

Sinn und Nutzen der Biodiversität in Vorarlberg

Impulsreferat DI Max Albrecht

I. Bedeutung und Nutzen der Biodiversität

Zum Vortrag:

Ich werde in einem Impulsvortrag über die Bedeutung der Biodiversität und über deren Erhaltung, Nutzung und Gefährdung sprechen. Das Ziel ist die Erstellung eines groben holzschnittartigen Bildes über den Zustand der Biodiversität in Vorarlberg. Die Herausforderung des Vortrags liegt in der Reduktion.

Zum Begriff:

Das Wort Biodiversität ist ein Fremdwort und setzt sich aus den griechischen Wörtern „bios“ = das Leben sowie „diversitas“ = Vielfalt zusammen. In ein fremdwörterfreies Deutsch übersetzt, heißt Biodiversität „Lebensvielfalt“ oder „die Vielfalt der Lebewelt“. Biodiversität ist in der Biologie kein neuer Begriff. Die heutige Tönung auf die erste große Umweltkonferenz der UNO in Rio 1992 zurück. Bei dieser Konferenz wurde unter anderem die Biodiversitätskonvention beschlossen.

Der Biodiversitätsverlust der letzten Jahrzehnte wird neben dem Klimawandel als der bedrohlichste der globalen Umwelteffekte betrachtet. Ähnlich dem Weltklimarat IPPC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) gibt es seit 2013 auch einen Weltbiodiversitätsrat IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*).

Biodiversität ist ein Containerbegriff und deckt inhaltlich sehr vieles ab, was zu den Aufgaben des Naturschutzes zählt. Aus diesem Grund hat unsere Abteilung das Logo „Lebensvielfalt Vorarlberg“ in Verwendung, wie sie auf der Folie sehen.

Was ist Biodiversität:

Der Organismus ist das Einzelindividuum und Populationen setzen sich aus Individuen einer Art zusammen. Lebensgemeinschaften (Biozöosen) setzen sich aus Populationen mehrerer Arten zusammen. Wenn wir die Lebensgemeinschaft, die Pflanzengesellschaften und die Tierartpopulationen in einem Lebensraum einbetten, sprechen wir von Ökosystemen. Auf der Folie wäre der Weiher das Ökosystem. Mehrere Ökosysteme bilden Ökosystemkomplexe oder Landschaften. Die Landschaften einer Klimazone ergeben Biome oder die Großlebensräume der Erde.

Biologische Vielfalt ist die Vielfalt auf allen Organisationsstufen der Natur, von der genetischen Variabilität innerhalb einer Art über die Vielfalt der Arten bis zur Vielfalt von Lebensräumen, Habitaten und Ökosystemen.

Vielfalt ist kein Fetisch nach dem Prinzip möglichst viel Arten in einem Lebensraum. Das Prinzip ist eine geordnete Vielfalt. Es gibt natürliche artenarme Lebensräume wie zum Beispiel Hochmoore. Wichtig sind die naturraumtypischen Artenkombinationen.

Vom Nutzen der Biodiversität am Beispiel des Regenwurms:

Regenwürmer sind klassische Bodentiere und kommen praktisch in allen Landökosystemen vor. Sie fressen auch abgestorbene Wurzeln. Das ist wichtig, weil dadurch die großen Wurzelmassen im Boden abgebaut werden. Ein Regenwurm frisst täglich das Mehrfache seines Körpergewichts. Wenn er organische Materialien zu sich nimmt, nimmt er auch mineralische Stoffe auf und vermischt diese zu sogenannten Tonhumuskomplexen. Diese sind wichtig für den Aufbau der Krümelstruktur. Es sind die Regenwürmer, die die Krümelstruktur, die Durchlüftung und damit die Aufschließung der Nährstoffe im Boden ermöglichen. Bodenbildungsprozesse sind eng an die Tätigkeit von Regenwürmern gebunden.

Auf der ganzen Erde kommen ca 1.200 Regenwurmarten vor. Davon kommen 9 Arten in Vorarlberg und ungefähr 40 Arten in Mitteleuropa vor. Neuseeland ist mit ca. 192 verschiedenen Arten ein „wurmreiches“ Land. Wir können aus diesen Zahlen lernen, dass Vielfalt gegeben ist. Es gibt nicht nur eine Regenwurmart, es gibt eben viele Regenwurmarten.

Tabelle Lebensformen und Funktionstypen der Regenwürmer

| | Streusiedler | Tiefgräber | Mineralbodenbesiedler |
|-------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|
| Milieu/Habitat | Humusaufgabe, Streu | ganzes Bodenprofil, Gänge bis 6 m tief | Mineralboden / obere Wurzelzone |
| Größe: | klein (10-30 mm) | oft sehr groß (200-450 mm) | klein bis groß (bis 150 mm) |
| Grabmuskulatur/ Pigmentierung | verkümmert/ bräunlich-rot | stark entwickelt/bunt | entwickelt/ohne Pigmente |

Biodiversität ermöglicht eine funktionale Vielfalt. Wie die Tabelle oben zeigt, gibt es unter den Regenwürmern verschiedene Funktionstypen, die den Boden verschieden aufschließen. Es gibt drei Funktionstypen, nämlich Streusiedler, Tiefgräber und Mineralbodenbesiedler. Biodiversität und Funktionalität sind bei Regenwürmern eng korreliert. Die Aufschließung des organischen Materials ist daher an die Vielfalt gebunden.

Die Regenwürmer sind ausgesprochene Schlüsselarten. Ohne Regenwürmer würden zum Beispiel alle Laubwald-Ökosysteme in Vorarlberg zusammenbrechen. Die Uferschnepfe hingegen ist weniger eine Schlüsselart, mehr eine Indikatorart. Ihr Vorkommen lässt auf intakte Riedlandschaften schließen. Sie ist in Vorarlberg vor eineinhalb Jahrzehnten ausgestorben, was traurig ist, ihr Aussterben führt aber nicht kausal zu einem weiteren Einbruch der Rheintalrieder.

Biodiversität umfasst auch die genetische Diversität einer Art. Es gibt Unterarten, Rassen, Sorten und Ökotypen. Eine Art, die durch mehrere Ökotypen vertreten ist, kann sich besser halten, wenn sich Umweltbedingungen gravierend ändern.

Biologische Vielfalt ist das „Selbstversicherungsprinzip“ der Natur und gewährleistet die ökologische Funktionsfähigkeit.

Agrobiodiversität:

Die Agrobiodiversität ist ein Teil der Lebensvielfalt. Sie umfasst die Vielfalt der für die Landwirtschaft genutzten Tiere und Pflanzen. Dazu zählen unsere heimischen Nutzierrassen, Gemüse- und Getreidelandsorten.

Über Jahrhunderte und Jahrtausende hat der Mensch Nutzierrassen gezüchtet, die an die besonderen Gegebenheiten und Möglichkeiten einer Region optimal angepasst waren. Die Intention war es nicht, dadurch die Agrobiodiversität zu erhöhen, sondern die regionalen Ressourcen optimal auszunutzen. Früher gab eben nur „Low Input Betriebe“, wie wir heute sagen. Moderne Hochleistungstiere werden hingegen unter der Voraussetzung gezüchtet, dass energiereiches Futter in unbegrenzten Mengen und jederzeit zur Verfügung steht, um Spitzenleistungen zB in Milchleistung zu erreichen.

Die Argo-Biodiversität ist weltweit am Sinken. Es gibt weltweit (noch) 1000-de Weizensorten und eine einzige Weizensorte, ein Hartweizen, liefert 97% der Welt-Weizen-Ernte. Die FHO schätzt, dass in den letzten 100 Jahren weltweit 75% der Nutztierarten und Kulturpflanzen-sorten ausgestorben sind.

Ökosystemleistungen:

In jüngerer Zeit hat das Konzept der Ökosystemdienstleistungen umfassende Aufmerksamkeit erfahren. Ein internationales von der EU-Kommission gefördertes Projekt befasst sich mit der Abschätzung des ökonomischen Werts von Ökosystemdienstleistungen.

Unter Ökosystemdienstleistungen verstehen wir:

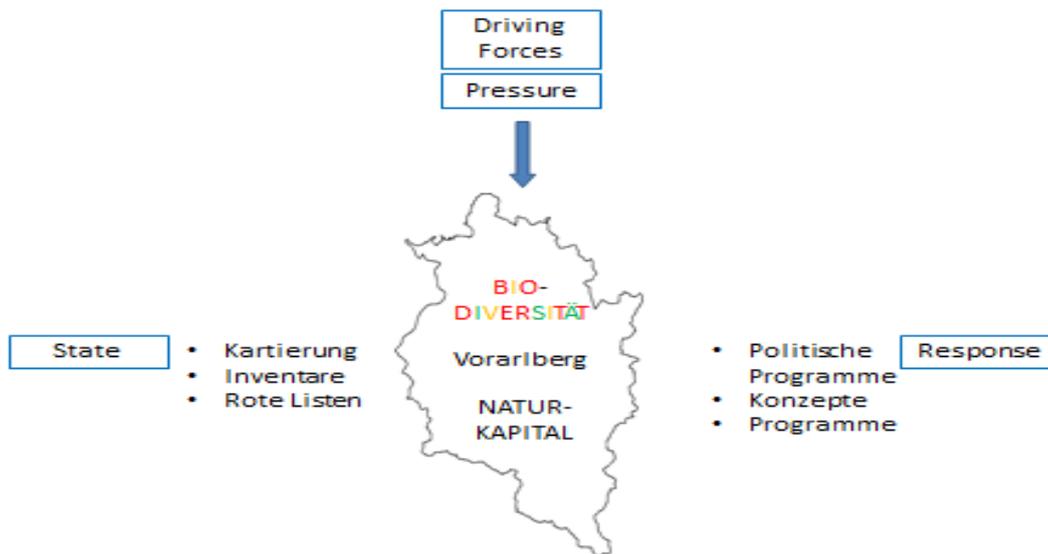
- Versorgungsleistungen (zB die Produktion von Nahrungsmittel),
- Regulierungsleistungen (zB Klimaregulierung, Hochwasserschutz, Bestäubung),
- kulturelle Leistungen (zB Inspiration, Erholung und Tourismus und
- Basisleistungen,

welche die Lebensbedingungen auf der Erde erhalten. Darunter fallen Bodenbildung, Photosynthese, Primärproduktion und Nährstoffkreislauf.

Dem Ziel der Bewertung von Ökosystemleistungen liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass biologische Vielfalt und die von ihr erbrachten Dienstleistungen von großem wirtschaftlichem Wert sind, den die Märkte nur selten widerspiegeln. So beläuft sich der geschätzte Wert der Insektenbestäubung für die EU auf 15 Mrd. EUR jährlich. Diese Zahlen zeigen, dass Naturverlust auch etwas kostet.

Monetäre Bewertungen von Ökosystemleistungen haben natürlich Grenzen, aber schaffen vielleicht mehr Respekt vor der Biodiversität- auch vor Regenwürmern. Was wäre, wenn Regenwürmer sagen würden, wir machen für euch umsonst die Bodenbildung, wir wollen ein Geld dafür.

II. Darstellung von Umweltschutzbelastungen und Umweltschutzmaßnahmen in Vorarlberg



Ich verwende ich ein von der OECD entwickeltes Modell (*driving forces - pressure - state - response*) zur Darstellung der Bedrohung, Nutzung und Erhaltung der Biodiversität in Vorarlberg.

Driving forces beeinflussen die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie soziokulturelle Entwicklungen, Stimmungen und Moden. Es gibt steigende Mobilitätsansprüche. Dadurch kommt es beispielsweise im Bereich des Verkehrs durch neue Infrastrukturen zur Fragmentierung von Lebensräumen und die Abgase von Fahrzeugen führen zu Stickstoffdepositionen. Dies führt zu *pressure*, also Belastungen, die einen Einfluss auf die Biodiversität haben.

Ein Beispiel für *Driving Forces* ist die maßlose Hochleistungszucht. Nicht selten gibt es Kühe, die vor dem Alpgang 35 l Milch/Tag geben. Damit auf der Alpe kein drastischer Abfall der Milchleistung erfolgt, wird massiv Heu und Kraftfutter dazu gefüttert.

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen haben einen gravierenden Einfluss auf *driving forces* und *pressure*. Der ehemalige EU-Kommissar Franz Fischler sagte hat bei einer Diskussion, bei der es auch um Biodiversität ging, „Wir brauchen ein Wirtschaftssystem, das von sich aus die Biodiversität fördert.“ Eine solche Wirtschaft braucht ein ökologisches Steuersystem, das nicht Arbeit, sondern den Ressourcenverbrauch besteuert. So ist es kaum nachzuvollziehen, dass es auf Diesel keine Steuern gibt oder die Tatsache, dass Kerosin in allen europäischen Ländern bislang unverteuert bleibt.

Staatliche Förderungen haben einen Einfluss auf die Wirtschaft. Bei allen Förderungen sollte es vorab einen Biodiversitätscheck geben und umweltschädigende Subventionen müssen abgeschafft werden.

State ist die Erfassung des Erhaltungszustandes sowie die Abschätzung der Gefährdung der Biodiversität zu Beispiel durch Inventare, Kartierungen oder Rote Listen.

In Vorarlberg bilden ca 1.600 Blütenpflanzen, 600 Moose, 1.000 Flechten und 1.500 Großpilze 300 terrestrische und semiterrestrische Lebensgemeinschaften, die in die verschiedenen Großlebensräume Vorarlbergs eingebunden sind. Über etliche Organismengruppen gibt es in Vorarlberg Rote Listen. Je nach Organismengruppe ist ein Drittel bis die Hälfte der Arten gefährdet. Die Uferschneppe, von der ich bereits sprach ~~sehen~~, ist in Vorarlberg ausgestorben.

Aber es gibt auch Positivbeispiele: das Bodenseevergissmeinnicht etwa wurde gerettet und der Steinbock wurde erfolgreich wiedereingeführt.

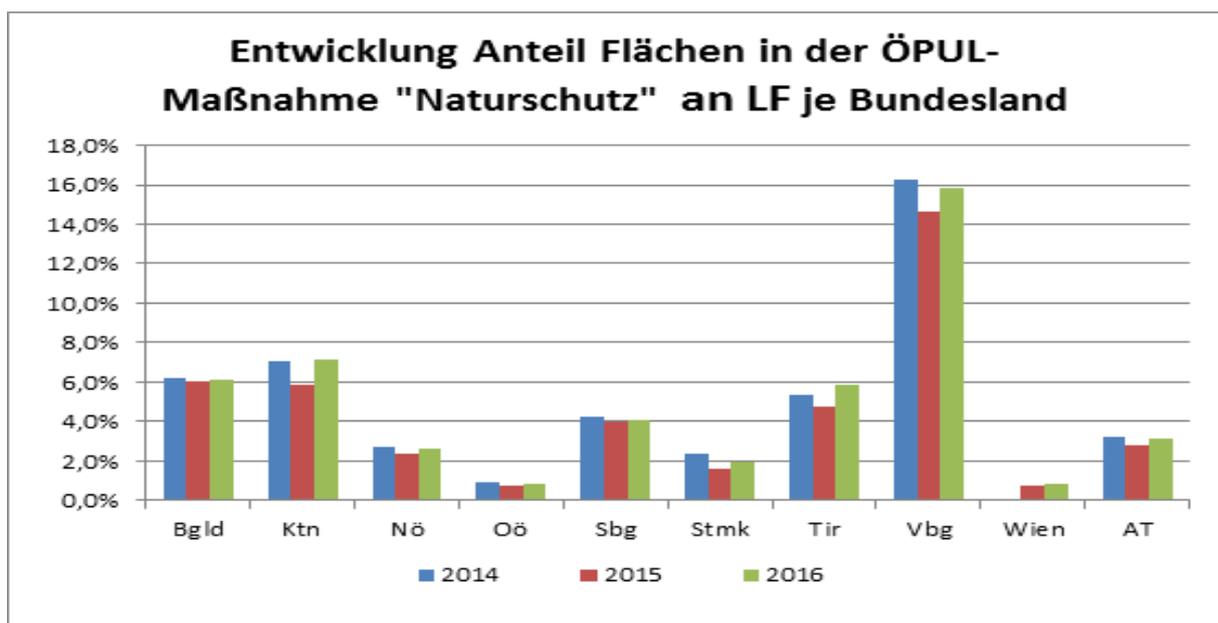
Response bedeutet die Reaktion von Gesellschaft, Politik und Wirtschaft auf die Belastung und Zerstörung von Natur und Umwelt durch politische Programme, Initiativen oder rechtliche Maßnahmen.

III. besondere Projekte zur Erhaltung der Biodiversität in Vorarlberg

Landwirtschaft:

ÖPUL ist das Österreichische Agrarumweltprogramm. Die Naturschutzmaßnahme (WF) ist eine von 22 Maßnahmen im ÖPUL 2015 – 2020. Durch das ÖPUL werden gemäß dem Anspruch eines Agrarumweltprogrammes Leistungen abgegolten, die über dem gesetzlich vorgegebenen Umweltqualitätsniveau liegen. „Agrarumwelt“ soll Anreize für freiwillige Umweltleistungen schaffen.

Nach allen Evaluierungsergebnissen ist Naturschutz jene Maßnahme, die am meisten zur Erhaltung der Biodiversität beiträgt.



Die Flächen, die der Landwirt für Naturschutz beantragt, müssen kartiert werden und es ist anhand von Aufnahmen der Tier- und Pflanzenwelt zu bestätigen, dass es sich um Flächen handelt, die im streng naturschutzfachlichen Sinn besonders wertvoll sind. Die Tabelle zeigt,

dass in Vorarlberg über 15% der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Programm ÖPUL/Naturschutz liegen. Im Bundesländervergleich liegt Vorarlberg bei dieser Indikation an der Spitze.

Seit der neuen ÖPUL-Periode 2015-2020 ist die Teilnahme in allen Bundesländern zurückgegangen. Über dieses Ergebnis bestürzt, hat der Umweltdachverband eine Studie in Auftrag gegeben, die klären sollte, welche Einflussfaktoren für die Teilnahme an Naturschutzmaßnahmen maßgebend sind. Ein maßgebender Einflussfaktor ist die von Landwirt/Innen wahrgenommene Wertschätzung der bäuerlichen Leistungen. Die Befragungsergebnisse haben gezeigt, dass es die Wiesenmeisterschaften sind, die zu der hohen Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen in Vorarlberg geführt haben.

https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/oepul/oepul2015.html
<https://www.vorarlberg.at/pdf/naturschutzmassnahmenimoe.pdf>

Wiesenmeisterschaft:

Die Vorarlberger Wiesenmeisterschaft schafft zwischen Landwirtschaft und Naturschutz eine Win-Win-Situation und führt dazu geführt, dass im Land die Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Landwirtschaft ein im Vergleich zu benachbarten Ländern ein gutes Niveau hat.

Die Wiesenmeisterschaft soll zeigen, dass viele Bäuerinnen und Bauern im Land fähig sind, sich den Anforderungen einer multifunktionalen Landwirtschaft zu stellen und die Verantwortung für den Lebensraum unseres Landes übernehmen.

https://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/weitereinformationen/daten_fakten/wiesenmeisterschaft/vorarlbergerwiesenmeister.htm

LandwirtInnen beobachten Tiere und Pflanzen:

Zurück zum ÖPUL. Eine ÖPUL-Maßnahme ist das Monitoringprojekt „Landwirtinnen und Landwirte beobachten Tiere und Pflanzen“. Das Projektmotto "Wir schauen drauf!" steht für das jährliche Zählen und Dokumentieren von bestimmten Zeiger- Tier- und Pflanzenarten. Dieses - nennen wir es Laienmonitoring - macht die Zusammenhänge zwischen Bewirtschaftung und dem Vorkommen dieser Arten verständlich. Das Projekt fördert den Wissensaustausch zwischen LandwirtInnen und ÖkologInnen und soll Beiträge zur Optimierung zukünftiger Naturschutzmaßnahmen liefern.

Regionale Ansprechpartner für das Projekt in Vorarlberg sind Bernadette Nesensohn und Tanja Moser.

https://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/weitereinformationen/daten_fakten/wiesenmeisterschaft/vorarlbergerwiesenmeister.htm

www.biodiversitätsmonitoring.at

Biosphärenpark

Biosphärenparks gehen auf das UNESCO-Programm "Man and Biosphere" zurück. Sie sollen beitragen, in allen Teilen der Welt großflächige, repräsentative Ausschnitte von Natur- und Kulturlandschaften zu erhalten. Es soll ein Gleichgewicht zu schaffen zwischen dem Schutz der biologischen Vielfalt, der Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung und der Bewahrung von kulturellen Werten. Das Großwalsertal ist seit 2000 ein von der UNESCO anerkannter Biosphärenpark.

Biosphärenparks sind Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung mit einer räumlichen Zonierung in Kern-, Pflege-, und Entwicklungszonen. In Pflegezonen kommt das biodiversitätsfördernde Kulturlandschaftsprinzip zum Tragen: eine menschliche Interaktion mit der Natur, die abwechslungsreich und ostspezifisch in die Landschaft eingeschrieben ist. Das ebenso biodiversitätsstiftende Gegenprinzip wird in den Kernzonen angewendet. In den Kernzonen sollen möglichst unbeeinflusste also ahemerobe oder natürliche Lebensräume liegen und so dürfen wir uns in der Kernzone Gadental über ein 300 ha großes Naturwaldreservat freuen.

Natura 2000:

Ziel des Natura 2000 Programmes ist es, für Tier- und Pflanzenarten von europäischer Bedeutung, Schutzgebiete auszuweiten, um deren Erhaltung zu sichern. Bei den Natura 2000 Schutzgütern handelt es sich europaweit um 230 Habitattypen und um 2000 Tier- und Pflanzenarten. Nach einem von der EU-Kommission in Auftrag gegebenem Forschungsprojekt tragen die FFH- und die Vogelschutzrichtlinie nicht nur zur Erhaltung der Natura 2000 Schutzgüter bei, es profitieren alle Arten vom Natura 2000 Netzwerk.

<http://www.grosseswalsertal.at/>

Management von Natura 2000 Gebieten:

Es genügt nicht Natura 2000 Gebiete auszuweisen, die Gebiete müssen betreut und entwickelt werden. Wir sind in unserer Abteilung dabei, die Gebietsbetreuung neu zu strukturieren. Es gibt nun fünf Natura 2000 Regionen, die von fünf Natura 2000 Regionsmanagern betreut werden. Damit erhöhen wir die Betreuungsqualität der Natura 2000 Gebiete und wollen damit erreichen, dass die Gebiete besser in der Region verankert und damit auch in Wert gesetzt werden.

https://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/weitereinformationen/daten_fakten/schutzgebieteinvorarlberg/natura2000/natura2000.htm

Neue Schutzgebiete in Vorarlberg: http://www.vorarlberg.at/pdf/nvf_15-563_booklet-nachno.pdf

Wissen, Bildung:

Wichtige Basisarbeiten für das Verständnis von Biodiversität sind Wissen und Bildung. Das Begreifen der Biodiversität setzt nicht nur eine Begabung voraus, sondern erfordert auch umfangreiche Bildungsanstrengungen. Die inatura schafft hier ein wertvolles Bildungsangebot.

<https://www.inatura.at/veranstaltungen-und-sonderausstellungen/veranstaltungen/inatura-forum-naturwissen/>

Naturvielfalt in der Gemeinde:

Nicht nur, aber auch um Bildung geht es auch beim Projekt „Naturvielfalt in der Gemeinde“. Das Kernanliegen dieses Projekts ist, die Natur als Lebens- und Erholungsraum zu schützen und damit eine hohe Lebensqualität für die Menschen in Vorarlberg zu gewährleisten. Durch individuelle Beratung der Gemeinden, Vernetzung und organisierte Erfahrungsaustauschtreffen, Bereitstellung von Fachinformationen und einem praxisorientierten Bildungsprogramm wird in den Gemeinden die Entwicklung von Strategien und Maßnahmen für eine aktive Naturvielfalts-Kultur gefördert. „Naturvielfalt in der Gemeinde“ ist als Prozess zu verstehen – Gemeinden werden in ihrer Arbeit begleitet und unterstützt, womit nicht nur eine hohe Umsetzungsqualität, sondern auch eine Verankerung des Naturschutzgedankens im Gemeindealltag sichergestellt werden soll.

www.naturvielfalt.at; www.vorarlberg.at/nig und www.buntundartenreich.at/

Limnologie und Wasserbau

Es gibt Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität, die sich stark in rechtlich vorgegebenen Rahmen bewegen und nicht auf besondere Initiativen angewiesen sind zum Beispiel der Bereich der Limnologie und der Wasserwirtschaft, der aus meiner Sicht auch im Sinne der Förderung der Biodiversität gut funktioniert.

http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/umweltundlebensmittel/weitereinformationen/fluesse_seen/uebersicht.htm

Abschließend darf ich bemerken, dass Biodiversität nicht nur als Aufgabe der Naturschutzverwaltung gesehen werden darf. Die Verantwortung zur Erhaltung der Biodiversität ist in alle Politikbereiche zu integrieren. Damit das gut funktioniert, muss eine strategische Zusammenarbeit zwischen Natur- und Umweltschutz und den wichtigen Naturnutzungsressorts stattfinden. Die von mir erwähnten Projekte sind Folge einer guten Zusammenarbeit.