth, et al., 2012 S. 656).

Anwendungsmöglichkeiten:

☞ Mariendistel-Tee

Ein Teelöffel Samen mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach 10 bis 20 Minuten abseihen. Morgens nüchtern, ½ Stunde vor dem Mittagessen und vor dem zu Bett gehen eine Tasse schluckweise und heiß trinken.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 947) (Bocksch, 2011 S. 126) (Dachler, et al., 1999 S. 238ff) (Fleischhauer, 2003 S. 316) (Hirsch, et al., 2001 S. 176f) (Mayr, et al., 2006 S. 182f) (Pahlow, 2000 S. 225f) (Roth, et al., 2012 S. 656f) (Spiegel, 2010 S. 112f)

8.4.15. *Valeriana officinalis* – Arznei-Baldrian

Valerianaceae – Baldriangewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Katzenkraut, Hexenkraut, Wundwurz, Dreifuß, Stinkwurz, Waldspeik, etc.

Blüte:

Weiß bis rosa in endständiger Doldenrispe; Mai bis August

Standort und Wuchs:

Auf feuchten Wiesen, an Bachufern aber auch an sonnigen bis halbschattigen Hängen und Böschungen.

Die Ausdauernde, bis 150 cm hohe Pflanze besitzt eine kantigen, hohlen und unten leicht behaarten Stängel. An ihm sitzen kreuzgegenständig unpaarige Fiederblättchen (etwa 11 bis 21). Die Wurzeln gehen von einem kurzen Rhizom aus und werden bis zu 20 cm lang.

Verwendete Pflanzenteile:

Die im Herbst oder Frühjahr gesammelten, schonend getrockneten (nicht über 40 °C) unterirdischen Teile

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, bizyklische Sesquiterpene, Alkaloide und in geringen Mengen Valepotriate

Anwendung:

Neben nervösen Reizzuständen, Schlaflosigkeit und bei nervösem Herzklopfen wirkt Baldrian auch bei krampfartigen Schmerzen im Magen- und Darmtrakt, bei Kopfschmerzen und Migräne.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, jedoch kann eine Überdosierung eine zentrale Lähmung oder eine Hemmung der Herztätigkeit verursachen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzliche wird die Baldrianwurzel noch bei leichten Herzbeschwerden und als Magenmittel verwendet. Seine krampflösende und entwässernde Wirkung wird unter anderem bei Wechseljahrsbeschwerden eingesetzt.

Besonderheiten:

Baldrian war bereits im Mittelalter sehr beliebt wobei die Anwendung damals als Aphrodisiakum, als Mittel gegen die Pest oder wegen seines Geruches als Zauber abwehrendes Mittel nicht mit der heutigen Verwendung vergleichbar ist (Mayr, et al., 2006 S. 58).

Anwendungsmöglichkeiten: **Baldrian-Tee**

2 Teelöffel zerkleinerte Baldrianwurzel mit ½ l siedendem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten in einem zugedeckten Gefäß ziehen lassen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich, frisch zubereiteten Tee trinken.

 Baldrian-Tinktur

200 g getrocknete, klein geschnittene Wurzeln mit 1 l hochprozentigem Schnaps übergießen und vier Wochen gut verschlossen warm stellen. Abfiltern und in einem dunklen Gefäß aufbewahren. Bei Nervosität etwa 30 Tropfen zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 808) (Bocksch, 2011 S. 156f) (Dachler, et al., 1999 S. 136ff) (Fleischhauer, 2003 S. 357) (Hirsch, et al., 2001 S. 36f) (Mayr, et al., 2006 S. 58f) (Pahlow, 2000 S. 63ff) (Roth, et al., 2012 S. 719f)

8.4.16. *Veratrum album* – Weiß-Germer

Melanthiaceae – Germergewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Weißer Germer, Nieswurz, Lauskraut, Läusemörder, Brechwurz, Germander, etc.

Blüte:

Grün bis weiß, in einer endständigen Rispe; Juni bis August

Standort und Wuchs:

Auf feuchten, nährstoffreichen Wiesen, in Nieder- und Hochmooren, Weiderasen und Hochstaudenfluren.

Die Ausdauernde, 50 bis 175 cm hohe Pflanze besitzt einen aufrechten, unverzweigten und dicht behaarten Stängel. Dieser trägt wechselständige, bis 30 cm lange, breit eiförmige, längsfaltige, unterseits filzig behaarte Blätter. Die kurze Wurzel ist walzenförmig mit zahlreichen Ausläufern.

Verwendete Pflanzenteile:

Wurzeln samt Wurzelstock

Wirkstoffe:

Steroid- oder steroidähnliche Alkaloide

Anwendung:

Aufgrund der starken Giftigkeit in der Schulmedizin nicht mehr in Verwendung.

Nebenwirkungen:

Bereits 1 bis 2 g der Wurzel führen zum Tod. Vergiftungserscheinungen beginnen bei Übelkeit, Erbrechen und Pulsverlangsamung bis hin zur Lähmung des Kreislaufs und der Atmung.

Volkstümliche Verwendung:

Teilweise noch im Einsatz ist der Germer bei Schwermut, Kolik, Asthma, Neuralgien und Wadenkrämpfen sowie zur Blutdrucksenkung. Hervorzuheben ist dabei die geringe therapeutische Breite des Wirkstoffes wonach sehr genau dosiert werden muss. Auch homöopathisch ist eine Selbstmedikation nicht ratsam und sollte nur von einem Arzt bestimmt werden.

Besonderheiten:

Alte Namensgebungen wie etwa Lauskraut oder Nieswurz deuten auf verschiedene Verwendungen hin. So wurde eine Salbe bei Mensch und Tier gegen alle Arten von Ungeziefer eingesetzt oder ihr Pulver dem Schnupftabak beigemischt (Bocksch, 2011 S. 166).

Anwendungsmöglichkeiten:

Aufgrund der Giftigkeit wird von Selbstversuchen abgeraten!

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 1034) (Bocksch, 2011 S. 166) (Hirsch, et al., 2001 S. 283) (Kohlhaupt, 1964 S. 41, 51) (Pahlow, 2000 S. 241f)

8.5. Gehölze im Alpenkräutergarten

8.5.1. *Ginkgo biloba* – Ginkgo

Ginkgoaceae – Ginkgogewächse

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Ginko, Fächerblattbaum, Silberaprikose, Tempelbaum, etc.

Blüte:

Zweihäusig, männliche kätzchenförmig, weibliche unscheinbar langgestielt; April bis Juni

Standort und Wuchs:

Die Pflanze stammt aus Mittel-China und wird bei uns in Gärten und Parkanlagen gepflanzt

Der zweihäusige, sommergrüne, 20 bis 40 m hohe Baum trägt langgestielte, zweilappige, fächerig geaderte, lederartige Blätter. Die Samen sind kugelig-eiförmig und etwa 2,5 bis 3 cm groß, grün bis gelb und aufgrund des Buttersäuregehaltes stark übelriechend.

Verwendete Pflanzenteile:

Blätter

Wirkstoffe:

Flavonglykoside, Procyanidine und andere

Anwendung:

In Form von Präparaten aber nicht als Tee vor allem zur Gefäßerweiterung und Durchblutungssteigerung sowie bei Schlafstörungen.

Nebenwirkungen:

Hautreizungen bei Kontakt und potentiell allergisierenden Stoffe in der Samenschale. Bei einer Einnahme von Medikamenten gegen Blutgerinnungen sollte Rücksprache mit dem Arzt gehalten werden.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird Ginkgo noch bei Gedächtnisschwäche im Alter, bei der Alzheimertherapie und Verschlusskrankheiten der Venen an den Beinen angewendet.

Besonderheiten:

Der Ginkgo wird als lebendes Fossil bezeichnet da er bereits vor etwa 200 Millionen Jahren vorhanden war. Lange Zeit glaubten Botaniker, dass er ausgestorben sei bis er in China wiederentdeckt wurde (Mayr, et al., 2006 S. 116)

Anwendungsmöglichkeiten:

Fast ausschließlich industriell gefertigte Präparate, da bei einer Teezubereitung eine konstante Wirkung nicht immer gegeben ist.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 249f) (Genaust, 2012 S. 266) (Mayr, et al., 2006 S. 116f) (Pahlow, 2000 S. 377f) (Roth, et al., 2012 S. 372f)

8.5.2. *Lavandula officinalis* – Echt-Lavendel

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Narden, Balsam, Zöpfli, Hirnkraut, Zitterblümchen, etc.

Blüte:

Blauviolett (in Sorten weiß bis dunkelviolett), stark duftend, in Scheinquirlen mit meist 6 bis 10 Einzelblüten; Juli bis September

Standort und Wuchs:

Kalkhältige, leichte und durchlässige Böden und auf trockenen, warmen Hängen. Hauptsächlich in Kultur oder als Zierpflanze verwendet. Heimat Mittelmeerraum.

Der verzweigte Halbstrauch wird bis 60 cm hoch. Seine Blätter sind schmal, länglich und am Rand eingerollt, die oberen sind graugrün, die unteren silbergrau filzig.

Verwendete Pflanzenteile:

Blüten vor ihrer vollständigen Entfaltung geerntet

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl aber auch Gerbstoffe, Flavonoide, Cumarine und Phytosterole

Anwendung:

Beruhigend auf das Zentralnervensystem und auf das Nervensystem der Luftröhre. Zusätzlich wirken die Gerbstoffe stopfend bei Durchfällen und Lavendelblüten spielen auch als Gallenmittel eine Rolle. Selten als Beruhigungstee bei strapazierten Nerven.

Nebenwirkungen:

Innerlich kann eine Überdosis an Lavendelöl (ab etwa 1 g) neben Reizerscheinungen in Darm und Magen zu Bewusstseinsstörungen und Benommenheit führen. Auf der Haut verursacht es gelegentlich eine allergische Kontaktdermatitis.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird Lavendel in der Volksmedizin bei Appetitlosigkeit, Blähungen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Lähmungen, Rhema und Gicht eingesetzt.

Verwendung als Genuss- und Nahrungsmittel findet die Lavendelblüte als Würze vor allem zu Fisch, Salaten oder Kräuterbutter aber auch verarbeitet zu Lavendelzucker. Die Blätter können ebenfalls zum Würzen verwendet werden (Fleischhauer, 2003 S. 190).

Besonderheiten:

Der Name ist vermutlich vom lateinischen *lavare* abgeleitet, was soviel wie waschen bedeutet. Früher und auch heute wird Lavendel sehr häufig Bädern zugesetzt (Mayr, et al., 2006 S. 164).

Lavendel darf nur von Männern gepflanzt werden, obwohl er eine "Muttergottespflanze" ist. Der Überlieferung nach vertreibt er die Unkeuschheit "und Frauen meinten, dies wäre für Männer notwendiger als für sie selbst." (Hirsch, et al., 2001 S. 162).

Lavendelblütensäckchen oder getrocknete Sträuße werden gerne in Kleiderschränke gehängt. Sie vertreiben die Motten und die Wäsche duftet angenehm (Bocksch, 2011 S. 47).

Anwendungsmöglichkeiten:

Lavendelblüten-Tee

2 gehäufte Teelöffel Blüten mit ¼ l kochendem Wasser übergießen und nach etwa 5 bis 10 Minuten abseihen. Ungesüßt bei Magen- und Darmbeschwerden und gegen Durchfall, mit Honig gesüßt zur Beruhigung überreizter Nerven.

Lavendelblüten-Tinktur

1 Handvoll Lavendelblüten mit ¼ l hochprozentigem Schnaps übergießen und 10 Tage warm stellen. Abfiltrieren und als Tinktur bei Haarausfall oder zur Einreibung bei Rheuma verwenden (Hirsch, et al., 2001 S. 163).

Lavendelblüten-Bad

50 bis 60 g Blüten mit 1 l Wasser übergießen, zum Sieden bringen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Dem Vollbad zugesetzt bekommt es Menschen mit zu niedrigem Blutdruck besonders gut, hat aber auch eine ausgleichende beruhigende und entspannende Wirkung.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 802) (Bocksch, 2011 S. 46f) (Dachler, et al., 1999 S. 221ff) (Fleischhauer, 2003 S. 190) (Hirsch, et al., 2001 S. 162f) (Mayr, et al., 2006 S. 164f) (Pahlow, 2000 S. 205f) (Roth, et al., 2012 S. 451)

8.5.3. *Rosmarinus officinalis* – Echt-Rosmarin

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Lieblingskraut, Hochzeitsbleaml, Antonkraut, Weihrauchkraut, Meertau, etc.

Blüte:

Hellblau bis lila, endständig in Scheintrauben; März bis Juni

Standort und Wuchs:

In Weinbergen und Mauern, verwildert in Südtirol bei uns jedoch nicht oder nur bedingt winterhart. Heimat Westmediterraner Raum.

Der immergrüne, 30 bis 100 cm hohe Halbstrauch besitzt stark verzweigte Äste. Die Blätter sind gegenständig, nadelförmig, an der Oberseite glänzend, unterseits graufilzig behaart.

Verwendete Pflanzenteile:

Die zur Blütezeit geernteten, nicht verholzenden, schonend bei bis zu 35 °C getrockneten, oberirdischen Teile.

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Gerbstoffe, Flavonoide, Bitterstoffe und etwas Saponin

Anwendung:

Wirkt stärkend auf den Kreislauf und ausgleichend auf das Nervensystem sowie bei Rheuma und Gicht, chronischen Schwächezuständen und niedrigem Blutdruck.

Nebenwirkungen:

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, jedoch kann gelegentlich eine Kontaktallergie entstehen. Das ätherische Öl innerlich angewandt kann Magen-, Darm- und Nierenreizungen verursachen. Ein Tee sollte nicht während der Schwangerschaft angewendet werden und ein Bad am Abend kann zu einem unruhigen Schlaf führen.

Volkstümliche Verwendung:

Zusätzlich wird Rosmarin noch bei Appetitlosigkeit, Krämpfen und Lähmungen bei nervöser Erschöpfung und zur Potenzsteigerung eingesetzt.

Als Nahrungs- und Genussmittel ist Rosmarin vor allem als Gewürz zu mediterranen Speisen bekannt. Sparsam eingesetzt passt er unter anderem zu Gemüsesuppen, Eintöpfen, Braten und Pilzen (Pahlow, 2000 S. 263).

Besonderheiten:

Einige Volksnamen deuten auf verschiedenste Verwendungen hin. So wurde Rosmarin bereits im Altertum als Weihrauchersatz verwendet (Mayr, et al., 2006 S. 204) oder spielt bei einer Hochzeit verschiedene Rollen (Hirsch, et al., 2001 S. 196).

Anwendungsmöglichkeiten: Rosmarin-Tee

1 gehäufte Teelöffel Blätter mit ¼ l heißem Wasser übergießen und nach etwa 15 Minuten abseihen. Bei Erschöpfungszuständen, nach Infektionskrankheiten und Grippe morgens und mittags eine Tasse trinken.

 Rosmarin-Tinktur

60 g Blätter mit ¼ l hochprozentigem Alkohol übergießen und fünf Tage stehen lassen. Abfiltern und tropfenweise auf einem Stück Würfelzucker zu sich nehmen.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 802) (Bocksch, 2011 S. 44f) (Hirsch, et al., 2001 S. 196f) (Mayr, et al., 2006 S. 204f) (Pahlow, 2000 S. 262f) (Roth, et al., 2012 S. 622)

8.5.4. *Salvia officinalis* – Echt-Salbei

Lamiaceae – Lippenblütler

Weitere Bezeichnungen und Volksnamen:

Gartensalbei, Salver, Zahnblätter, Müsliblätter, Salbine, etc.

Blüte:

Blauviolett, quirlig in einem ährenartigen Blütenstand; Juni bis August

Standort und Wuchs:

Nährstoffreiche, trockene nicht staunasse, leicht kalkhaltige Böden bei sonniger bis habschattiger Lage; Heimat Südeuropa. Bis etwa – 15 °C winterhart.

Der ausdauernde, 40 bis 80 cm hohe, unten verholzende Halbstrauch besitzt vierkantige, filzig behaarte Stängel. Die Blätter sind gegenständig, elliptisch, länglich oder eiförmig, sind gestielt oder sitzend und graugrün.

Verwendete Pflanzenteile:

Die, vor der Blütezeit geernteten, rasch aber schonend im Schatten getrockneten Blätter

Wirkstoffe:

Ätherisches Öl, Bitter- und Gerbstoffe, Flavonoide

Anwendung:

Bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum, zur Beruhigung und Herabsetzung der Schweißabsonderung. Begünstigt Magen- und Darmaktivität. Die Kombination aus ätherischem Öl und Gerbstoffen wirkt desinfizierend, krampflösend und schwach bakterizid.

Nebenwirkungen:

Eine Überdosierung belastet den Magen und durch eine langzeitige Einnahme von reinem ätherischem Öl und alkoholischen Extrakten können epileptische Krämpfe hervorgerufen werden. Vor allem eine innerliche Anwendung während der Schwangerschaft sollte unterbleiben.

Volkstümliche Verwendung:

Ergänzend wird Salbei in der Volksmedizin zur Unterbindung der Milchsekretion, bei Reizhusten sowie zur Kräftigung und Stärkung schwacher Kinder verabreicht.

Eine Verwendung als Nahrungs- und Genussmittel finden die frischen Blätter fein gehackt für Suppen, Eintöpfe und Gemüsegerichte und als Gewürz für diverse Fleischgerichte und Aufstriche. Zusätzlich verlängert er die Haltbarkeit der Speisen (Pahlow, 2000 S. 268).

Besonderheiten:

Der botanische Name leitete sich von den lateinischen Worten *salvare* und *salvere* ab was soviel wie "heilen" und "gesund sein" bedeutet (Hirsch, et al., 2001 S. 200).

Die Bedeutung dieser Heilpflanze war im Altertum so hoch, dass Karl der Große den Anbau von Salbei in den Klostergärten per Gesetz in seinen Kapitularien verordnen lies (Spiegel, 2010 S. 70).

Anwendungsmöglichkeiten:

Echt-Salbei-Tee

Ein Teelöffel Blätter mit ¼ l heißem Wasser übergießen und nach etwa 10 Minuten abseihen. Je nach Bedarf 2 bis 3 Tassen täglich trinken, kann aber auch äußerlich angewendet werden.

Quellen: (Adler, et al., 2008 S. 801) (Bocksch, 2011 S. 48f) (Dachler, et al., 1999 S. 269ff) (Hirsch, et al., 2001 S. 200f) (Mayr, et al., 2006 S. 210f) (Pahlow, 2000 S. 266ff) (Spiegel, 2010 S. 70f)

8.6. Ergänzungen zu Station 1: *'do legst di nieder'*

Langversionen der Steckbriefe der beruhigenden Kräuter:

Hopfen – *Humulus lupulus*

Die Beruhigende Wirkung des Hopfens ist vor allem seinen Inhaltsstoffen in den Drüsenschuppen der weiblichen Blütenstände zuzuschreiben. Darunter finden sich vor allem Flavonoide, ätherisches Öl, Bitterstoffe, Humulon und Lupulon, Harzsubstanzen und Mineralstoffe.

Zusätzlich wirkt der Hopfen anregend auf den Periodenzyklus und durch seine Gerb- und Bitterstoffe appetitanregend.

Anwendung findet Hopfen in Form einer Teezubereitung. Dabei werden 2 gehäufte Teelöffel Hopfenblüten mit ¼ l kochendem Wasser übergossen. Nach ca. 15 Minuten Ziehzeit ist der Tee fertig und kann zweimal täglich allgemein oder als Schlaftrunk eine halbe Stunde vor dem Zubettgehen getrunken werden. Hier kann auch mit einem Teelöffel Baldrian kombiniert werden.

Weitere Anwendung findet Hopfen in Form von Salben oder Tinkturen. Auch Kissen gefüllt mit getrocknetem Hopfen- und Lavendelblüten sollen einen ruhigen Schlaf versprechen.

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten, Dermatitis (Hopfenpflückerkrankheit) bei Berührung der frischen Hopfenzapfen jedoch möglich.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 138) (Pahlow, 2000 S. 169) (Roth, et al., 2012 S. 406)

Lavendel – *Lavandula angustifolia*

Vor allem den Inhaltsstoffen in den Lavendelblüten wird eine beruhigende Wirkung nachgesagt. Dabei handelt es sich in erster Linie um das wohl duftende ätherische Öl aber auch um Gerbstoffe, Flavonoide, Cumarine und Phytosterole.

Zusätzlich wirken die Gerbstoffe stopfend bei Durchfällen und Lavendelblüten spielen auch als Gallenmittel eine Rolle.

Anwendung findet Lavendel unter anderem in Form einer Teezubereitung. Dabei werden 2 gehäufte Teelöffel Lavendelblüten mit ¼ l kochendem Wasser übergossen und nach etwa 5-10 Minuten abgeseiht. Zur Beruhigung von überreizten Nerven sollte der Tee langsam getrunken werden.

Weitere Anwendung findet Lavendel etwa in Form einer Tinktur oder eines Öles, als Badezusatz oder Schlafkissen kombiniert mit Melisse und Hopfen.

Innerlich kann eine Überdosis an Lavendelöl (ab etwa 1g) neben Reizerscheinungen in Darm und Magen zu Bewusstseinsstörungen und Benommenheit führen.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 162) (Pahlow, 2000 S. 205)

Thymian – *Thymus vulgaris*

Zu den Inhaltsstoffen der blühenden oberirdischen Teile des Thymians zählen vor allem Ätherisches Öl (mit bis zu 50 % Thymol), Borneol, Carvacrol, Cymol und Pinen aber auch Gerbstoffe und Flavonoide.

Thymian beruhigt zwar nicht direkt das Nervensystem, hilft jedoch indirekt, da es krampflösend und desinfizierend wirkt und somit bei Hustenreiz Linderung verschafft. Vor allem Bronchitis und asthmatische Anfälle können gelindert werden. Zusätzlich regt Thymian die Verdauung an und krampfartige Beschwerden durch Gärungserscheinungen werden beseitigt.

Anwendung, vor allem bei Husten, findet Thymian in Form von Teemischungen. Dabei wird 1 gehäufte Teelöffel Thymiankraut mit ¼ l Wasser übergossen, zum Sieden gebracht und nach 10-minütigem ziehen abgeseiht. Drei Tassen täglich, lauwarm getrunken, helfen gegen Hustenreiz.

Weitere Anwendung findet das Thymiankraut in Form von Badezusätzen, Tinkturen oder als Ansatz mit Wein oder Schnaps. Natürlich darf das Heilkraut auch als Gewürz in der Küche nicht fehlen.

Nebenwirkungen bei einer Anwendung als Tee sind nicht zu befürchten, lediglich eine Überdosierung von Thymol kann zu einer Überfunktion der Schilddrüse führen.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 224) (Pahlow, 2000 S. 317)

Baldrian – *Valeriana officinalis*

Die Wirkung der Baldrianwurzel bezieht sich vor allem auf das enthaltene ätherische Öl, bizyklische Sesquiterpene, Alkaloide und in geringen Mengen Valepotriate.

Neben nervösen Reizzuständen, Schlaflosigkeit und bei nervösem Herzklopfen wirkt Baldrian auch bei krampfartigen Schmerzen im Magen- und Darmtrakt, bei Kopfschmerzen und Migräne.

Anwendung findet die Wurzel als Teemischung, wobei zwei Teelöffel zerkleinert mit ¼ l kaltem Wasser übergossen 10 bis 12 Stunden stehen gelassen und dabei gelegentlich umgerührt wird. Davon je nach Bedarf oder zwei- bis dreimal täglich trinken.

Weiters wird die Baldrianwurzel in Form von Badezusätzen und Tinkturen aber auch als Ansatz in Wein oder Schnaps zubereitet.

Nebenwirkungen sind keine bekannt.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 36) (Pahlow, 2000 S. 63) (Spiegel, 2010 S. 133)

Hafer – *Avena sativa*

Neben wichtigen Aminosäuren, Vitaminen der B-Gruppe und Mineralstoffen ist vor allem das Avenin, ein Indol-Alkaloid für die beruhigende (sedative) Wirkung der vor allem grünen oberirdischen Teile zuständig.

Zusätzliche Eignung finden die Haferflocken, dessen großer Nutzen bei Schwächezuständen, bei Ernährungsstörungen und als Diätikum jedoch umstritten ist. Weiteren Einsatz findet der Grüne Hafer (kurz vor der Vollblüte geerntete noch grüne oberirdische Teile) bei Gicht, Rheuma, Hautausschlägen oder als Tonikum zu allgemeinen Stärkung.

Anwendung findet der Hafer vor allem als Tinkturbereitung, wobei Haferkörner oder noch grüner Hafer im Verhältnis 1:10 mit verdünntem Weingeist angesetzt werden. Nach 10 Tagen wird abgeseiht und nach Bedarf 15 Tropfen in Wasser oder Tee zu sich genommen.

Zusätzliche Anwendung findet ein Haferstrohbad bei Rheuma und Gicht, Haferstrohtee als Herz- und Kreislaufmittel oder Haferbrei schleimhautschützend bei Magenbeschwerden.

Hafer enthält Gluten, wodurch es als Nahrungsmittel für an Zöliakie leidende Personen nicht geeignet ist. Zusätzlich kann es durch eine starke Überdosierung zu Kopfschmerzen kommen.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 287) (Mayr, et al., 2006 S. 123) (Pahlow, 2000 S. 146)

Melisse – *Melissa officinalis*

Der wichtigste, vor allem für die beruhigende Wirkung zuständige Inhaltsstoff, der vor der Blüte geernteten oberirdischen Teile, ist das ätherische Öl mit Carophyllen, Citral und Citronellal. Ebenso enthalten sind Gerb- und Bitterstoffe, Mineralstoffe und geringe Mengen Flavonoide.

Zusätzliche Wirkung, vor allem als Hausmittel in der Volksmedizin, hat das Melissenkraut bei Magen-, Leber- und Galleleiden sowie als Kräftigung nach Erkältungs- und Infektionskrankheiten. Ihm wird ebenfalls eine krampflösende Wirkung nachgesagt.

Anwendung findet die Melisse als Teemischung, wobei 3 Teelöffel geschnittene Blätter mit ¼ l Wasser übergossen werden. Der abgedeckte Tee kann nach 10 Minuten abgeseiht und je nach Bedarf oder zwei- bis dreimal täglich getrunken werden.

Zusätzlich kann die Melisse noch als Öl, Likör oder Tinktur angewendet werden. Frische Melissenblätter können auch als Gewürz für Eintöpfe, Suppen und Salate aber auch zur Garnierung von Süßspeisen und Cocktails verwendet werden.

Nebenwirkungen sind keine zu erwarten.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 182) (Pahlow, 2000 S. 231)

Kamille – *Matricaria chamomilla*

Die Kamille wirkt vor allem durch das Zusammenspiel ihrer Inhaltsstoffe, die vor allem in den Blüten zu finden sind. Der wichtigste Bestandteil ist das kompliziert zusammengesetzte ätherische Öl, welches hauptsächlich aus Chamazulen und α -Bisabolol besteht und im Gegensatz zu anderen ätherischen Ölen blau gefärbt ist. Des Weiteren sind noch Flavonoide und Cumarine in der Kamille enthalten.

Neben dem milden Nerven- und Beruhigungsmittel wirkt die Kamille krampflösend, allgemein kräftigend, schmerzstillend, entzündungs- und blähungswidrig.

Anwendung findet die Kamille in Form einer Teezubereitung. Dabei werden 1 bis 2 gehäufte Teelöffel Kamillenblüten mit 1 Tasse heißem Wasser überbrüht. Nach etwa 10 Minuten wird abgeseiht und der Tee kann je nach Bedarf am besten warm, nicht heiß, getrunken werden.

Weitere Anwendung findet die Kamille in Form von Dampfbädern und Tinkturen oder aber auch zur Haarpflege und als Färbemittel zur Aufhellung blonder Haare (Bocksch, 2011 S. 95).

Nebenwirkungen sind bei normaler Dosierung nicht zu befürchten. Bei täglichem Gebrauch über Jahre hinweg kann es allerdings zu Schwindelerscheinungen, Allergien und trockener Haut kommen (Spiegel, 2010, S. 84). Auch eine Verwechslung mit der geruchlosen Kamille (*Matricaria maritima*) ist möglich wobei bei der Echten Kamille der Köpfchenboden hohl und stärker gewölbt ist und die Zungenblüten weiter zurückgeschlagen sind.

Quellen: (Bocksch, 2011 S. 95) (Hirsch, et al., 2001 S. 148) (Pahlow, 2000 S. 179) (Spiegel, 2010 S. 84)

Herzgespann – *Leonurus cardiaca*

Zu den Inhaltsstoffen der zur Blütezeit geernteten oberirdischen Teile, zählen ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoffe, Flavonoide, herzwirksame Glykoside und geringe Mengen von Alkaloiden.

Neben nervöser Unruhe und Atemnot hilft Herzgespann noch bei klimakterischen Beschwerden mit Hitzewallungen und Angstzuständen sowie Atemnot.

Anwendung findet dieses Heilkraut in Form einer Teezubereitung. Dabei werden zwei gestrichene Teelöffel des getrockneten Krautes mit $\frac{1}{4}$ l kochendem Wasser übergossen. Nach 10 Minuten wird abgeseiht und der Tee kann bei Bedarf oder kurmäßig, 2 bis 4 Wochen 2- bis 3mal täglich eine Tasse ungesüßt, schluckweise, mäßig warm getrunken werden.

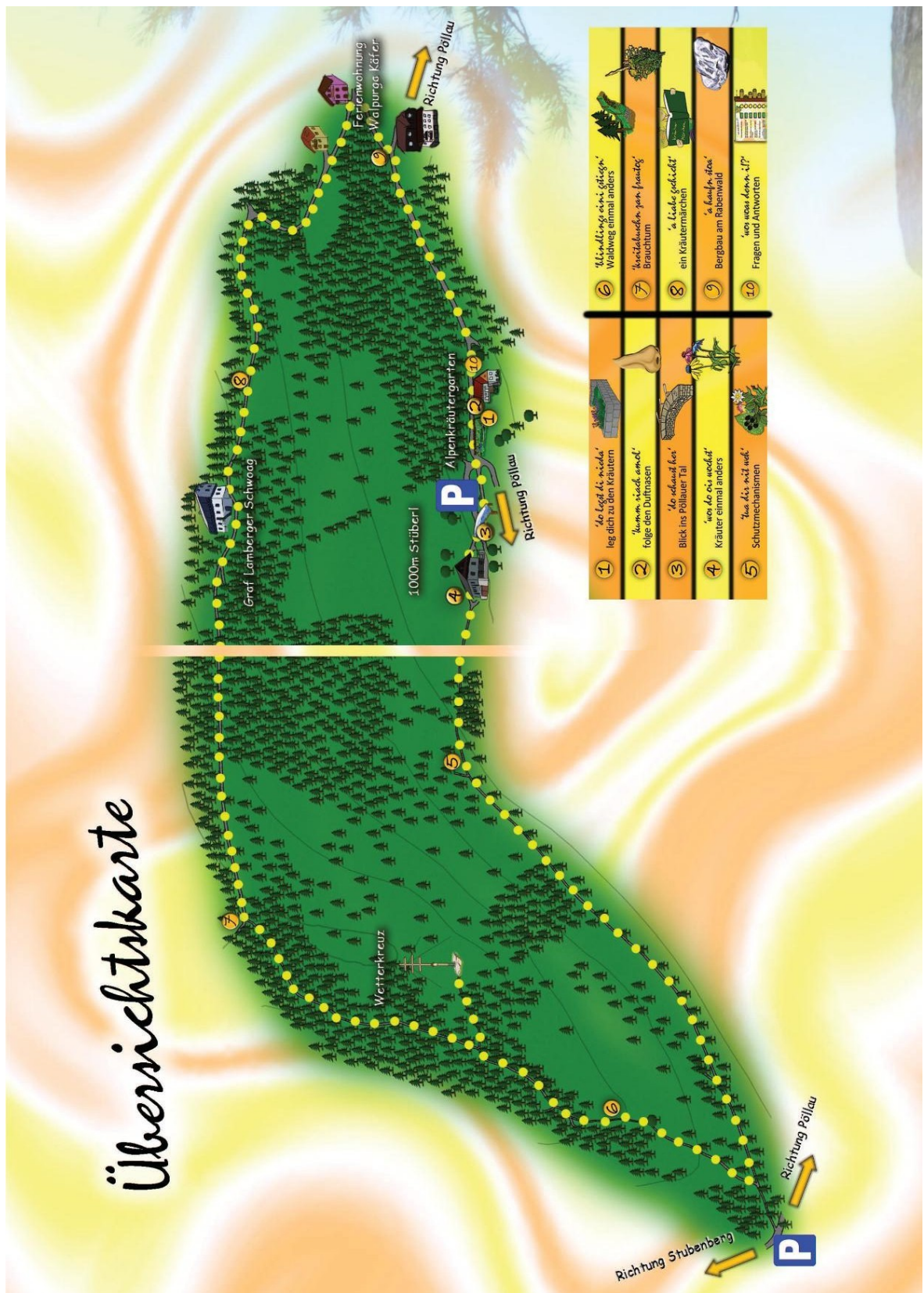
Weitere Anwendung findet das Herzgespann als Tinktur oder Kaltwasserauszug oder aber auch als dunkelgrüner Farbstoff für Naturmaterialien wie zum Beispiel Wolle.

In größeren Dosen eingenommen kann es zu leichten Vergiftungserscheinungen wie Erbrechen, Bauchschmerzen, blutigem Stuhl und unstillbarem Durst kommen.

Quellen: (Hirsch, et al., 2001 S. 126) (Pahlow, 2000 S. 159)



Übersichtskarte



Kräuterpfad der Sinne



Begleitbroschüre zu einer naturpädagogischen
Erlebniseinrichtung des
Naturparkes Pöllauer Tal



Rabenwald, Jänner 2014

Inhalt

Übersichtskarte	3
Naturpark Pöllauer Tal	6
Kräuterpfad der Sinne	7
Informationen zum Kräuterschaupfad	7
Anfahrt	7
'do legst di nieda'	8
berühigende Kräuter	9
'kumm riach amol'	10
besonders intensiv duftende Kräuter	10
'do schaut her'	12
'wos do ois wochst'	14
Kräutersuche	15
'tua dir nit weh'	16
'blindlings eini gstign'	17
'a kreitabuschn zan frautog'	18
Kräuter bei der Kräuterweihe	19
'a liabe gschicht'	20
'a haufn stoa'	22
'wos woas denn i?!'	23
Auflösungen	24
Impressum	25





Naturpark Pöllauer Tal

Ein kurzer Überblick über das im Jahr **1983** mit dem Prädikat Naturpark verliehen Pöllauer Tal im Herzen der Oststeiermark:

Auf **124,7 km²** finden sich zwischen **360 und 1280 m** Seehöhe Natur und Kultur vereint.

Von **Wein bis Enzian** gedeiht hier nahezu alles, es wurden sogar schon ein paar Kakteen gesichtet!

Streuobstwiesen mit alten **Hirschartenbeständen** sind Zeichen für eine nachhaltige Bewirtschaftung.



Weitere Informationen findest du im Tourismusbüro:

Schloss 1
8225 Pöllau

oder im Internet:

<http://www.naturpark-poellauertal.at>



6

Kräuterpfad der Sinne



Ich bin die kleine
Kräuterfee Euphrasia¹
begleite dich durch das
Züchlein und gebe
zusätzliche Tipps und
Informationen!

Informationen zum Kräuterschaupfad

Gehzeit: ca. 2 h	Höhendifferenz: ca. 100 m	Höhenprofil:
Ausgangspunkt: Alpenkräutergarten Familie Käfer	Länge: 3 km	
Markierung: Entlang des Rundwanderweges ums Wetterkreuz der gelben Markierung folgen	Öffnungszeiten: ganzjährig	

Anfahrt

Von Hartberg kommend beim Kreisverkehr (Pöllau Mitte) durch den Ort Richtung Rabenwald fahren. Dem Straßenverlauf ca. 8km folgen, dann rechts abbiegen.

¹ Der Name leitet sich vom Augentrost ab,
der *Euphrasia officinalis* genannt wird!



7

1

'do legst di nida'

Bei einer meditativen Einstimmung helfen natürlich beruhigenden Kräuter am besten, es geht aber auch so!

Setze oder lege dich hin und begib dich auf eine Reise:

Du bist in deiner Phantasie auf einer großen Wiese -

Es ist Frühling.

Viele bunte Kräuter blühen im Gras -

Die Bäume sind über und über mit Blüten bedeckt -

Du spürst unter deinen Füßen Gras -

Vögel singen, Bienen summen.

Heuschrecke zirpen fröhlich ihre Lieder -

Du liegst unter einem blühenden Baum -

Die Sonne scheint und wärmt dich aufs Angenehmste -

Das Blau des Himmels schimmert durch die Äste -

Ein paar weiße Wolken ziehen gemächlich vorüber -

Mit ihnen ziehen deine Gedanken,

sie ziehen weiter und weiter -

bis sie am Horizont verschwunden sind -

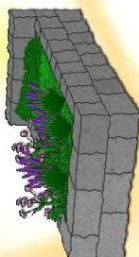
Eine große Ruhe durchströmt dich.

Sie strömt durch Körper, Geist und Seele -

Du fühlst dich wohl und träumst ein wenig weiter.



8



beruhigende Kräuter

Hier findest du eine kleine Auswahl beruhigender Kräuter, mehr gibt es am Kräuterlehrpfad



Hopfen ☞ *Humulus lupulus*

Anwendung findet Hopfen als Teezubereitung oder bekannt im Bier aber auch Kissen gefüllt mit getrockneten Hopfen- und Lavendelblüten bringen einen ruhigen Schlaf.



Lavendel ☞ *Lavandula angustifolia*

Vor allem den Inhaltsstoffen in den Lavendelblüten wird eine beruhigende Wirkung nachgesagt. Sie finden Anwendung als Badezusatz oder als Schlafkissen.



Kamille ☞ *Matricaria chamomilla*

Neben dem milden Beruhigungsmittel wirkt die Kamille krampflösend, allgemein kräftigend, schmerzstillend und entzündungshemmend.



Baldrian ☞ *Valeriana officinalis*

Im Mittelalter sehr beliebt wurde er als Aphrodisiakum, als Mittel gegen die Pest oder wegen seines Geruches als Zauber abwehrendes Mittel eingesetzt.



9

Am besten lässt
du dir die Phantasiereise
vorlesen, dann kannst
du dabei besser
träumern!



2

'kumm iach amol'

Nimm dir Zeit die Natur mit allen Sinnen wahrzunehmen. Keramik-Nasen weisen am Lehrpfad auf besonders aromatisch duftende Pflanzen hin.

Auch zu Hause kannst du dir ein Dufterlebnis gönnen. Nimm dir frische Kräuter, Blüten oder auch Gemüse und Obst und rieche einfach daran.



besonders intensiv
riecht es, wenn du zuerst
das Blatt zwischen den
Fingern zerdrückst

besonders intensiv duftende Kräuter

Melisse *Melissa officinalis*

Frische Melissenblätter können auch als Gewürz für Eintöpfe, Suppen und Salate aber auch zur Garnierung von Süßspeisen und Cocktails verwendet werden.



Pfeffer-Minze *Mentha x piperita*

Die Pfeffer-Minze ist eine Hybride, die in England aus Wasserminze und Speer-Minze entstanden ist und trat erstmals Ende des 17. Jahrhunderts in Erscheinung.



10

Euphrasia fühlt sich heute sehr farblos, hilf ihr und male sie ganz bunt an!

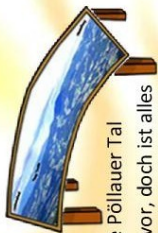


11

3

'do schaut hei'

Am Aussichtspunkt kannst du das ganze Pöllauer Tal überblicken. Wichtige Orte stellen sich vor, doch ist alles durcheinander gekommen, kannst du mir ordnen helfen?



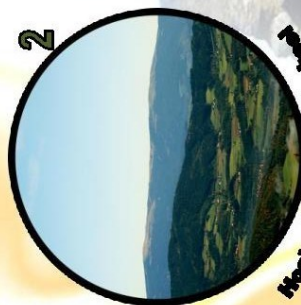
1



a)

Ich bin der Heiligen Maria geweiht. Mein Turm nach einem Blitzschlag 1674 im Barockstil erneuert.

2



Hoch und Niedervörschach

b)

Wir haben eine Strom-Jahresgesamterzeugung von ca. 16.500.000 kW.



12



3



Pfarrkirche Pöllau

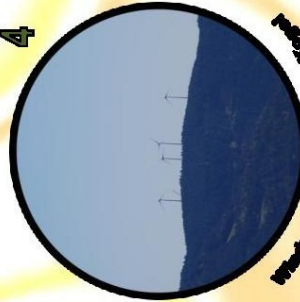
e)

An meinem höchsten Punkt erhebe ich mich 1743 m übers Meer!

d)

Ich bin St. Veit geweiht und in meiner jetzigen Form 1723 fertiggestellt worden.

4



Windpark am Pongauener Auhof

Auflösung auf Seite 24



13

4

'was do ois wachet'

Die Tageswerkstätte Pöllau der Lebenshilfe Hartberg hat geholfen Kräuter "neu zu erfinden". Sei kreativ und erfinde auch du eine neue Heilpflanze und gib ihr einen Namen!



14

Kräutersuche

Finde die folgenden Kräuter:

Alant, Arnika, Baldrian, Brombeere, Hopfen, Johanniskraut, Kamille, Lavendel, Melisse, Minze, Salbei, Wermut

J E W T T R M U T I K
O M R E N I K A B D
H U E A R O M A E A S
A E L I M A K L W
N E Z A I J U Z D T
N R R N V S J T R U
I E Z T O E S O I P
S E L A V E N E A T
K B H A L S I D N I
R M O O P P E R E Z
A O S U P P N B R L
U R I G E F L A A L
T B E E R A E R U G
G A N Z S R I N D E
E I S T E
L K U E
D A N U



Bevor du in die
Auflösung schaust,
versuche so viele
Kräuter wie möglich
zu finden!

Auflösung auf Seite 24

15

5

'Ist dir nit weh'

Pflanzen können nicht davonlaufen, sie müssen sich also vor Fraßfeinden schützen, aber nur wie?



Brennhaare der Brennnessel

An der ganzen Pflanze sitzen Brennhaare, die mit einem Nesselgift gefüllt sind. Bei Berührung bricht die Spitze ab, das Haar bohrt sich nun in die Haut und durch die Kapillarwirkung wird der Inhalt entleert. Und schon beginnt es zu jucken!



Stacheln der Brombeere

Brombeeren besitzen Stacheln an ihren Ranken, die im Gegensatz zu Dornen nur an der Rinde wachsen und sich daher wie bei Rosen leichter abbrechen lassen.



Behaarung des Edelweißes

Die Behaarung bietet zwar nur eine geringe Schutzfunktion gegen Fressfeinde, filtert aber die schädliche UV-Strahlung und schützt vor dem Austrocknen.



16

6

'Blindlings eini gäh'n'

Im Kräuterlehrpfad hast du die Möglichkeit blind und barfuß verschiedene Materialien auszutesten.



Zuhause ist das nicht immer so möglich, hier ein paar Vorschläge was du noch machen könntest:

- Versuche eine andere Person durch Abtasten erkennen
- Hole dir blind ein Glas Wasser
- Versuche Dinge zu ertasten, die dir in die Hand gelegt werden
- Probieren Lebensmittel am Geruch oder am Geschmack zu erkennen
- Versuche etwas mit den Zehen zu ertasten



17

7

'a kreitabuschn zan frautog'

Kräuterweihen am 15. August (Maria Himmelfahrt) gehören in vielen Gegenden zum Brauchtum.

Euphrasia wollte sich auch einen Kräuterstrauß binden, doch sind ihr alle Kräuter durcheinandergesurzt. Kannst du ihr helfen und herausfinden welcher Name zu welcher Pflanze gehört?

Königskerze Alant Johanniskraut Wermut Rainfarn



Auflösung auf Seite 24



18

Kräuter bei der Kräuterweihe



Wermut & *Artemisia absinthium*

Früher hielt man die appetitanregenden Eigenschaften des Wermuts für so stark, dass man glaubte es genüge Blätter in die Schuhe zu legen und darauf zu gehen.

Alant & *Inula helenium*



Als Universalmittel wurde der Alantwein im Mittelalter sogar gegen die Pest verwendet. Aufgrund der Gefahr von Allergien wird er aber kaum mehr eingesetzt.



Rainfarn & *Tanacetum vulgare*

Der Rainfarn gehört zu den sogenannten Kompasspflanzen. Seine Blätter richten sich bei vollem Sonnenlicht genau senkrecht Richtung Süden.



Johanniskraut & *Hypericum perforatum*

Der Sage nach sollen der Teufel mit Nadeln kleine Löcher in die Blüten gebohrt haben, aus Zorn über die Macht dieses Krautes über ihn und über böse Geister.



19



Ein etwas anderes Märchen von Hänsel und Gretel:

Vor langer, langer Zeit lebten in einem Dorf zwei verfeindete Familien, die ständig im Streit miteinander lagen. Wenn sich die Väter der Familien begegneten, endete das immer mit einer schlimmen Rauferei. In einer der Familien lebte die wunderschöne Tochter namens Gretel.

Wie es das Schicksal so wollte, traf sie bei einem Spaziergang im Wald den Hänsel, den Sohn der verfeindeten Familie. Sie kamen ins Gespräch und fanden es schade, dass ihre Familien sich ständig bekämpfen mussten. Sie beschlossen sich öfter zu treffen und eines Tages entdeckten sie, dass sie sich ineinander verliebt hatten. Es war ihnen aber klar, dass ihre Väter niemals einer Heirat zustimmen würden.

So saßen sie unglücklich im Wald und seufzten und klagten, als plötzlich die Kräuterfee Euphrasia auftauchte. "Warum seid ihr denn so traurig?" fragte sie, als sie die beiden sah. Und sie erzählten der Fee von ihrem Jammer. Die Fee, der die beiden sehr leid taten, sagte zu ihnen: "Ich bin eine Kräuterfee. Die einzige Hilfe, die ich euch anbieten kann ist, euch in Blumen zu verwandeln. Dann könnt ihr immer nebeneinander wachsen." Lieber Pflanzen werden, als



voneinander getrennt zu sein, beschlossen die beiden. "Liebe Fee, kannst du uns nicht zu einer einzigen Pflanze zusammenwachsen lassen?", fragten sie. "Doch", lachte da die Fee, "das wird sich schon machen lassen. Aber damit man sieht, dass ihr ein Pärchen seid, sollen eure Blüten in zwei Farben blühen – eine rosarote Blüte für die Gretel und eine blaue für den Hänsel."

Und so entstand das Lungenkraut, das im Wald wächst, jedes Frühjahr rosa und blaue Blüten bildet und seither auch Hänsel und Gretel genannt wird. Und manchmal werden die rosa Blüten der Gretel, kaum geöffnet, bläulich angehaucht und dann schmunzelt die Fee beim Vorbeifliegen und sagt: "So auch muss die Liebe sich in Treue wandeln!"

nach Miriam Wiegele



Lungenkraut *Pulmonaria officinalis*

Das Lungenkraut besitzt eine Reiz- und entzündungslindernde Wirkung wird in der Schulmedizin jedoch nicht verwendet, da die Wirkung nicht ausreichend belegt ist und geeignete Heilpflanzen vorhanden sind.



9

'a hauf'n stoa'

Am Rabenwald werden pro Jahr etwa 100.000 t Talkum abgebaut. Er ist auch noch unter den Namen Speckstein oder Federweiß bekannt.

Mit dem weichsten Mineral der Welt kann man nicht nur sehr gut schnitzen, es wird auch als Zusatzstoff für Lebensmittel oder als Trägerstoff in der Papier-, Plastik-, Gummi- und Farbstoffherstellung verwendet.

Bastet, die kleine Katze der Kräutерfee, hat sich im Bergwerk verlaufen, hilf ihr wieder nach Hause zu finden!



22

Auflösung auf Seite 24

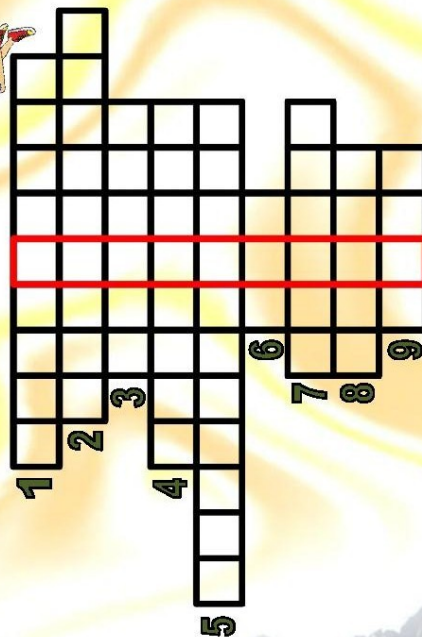
10

'wer was denn i?'

Hast du gut aufgepasst? Hier kannst du dein Wissen testen! Fülle alles richtig aus und erhalte das Lösungswort!

1. Um Duftpflanzen besser riechen zu können muss du sie zuerst ...
2. 1983 wurde dem Pöllauer Tal welches Prädikat verliehen?
3. Welche Heilpflanze wird zur Bierherstellung verwendet?
4. Die Brombeere besitzt keine Dornen sondern?
5. "Hänsel und Gretel" ist der Volksname welcher Pflanze?
6. Der Kräutерpfad liegt im Pöllauer ...
7. Wie heißt die kleine Katze der Kräutерfee?
8. Du kannst den Barfußweg auch ... durchgehen.
9. Am Rabenwald wird welches Mineral abgebaut?

Das Lösungswort wird dir gefallen! Mir auf jeden Fall!



Lösungswort: _____

Auflösung auf Seite 24

23



Auflösungen

Seite 12 + 13:
1d, 2c, 3a, 4b

Seite 15:

J O M R E N I K A B D
H U E A R O M E A S
A E L L I M A K L W
N E Z A I J U Z D T
N R R N V S J T R U
J E Z T O E S O I P
S E L A V E N E A T
K B H A L S I D N F
R M O O P P E R E Z
A O S U P P N R L
U R I G E F L A A L
T B E E R A T R U G
G A N Z S R I N D E
E I I S T
L K U E
D A N U

Seite 18:

Königskerze c), Alant d),
Johanniskraut e),
Wermut a), Rainfarn b)

Kannst du
alle Aufgaben
lösen? Sehr gut!

Seite 22:



Seite 23:

Z	B	R	E	I	P	S	N
N	A	T	U	R	P	A	R
S	T	A	C	H	E	L	N
L	U	N	G	B	N	K	R
T	A	L					
B	A	S	T	E	T		
B	U	L	I	N	D		
T	A	L	K				

Lösungswort: EUPHRASIA



24

Impressum

Auftraggeber:

Verein Naturpark Pöllauer Tal, Schmiedgasse 205
A-8225 Pöllau bei Hartberg

Idee & Konzept:

Alpenkräutergarten Käfer
Rabenwald 106, 8225 Pöllau, alpenkrautergarten@gmail.com

Gestaltung und Design:

Stefan Käfer, Bakk. techn.

Bildquellennachweis:

alle Bilder Alpenkräutergarten Käfer, sofern keine andere Quelle genannt

© 2014, Alpenkräutergarten Käfer



Rabenwald 106 | 8225 Pöllau | +43 3335 2095
www.alpenkrautergarten.at



8224 Kaindorf 300 - Tel: 03334/2331

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen auf fotomechanischem Weg (Fotokopien, Mikrokopie), Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einarbeitung und Verarbeitung in elektronischen (digitalen) Systemen.

Warnhinweis: Aus der Broschüre lassen sich keinerlei Hinweise zu Verwendung von Kräutern ableiten. Für eventuelle Schäden, die aus der Verwendung der in dieser Broschüre genannten Kräuter entstehen, wird vom Autor keine Haftung übernommen.



25