



Sicherung der Biodiversität aufgrund nachhaltiger Bewirtschaftungsformen

Dipl.-Ing. Dr. Michael Machatschek

Forschungsstelle für Landschafts- und Vegetationskunde, Hermagor

Was echt ist und was pseudo, gilt es heute mehr denn je zu überprüfen, wenn uns über Printmedien, Filme und andernorts entstandener Leihbilder Artenvielfalt vorgegaukelt wird, die Welt sei eh in Ordnung. Wenn wir die Sicherung der Biodiversität ernsthaft angehen wollen, ist diese Frage stets durch Lokalbezug zu überprüfen und zu erörtern. Doch so einfach ist Vielfalt nicht installierbar, wenn uns geeignete Wirtschaftsweisen und die dazu notwendigen wirtschaftenden Menschen mit Sachkenntnissen fehlen.

Aus dem Vergleich der Kulturlandschaften lässt sich gut lernen, nicht eil- und schlagfertig, sondern solid das Erfahrungswissen wachsen lassen. Hinter den Phänomenen des Auftretens von Pflanzenarten und Landschaftsvielfalt liegen Sinngewinnungen und gesellschaftlicher Nutzen verborgen. Die Natur und von Menschenhand überformte Landschaft zu lesen, ist aus der Sicht der naturschonenden und sparsamen Bewirtschaftung zu lesen. Eine solide Landnutzung ist immer zugleich eine pflegliche und die Artenvielfalt erhaltende. Vorort sind das Anzweifeln der Richtigkeit und ein differenzierter Blick unbedingt notwendig, um an den



Phänomenen die Landnutzungsweisen zu verstehen und aus den Beispielen zu lernen!

Vegetation ist ein prognostisches Hilfsmittel für die Lesbarkeit einer Landschaft

Die vorfindbaren Vegetationsausstattungen unserer Landschaften sind entsprechend vielfältiger und unterschiedlicher Bewirtschaftungsentscheidungen sehr variabel. Sie können zur Interpretation der Landnutzung herangezogen werden. Man

findet jedoch keine Idealtypen, sondern viele räumliche oder zeitliche Übergänge an variierenden Vegetationseinheiten vor. Die auf äußere Faktoren reagierende und somit veränderliche Vegetation „ist Ausdruck naturbürtiger und gesellschaftlicher Verhältnisse“ (Hülbusch, K.H. 1988). Dahingehend bietet die „Pflanzensoziologische Aufnahme- und Tabellenarbeit“ eine Grundlage sich die Erfahrung in der Vegetations- und somit praktischen Landschaftskundigkeit zu erschließen.

Mithilfe des Vergleiches kann die Geschichte des Wandels einer Landschaft an den Verschiebungen innerhalb der Vegetation und durch die Abbildung in Vegetationstabellen ersichtlich gemacht werden. Insofern liefern Vegetationsaufnahmen und solide Tabellenarbeit (vgl. Braun-Blanquet, J. 1964; Tüxen, R. 1970) geeignete und lesbare Indizien bzw. auf gutachterlicher Ebene „Beweise“, welche erweitert Vergangenheit und Zukunft erläutern helfen. Die vegetationskundlich-pflanzensoziologische Arbeitsweise beruht wesentlich auf der Überlegung, die Vorort real bestehenden Vegetationsmosaik und -legierungen zu entzerren und in deren Einzelbestandteile zu zerlegen, um sie auf anderer Ebene besser verstehbar zu machen.



Vielfalt ist relativ!

Wenn wir von Biodiversität und Vielfalt sprechen, so dürfen wir nicht den Absichten medialer Oberflächlichkeit anheimfallen. Nur weil in ganz Österreich viele Arten vertreten sind, heißt das noch nichts. Die Frage ist die Anzahl und ihre Verteilung in Bezug auf eine Referenzfläche, sowie das Vorhandensein angemessener Habitate zu ihrer reproduktiven Entwicklung.

Bei Kartierungen unreflektiert angefertigte Tier- und Florenlisten sind aus wissenschaftlicher Sicht unseriös und untauglich, die Biodiversität einer Gegend wiederzugeben, denn innerhalb eines Gebietes können sich viele Pflanzen- und Tierarten befinden, wenngleich sich diese auf einer Gesamtfläche von 1 % den Raum teilen müssen und der Rest einer Fläche beherbergt artenarme, eintönige Vegetationsformationen. Bei regelmäßiger Bewirtschaftung stabilisiert sich die Pflanzenausstattung, Diskontinuität in Pflege und Nutzung schafft aufgrund von Dynamiken sehr viele Variationen und eine Auffassung anthropogener Einflüsse führt je nach Höhenlage zu einseitigen Brachegesellschaften bis hin zur Verbuschung und Waldformationen.

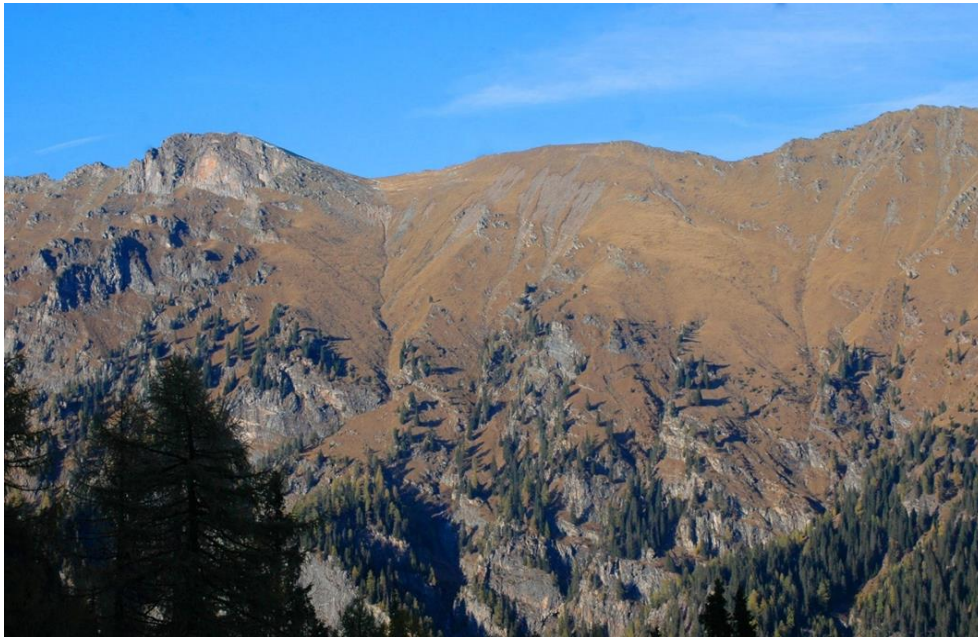
zuzugabe aufgrund von Dynamiken sehr viele Variationen und eine Auffassung anthropogener Einflüsse führt je nach Höhenlage zu einseitigen Brachegesellschaften bis hin zur Verbuschung und Waldformationen.



Beispiel 1:**Sorgfältige Beweidung fördert ökologische Zusammenhänge und den Naturgefahrenschutz**

Je nach Standortbedingungen und Weise erhöht eine Beweidung die Artenvielfalt und verhindert Nährstoffakkumulation und Neophytendominanzen. Das Auftreten monotoner, artenarmer Pflanzenbestände einerseits und der Neophyten andererseits hat auch etwas mit der nährstoffintensiven, maschinenbetonten Bewirtschaftung des Landes zur Massenerzeugung von Futter- und Lebensmittel und mit dem strukturellen Wandel, u.a. mit der Auflösung kleinteiliger und naturschonender Landbewirtschaftung zu tun.

Die Erhaltung einer Magerweide und einer Magerwiese untersteht einer sachkundigen Nutzung mit Ernteabsicht. Die alleinige Pflege als Ziel führt unter dem Agens der Rentabilität zur Zerstörung der Artenvielfalt, wie dies an den Beispielen von Mulchungen, Blumenwiese, Bienenweiden, Neuinstallationen von Naturvielfalt ersichtlich wurde und wird.



Die Art der Landnutzung ist für den Naturgefahrenschutz und die Wohlfahrtswirkungen der Natur ausschlaggebend

Wenn der Berg nicht bewirtschaftet wird, wirtschaftet der Berg im Tal

Beweidung im Hochgebirge fördert die Artenvielfalt und Sicherung vor Naturgefahren. Eine großflächige

Beweidung führt zu einem besseren Einsickern von Niederschlägen und somit zu einer zeitlichen Verzögerung des Wasserabflusses. Die Beweidung verhindert verbrachte bzw. überständige Pflanzenbestände (Grasdominanzen, Zwergstrauch-, Grünerlenbestände), die zum leichteren Abgleiten von Lawinen führen würden. Konkret kann man auch sagen, wird das Wasser am Berg nicht bewirtschaftet, so wirtschaftet es im Tal und in den Unterliegerregionen. Dies ist in den Berggebieten abhängig vom Untergrundgestein, Bodentypus und Art der Vegetationsdecke.



Durch regelmäßige Weidegänge kommt es zu einer dichten Grasnarbe und wird der Boden angetreten, wo durch die höhere Bodenstabilisierung Vermurungen hintangehalten werden. Der flächige Schutz zur Hangsicherung aus einer bäuerlichen Beweidung blieb bislang auch bei den Schutzmaßnahmen unberücksichtigt.

Nichtbeweidete Grasdominanzen führen zum Abgleiten des Schnees, zu geringeren Einsickerungsraten und zu Erosion.



Wasserrückhalt im Gebirge muss ökologisch behutsam sein

In Fragen des Naturgefahrenschutzes kennen wir die linear-strukturellen und punktuellen Schutzmaßnahmen der Wildbach- und Lawinerverbauung, sowie Sperren und Dammbauten entlang von Flüssen. Doch das Zurückhalten des Oberflächenabflusses am Ort eintretender Niederschlagsereignisse in Form von Fanggräben und kleinen Staubereichen blieb bislang unberücksichtigt. Sie helfen Hochwasserspitzen zu kappen und der aufgespeicherte Oberflächenabfluss kann aus Schutzgründen vor Austrocknung landwirtschaftlich genutzt werden. Gleichzeitig bieten solche Seen und Teiche ökologisch wertvolle Habitate

Beweidung zur Förderung artenreicher, gesunder und alterungsfähiger Wälder

Früher wurden Waldschläge von unseren Urgroßeltern nicht aufgeforstet. Die Naturverjüngung erfolgte durch die Maissenwirtschaft bzw. partielle und schonende Beweidung. Diese fördert ein besseres Einsickern der Niederschläge, verhindert Oberbodenversauerung und Nährstoffakkumulationen, fördert die Verrottung und Inkreislaufhaltung des Potentials an Streuabfällen, führt zur höheren Standfestigkeit der Waldbäume und artenreiche Waldungen. So hielten es unsere Vorfahren und hatten in der Regel und bei kleinteiliger Waldbewirtschaftung – auch bei Laubentnahmen zur Gewinnung von Einstreu – halbwegs gesunde Wälder. Naturschonend bewirtschaftete Wälder sind dem monotonen Forst gegenüberzustellen. Dies ist in Fragen der Sturmschäden, bei Schneebruchgefahr und Borkenkäferbefall besonders wichtig. Eine sachkundig richtige Waldbewirtschaftung vermindert Stickstoffeinträge und Phosphorauswaschung ins Fließ- und Grundwasser, welche zu klimaverändernden Auswirkungen führen. Neueste meeresbiologische Untersuchungen bestätigen dies.



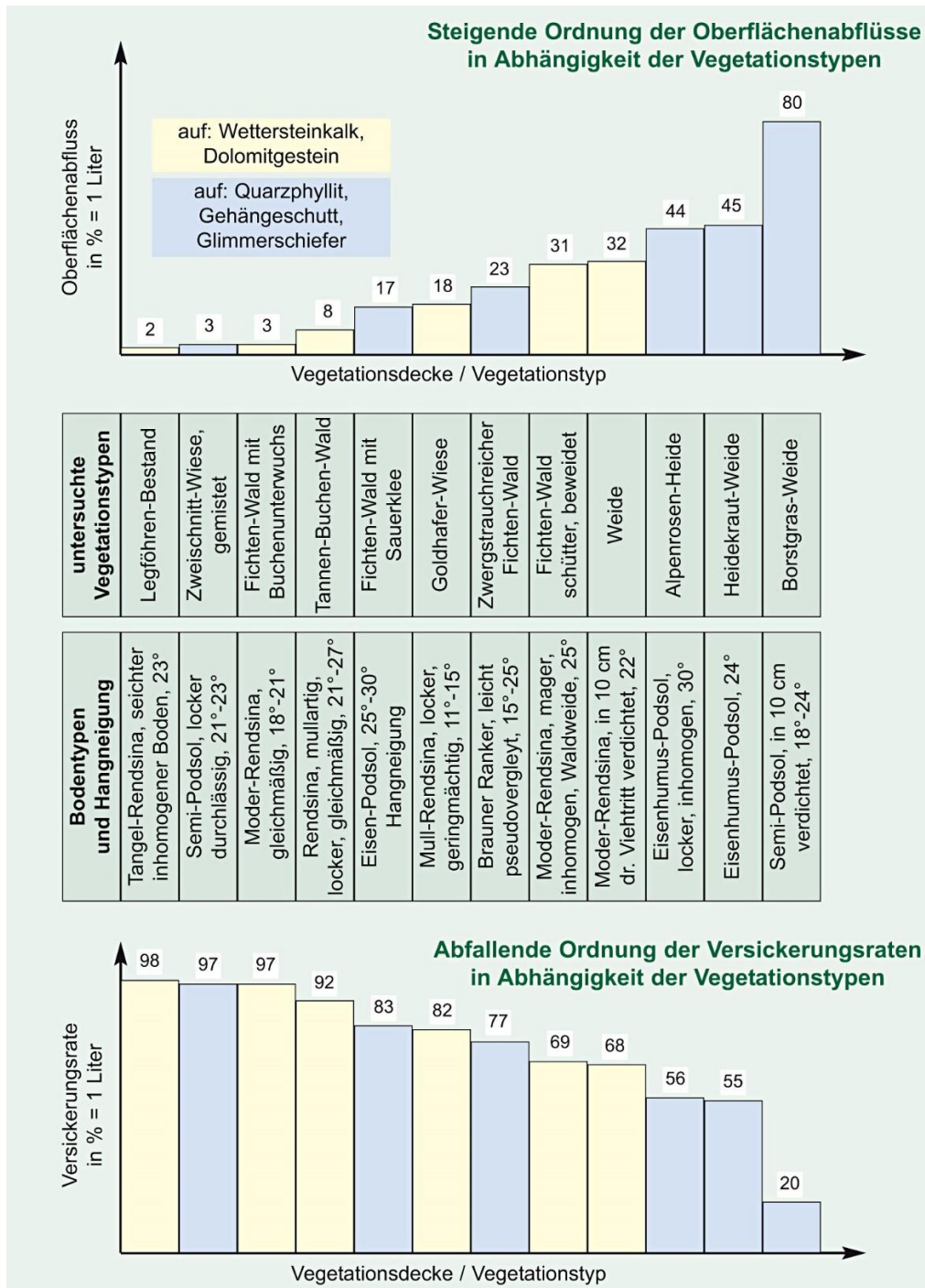


Abbildung: Versickerung und Oberflächenabfluss in Abhängigkeit von Substrat und Bewirtschaftungsform im basischen (Falzthurnbach / Karwendel) und sauren Ausgangsgestein (Finsingtal / Zillertal) zusammengefasst nach STAUDER 1973 u. AULITZKY 1986 modifiziert nach MACHATSCHKEK, M. 2002

Die Biodiversität steht im Zusammenhang mit der Land- und Tierbewirtschaftung

Neben der „Artgerechten Tierhaltung“ unserer Nutztiere hält man in der Debatte und Beratung die „Artgerechte Tierfütterung“ – selbst im Biolandbau (dazu Machatschek, M. 2008) – bewusst außer Acht. Durch die Hochleistungslandwirtschaft und die Fütterung z.B. unserer Kühe mit Mastfutter heimsen wir uns sehr viele Probleme ein. Die heutige Rinderwirtschaft kommt im eigentlichen Sinne jener der Schweinemast nach, wenn man so tut, als hätten z.B. Kühe, Einsteller und Kälber einen Schweinemagen und seien wie Schweine zu füttern (s. Haiger, A.1996). Die Orientierung auf Hochleistung binnen kurzer Zeit führt heute zum Fehlen jener Weidetiere, welche wir z.B. auf den Steilhängen und Almweiden benötigen, um bei den Projekten zielführend landschaftssichernde Maßnahmen umzusetzen.

Abbrennen von Weide- und Naturschutzflächen, Wasserrückhalt und Rieselbewässerung

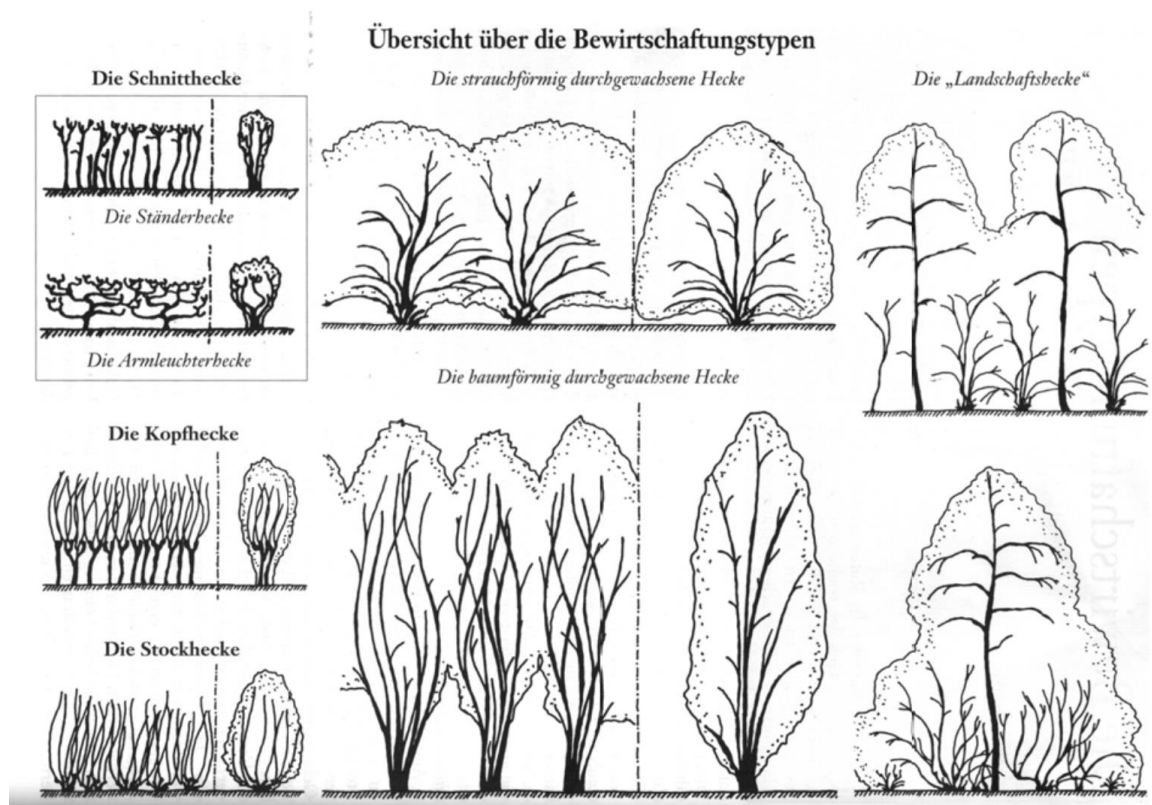
Und ich gehe noch weiter in meiner Argumentation: In der Geschichte der Landnutzung findet man ausreichend kluge traditionelle Landnutzungstechniken, welche einen schonenden und sparsamen Umgang mit den Naturressourcen darstellen. Dazu gehören das periodisch wiederkehrende und geordnete Abbrennen von devastierten Pflanzendecken, wie dies auf Almweiden möglich wäre und auf Naturschutzflächen durchgeführt wird. Feuerökologische Überlegungen aus der Brandwirtschaft tragen ebenso zur Sicherung vor Naturgefahren und der Rauch zur Verringerung von Schädlingsinvasionen in Feld und Wald bei. Weiters ist der Oberflächenabfluss durch ökologisch verträglichen Rückstau im Hinterland aufzuspeichern, um hohe Anstiege an Hochwässern zu kappen. Der Wasserrückhalt führt zur Nutzung für Bewässerungsabsichten, wobei die Vorteile bei der Berieselung gegenüber der Sprengelung überwiegen.

Beispiel 2:

Der ökologische Nutzen von Heckenanlagen ist der Landnutzung dienlich

Die Anlage von Hecken erfolgte zur Unterstützung der Landwirtschaft. Die Ökologie bewirtschafteter Hecken zog daraus „mitwachsend“ ihren Nutzen. Das wiederum kam der Ertragssicherheit zugute. In erster Linie markier(t)en diese linearen Gehölzstreifen die Besitz- und Flurgrenzen und brachen den Wind. Solche Hagstrukturen haben eine große Bedeutung für den Wasser- und Wärmegehalt einer Landschaft, erhöhen z.B. den Niedergang von Niederschlägen und Schnee und schützen vor Winderosion.

Sind die Lebens- und Nahrungsräume in den Nutzungskaskaden der Tierwelt in Ordnung, so handelt es sich um ausgeglichene Landschaftshaushalte im Sinne von Oikos. Hecken benötigt das Wild, viele Kleinsäuger, Nager, Reptilien und Amphibien und vor allem das Niederwild als Unterschlupf und die Spitzenregulatoren brauchen natürliche Ansitzwarten und Nestbaumöglichkeiten anstelle von Strommasten, wie man in den ausgeräumten Landschaften beobachten kann. Ist die Artenvielfalt in einer Region sichergestellt, so kann z.B. im größeren Flächenmaß auch eine Reduktion von Schadinsekten erfolgen.



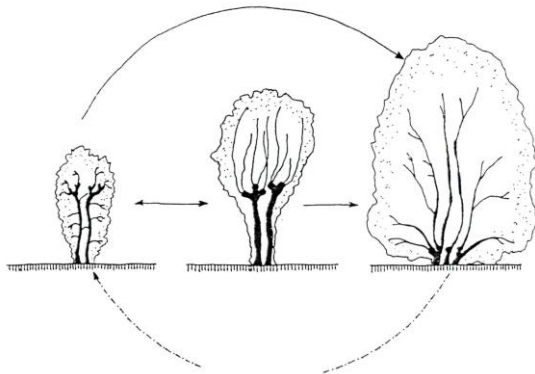


Abb.: Übersicht zu den bäuerlichen Heckentypen und deren Umwandelbarkeit

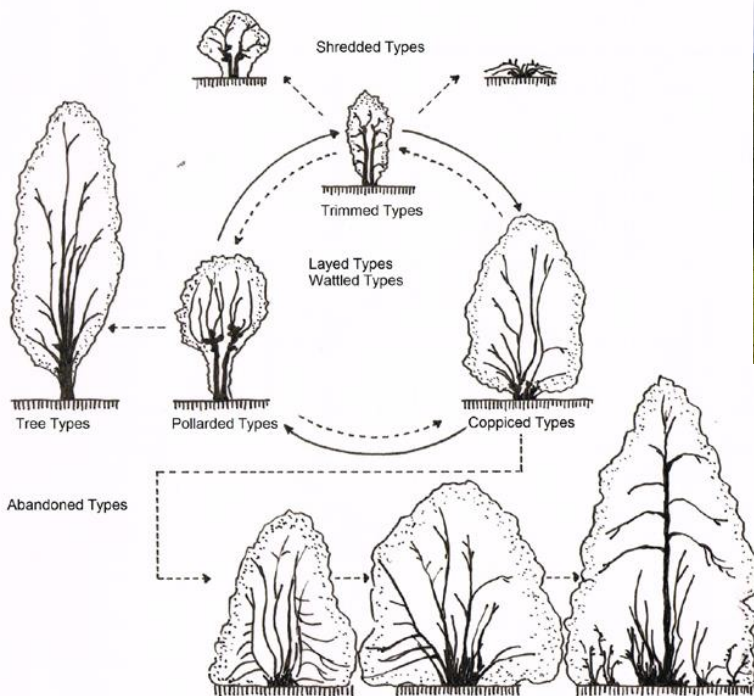


Abb.: Management patterns and the cycle of management and regeneration (Quelle: Kurz, P. 2014)

Pflege der Hecken, Futterlaub- und Reisiggewinnung

Hecken können in Schnitt-, Stock- und Kopfhecken eingeteilt werden. Sie stellen die ursprünglichen Formen hochgradiger Nutzhecken dar, wovon in Österreich nur mehr klägliche Reste in Ebensee oder Halleiner Raum bestehen. Vielfach finden wir organische Heckenformen und breitausladende Baumhecken, welche aus den genannten Grundtypen abgeleitet wurden. Bei den devastierten Formen ist von Hecken- oder Gehölzbrachen oder Gebüsch zu sprechen.

Früher dienten die Hecken u.a. zur Gewinnung mineralstoffreichen Laubheus und Futterreisig, damit die Weidetiere fruchtbar blieben, und zur Nutzung allerlei Werkmaterialien.

Straßenbegleitgrün

Das ökologisch-kosmetische Vorgehen als Ausgleich neben hohen Gefahrenquellen, wie Verkehrsstrecken (z.B. Autobahnen) entpuppt sich als Todesurteil für die Tierökologie. Eine ökologische orientierte Begleitplanung zu Straßenanlagen ist anders umzusetzen. Ein ökologischer Ausgleich als Lebensraum mit hoher Biodiversität ist grundsätzlich in sicherer Entfernung abseits (!) des Straßeneinzugsraums sicherzustellen. Straßenränder sind lediglich einer einfachen und pflegeleichten Begrünung zu unterziehen, damit sie z.B. nicht für Insekten, Vögel, Säuger und Amphibien zu Todesfallen werden.

Weiters ist bei der Pflege von Vielfaltsflächen bitte von der Mulchung abzugehen. Mulchen zerstört auf verschiedensten Ebenen die Voraussetzung einer ökologischen Vielfalt und fördert eine Monotonie, welche schon mittelfristig sehr pflegeaufwendig werden kann. Eine klug geplante Mahd und Abfuhr des Mähguts sind der Biodiversität zuträglicher. Vorbilder dazu findet man in der bäuerlichen Landnutzungsformen.

Literaturangaben:

- Braun-Blanquet, J. 1964. Die Pflanzensoziologie. G. Springer Verlag. Wien, New York. 1964.
- Haiger, A. 1996: Wird die Kuh zur „Sau“ gemacht? In: Ernte – Zeitschrift für Ökologie und Landwirtschaft. 5/96: 22-23. Linz.
- Hülbusch, K.H. 1976, 1994: Vegetationssystematik als vorgeleistete Arbeit. Vorbereitungstext zum Kompaktseminar 'Ein Stück Landschaft - z.B. Riede'. In: Schriften der Landschaft 3: 202-213. Hg.: Cooperative Landschaft. Wien.
- Hülbusch, K.H. 1986: Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines Stücks Landschaft - Grünlandgesellschaften in La Fontenelle/Vogesen - Indikatoren des Verlaufs der Agrarproduktion. In: Landschaft und Stadt. 18 (2): 60-72. Stuttgart.
- Hülbusch, K.H. 1988: Ein Stück Landschaft. In: Ein Stück Landschaft - Sehen, beschreiben, verstehen. Beiträge anläßl. des Kompaktseminars in Oberrachenödt/ St. Oswald im Mühlviertel. Wien. pp.116-121.
- Hülbusch, K.H. 1988: Vorwort zum Notizbuch 7 der Kasseler Schule. Hg.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel.
- Kurz, P. 2014: Planting sustainability? On the management of hedgerows in Alpine bocage landscapes. In: Plants in Urban Areas and Landscape. Slovak University of Agriculture in Nitra. pp. 132–137
- Kurz, P. u. Machatschek, M. 2001. Zur Vegetation der Hecken und Heckenbrachen, ihrer Säume und Versaumungen im Land Salzburg. In: Sauteria, Nr. 11. Salzburg. pp. 437-504.
- Kurz, P., Machatschek, M. u. Igthauer, B. 2001. Hecken. Geschichte und Ökologie, Anlage, Erhaltung und Nutzung. Leopold Stocker Verlag, Graz. 440 S.
- Machatschek, M. 2008: Der Ökolandbau kappt seine Wurzeln- Im Bio-Landbau klaffen Theorie und praktische Umsetzung weit auseinander. In: Der Rabe Ralf. Okt./Nov. 08. 19. Jg. Nr. 146: 20-21. Hg.: Grüne Liga - Netzwerk ökologischer Bewegungen. Berlin.
- Machatschek, M. 2010: Wird der Berg nicht mehr bewirtschaftet, so „wirtschaftet“ der Berg im Tal – Landschaftskundliche Anmerkungen zur Sicherstellung des Lebensraumes Laternser Tal. In: Jahresbericht über das Verwaltungsjahr 2009 der Agrar Rankweil. Hg.: Agrargemeinschaft Rankweil: 31-39. Rankweil.
- Machatschek, M. 2021: Mistanschwemmung mittels Oberflächenwasser im Alpenraum von Friaul-Julisch-Venetien. In: Der Schlern, Monatszeitschrift für Südtiroler Landeskunde. 95. Jg., September 2021, Heft 9: 46-57. Athesia Druck. Bozen.
- Rackham, O. 1976: Trees and woodlands in the british landscape. The complete history of Britain's trees, woods and hedgerows. New York. 2004.
- Tüxen, R. 1970: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. Miscellaneous Papers 5, Landbouwhogeschool Wageningen, The Netherlands 1970. Mededelingen van de botanische Tuinen en he Belmonte Arboretum der Landbouwhogeschool te Wageningen Vol. 12 (1968) 1970.

Email: michael.machatschek@aon.at



Quelle: Michaela Messmer