



lebensministerium.at

# Indikatoren-Bericht zur Biodiversität in Österreich

September 2010





# NACHHALTIG FÜR NATUR UND MENSCH SUSTAINABLE FOR NATURE AND MANKIND

## Lebensqualität / *Quality of life*

Wir schaffen und sichern die Voraussetzungen für eine hohe Qualität des Lebens in Österreich.

*We create and we safeguard the prerequisites for a high quality of life in Austria.*

## Lebensgrundlagen / *Bases of life*

Wir stehen für vorsorgende Verwaltung und verantwortungsvolle Nutzung der Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Energie und biologische Vielfalt.

*We stand for a preventive preservation and responsible use of the bases of life, soil, water, air, energy, and biodiversity.*

## Lebensraum / *Living environment*

Wir setzen uns für eine umweltgerechte Entwicklung und den Schutz der Lebensräume in Stadt und Land ein.

*We support an environmentally benign development and the protection of living environments in urban and rural areas.*

## Lebensmittel / *Food*

Wir sorgen für die nachhaltige Produktion insbesondere sicherer und hochwertiger Lebensmittel und nachwachsender Rohstoffe.

*We provide for the sustainable production in particular of safe and high-quality foodstuffs and of renewable resources.*

### IMPRESSUM

gemäß „Mediengesetz mit Novelle 2005“ BGBl.Nr. 314/1981 i.d.F. BGBl. I Nr. 49/2005

Medieninhaber und Herausgeber:

**Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft,  
Abteilung II/5, Stubenring 1, 1012 Wien, Österreich**

Gesamtkoordination: **Mag. Ingeborg Fiala**  
Tel: +43-1-71100 6671  
email: [ingeborg.fiala@lebensministerium.at](mailto:ingeborg.fiala@lebensministerium.at)

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Copyright: **Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft**  
Außer zu kommerziellen Zwecken ist bei Quellenangabe ein Nachdruck gestattet.

Wien, September 2010

Bildnachweis: Dr. Daniel Bogner

# ÖSTERREICHISCHES BIODIVERSITÄTSMONITORING MOBI

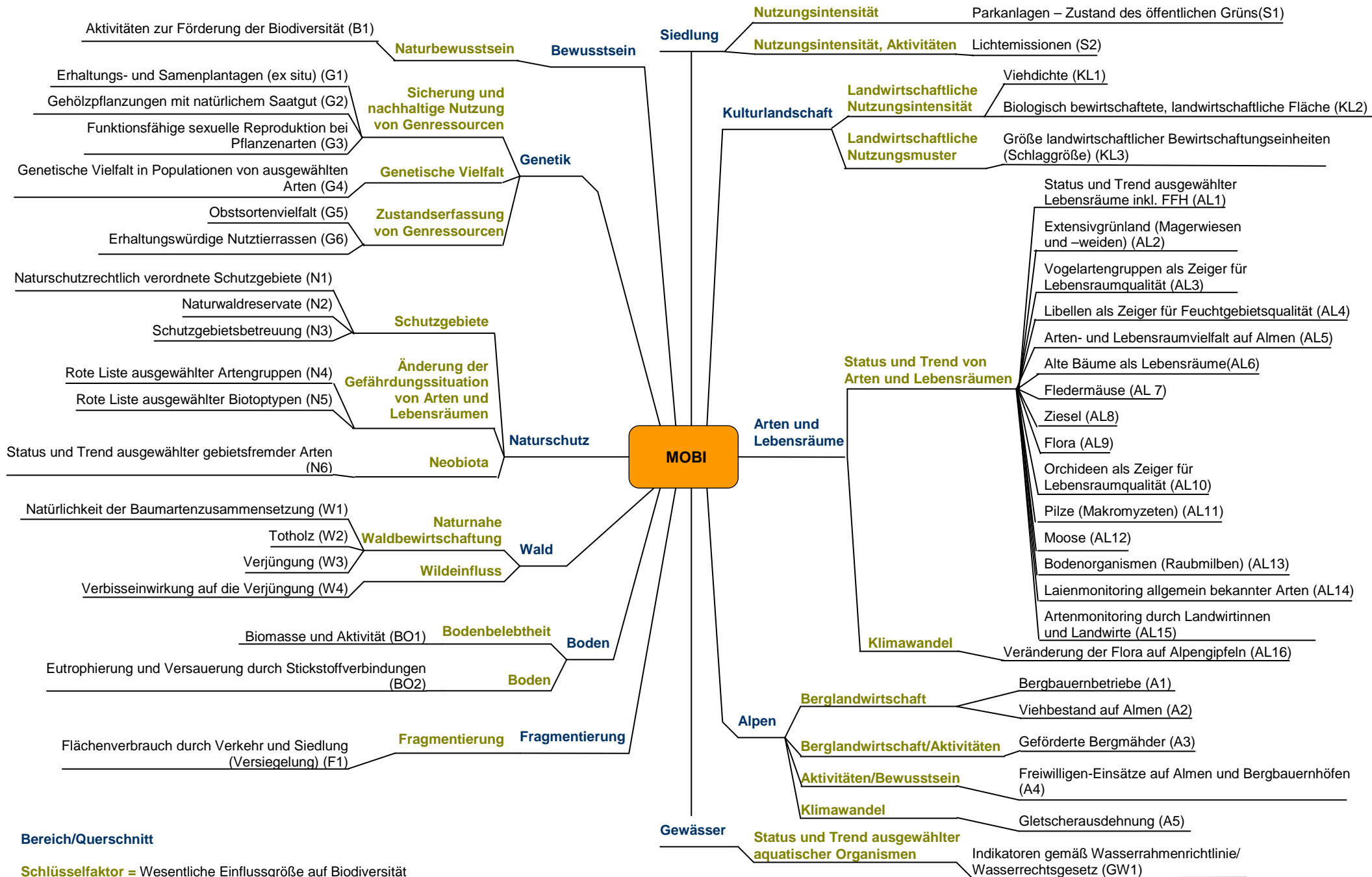
## INTERPRETATION AUSGEWÄHLTER INDIKATOREN

### Inhalt

Zusammenfassung .....	3
AL 3 Vogelartengruppen als Zeiger für Lebensraumqualität .....	4
AL 10 Orchideen als Zeiger für Lebensraumqualität .....	5
AL 16 Veränderung der Flora auf Alpengipfeln .....	6
W 1 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung .....	7
A 1 Bergbauernbetriebe .....	9
A 2 Viehbestand auf Almen .....	11
A 3 Geförderte Bergmähder .....	13
A 5 Gletscherausdehnung .....	14
KL 1 Viehdichte .....	15
KL 2 Biologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche .....	17
KL 3 Größe landwirtschaftlicher Bewirtschaftungseinheiten .....	19
GW 1 Indikatoren gemäß Wasserrahmenrichtlinie/Wasserrechtsgesetz .....	21
BO 2 Eutrophierung und Versauerung durch Stickstoffverbindungen .....	26
S 2 Lichtemissionen .....	27
N 4 und N 5 Rote Liste ausgewählter gefährdeter Artengruppen und Biototypen .....	28
F 1 Flächenverbrauch durch Verkehr und Siedlung .....	31

Die in diesem Bericht verwendeten Indikatoren wurden im Projekt „Entwicklung eines Konzeptes für ein Biodiversitätsmonitoring in Österreich - MOBI-e“ erarbeitet. Sie sind Teil eines umfassenden Indikatorensets zur Erfassung und Beschreibung der Biodiversität in Österreich. Einen Überblick gibt die folgende Seite. Der Endbericht von MOBI-e ist downloadbar unter: [www.umwelt.net.at/article/articleview/48562/1/6914](http://www.umwelt.net.at/article/articleview/48562/1/6914). Die Indikatoren-Berichte können unter <http://www.nachhaltigkeit.at/article/articleview/73917/1/25775/> heruntergeladen werden.

# Indikatoren-Set



# Zusammenfassung

Die Auswertung der 16 Indikatoren aus den Bereichen: Arten und Lebensräume, Wald, Alpen, Kulturlandschaft, Gewässer, Boden, Naturschutz, Fragmentierung ergibt ein differenziertes Bild.

Im Bereich Arten und Lebensräume liegen bis dato drei Indikatoren AL 3 Vogelartengruppen als Zeiger für Lebensraumqualität, AL 10 Orchideen als Zeiger für Lebensraumqualität und AL 16 Veränderung der Flora auf Alpengipfeln vor, während wesentliche Indikatoren wie AL 1 Status und Trend ausgewählter Lebensräume inklusive FFH, AL 2 Extensivgrünland (Magerwiesen und –weiden) oder etwa AL 5 Arten- und Lebensraumvielfalt auf Almen bis jetzt nicht ausgewertet werden konnten. In einem ersten Schritt wurde für AL 2 eine Methode zur Bestimmung des Extensivgrünlands mit Erfolg entwickelt und getestet.

Im Wald findet man eine überwiegend naturnahe Baumartenzusammensetzung. Eine Ausdehnung der Laubholzbestände ist anzustreben.

Im Bereich der Alpen stellen wir grundsätzlich eine sehr hohe Biodiversität fest. Allerdings ist eine leicht negative Entwicklung durch den Rückgang der Berglandwirtschaft festzustellen. Durch verschiedene Maßnahmen zur Unterstützung der Bergbauernbetriebe konnte dieser Trend in den letzten Jahren weitgehend gebremst werden. Der Rückzug der Gletscher hingegen bewirkt starke Veränderungen in den Gletschervorfeldern.

Die Biodiversität in der österreichischen Kulturlandschaft ist insgesamt weitgehend stabil, wobei im Osten Österreichs die Fragmentierung agrarischer Flächen ansteigt, und gleichzeitig der Anteil der biologisch bewirtschafteten Fläche zunimmt. Das Agrarumweltprogramm trägt viel zur Stabilisierung bei, während in anderen Ländern die Intensivierung der Landwirtschaft ein Hauptproblem für die Biodiversität darstellt.

Das österreichische Gewässernetz zeigt seit Jahren deutliche Sanierungserfolge.

Hinsichtlich der Eutrophierung und Versauerung durch Stickstoffverbindungen zeigt sich nur eine geringe Verbesserung.

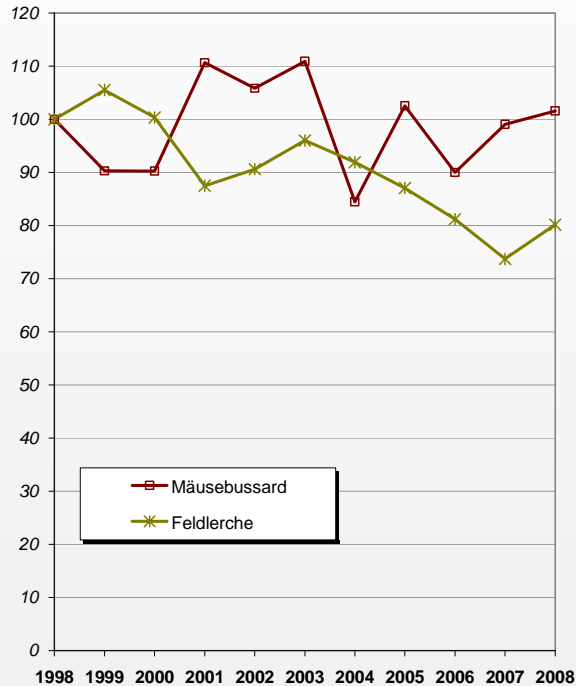
Im Bereich Naturschutz zeigen die Roten Listen ausgewählter gefährdeter Artengruppen und Biotoptypen, dass vor allem Biotoptypen der tiefen Lagen, der Sonderstandorte und nährstoffarmer Standorte besonders stark gefährdet sind.

Der negative Einfluss unserer Flächennutzungen für Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen (Straßen, usw.) konnte bisher durch die gesetzten Maßnahmen noch nicht ausreichend verhindert werden.

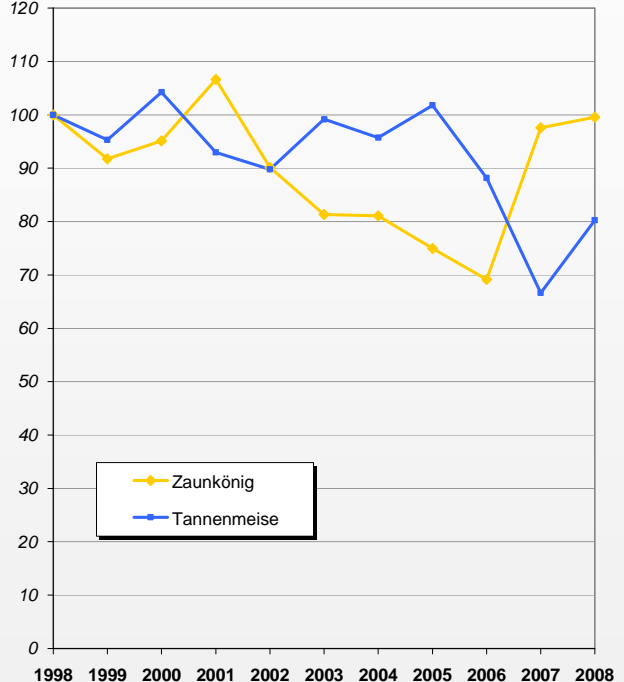
## AL 3 Vogelartengruppen als Zeiger für Lebensraumqualität

### Bestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten in Österreich von 1998 - 2008

Index 1998 = 100



Index 1998 = 100



Quelle: BirdLife  
Grafik: BMLFUW

#### Datenquelle:

„Monitoring der Brutvögel Österreichs“ von BirdLife Österreich

#### Definition:

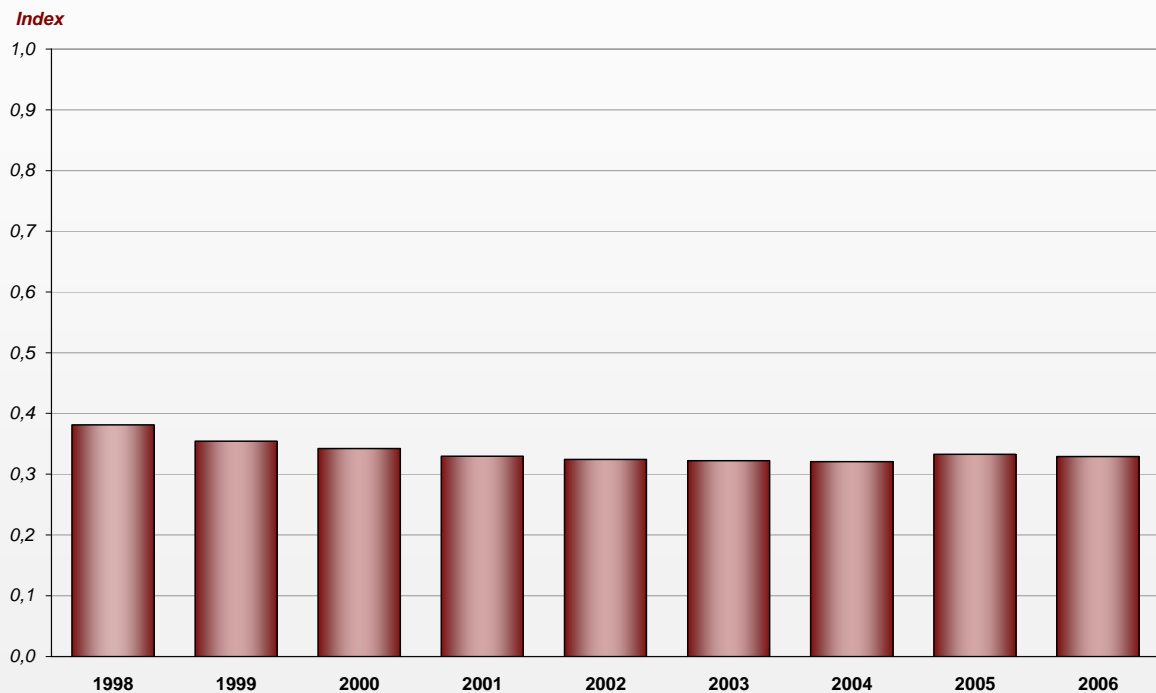
Die Vogelbestände werden durch fachlich gebildete Freiwillige jährlich an festgelegten Strecken erfasst („Citizen Science“). Vergleichbare Programme bestehen heute in vielen europäischen Ländern und auch auf gesamt-europäischer Ebene. Dargestellt sind die Zählungsergebnisse jedes Jahres bezogen auf den Wert des Zähljahres 1998. Dieser wurde gleich 100 gesetzt.

Die Bestände des Mäusebussards scheinen um einen mittleren Wert zu schwanken, sie können als stabil betrachtet werden. Die Feldlerche hat seit 1998 in ihrem Bestand leicht abgenommen. Auch beim Zaunkönig und der Tannenmeise ist eine Abnahme zu erkennen.

Vögel sind geeignet, Biodiversität auch anderer Organismengruppen abzubilden und reagieren rasch auf Umweltveränderungen. Der dargestellte Indikator ist bezüglich der ausgewählten Arten (zur Repräsentation aller österreichischen Hauptlebensräume), der zu seiner Berechnung herangezogenen Zählungen und der Berechnung unter Berücksichtigung der Verteilung der Zählgebiete weiter zu entwickeln. Erst dann wird eine Interpretation sinnvoll sein.

## AL 10 Orchideen als Zeiger für Lebensraumqualität

### Index für nachhaltige Grünlandbewirtschaftung in Hinblick auf Orchideen



Quelle: ZUN-BOKU  
Grafik: ZUN-BOKU

#### Datenquelle:

Berechnungen des Zentrums für Natur- und Umweltschutz der Universität für Bodenkultur auf Basis von Daten aus CORINE-Landcover 2000 (UBA) und aus dem Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem INVEKOS (BMLFUW)

#### Definition:

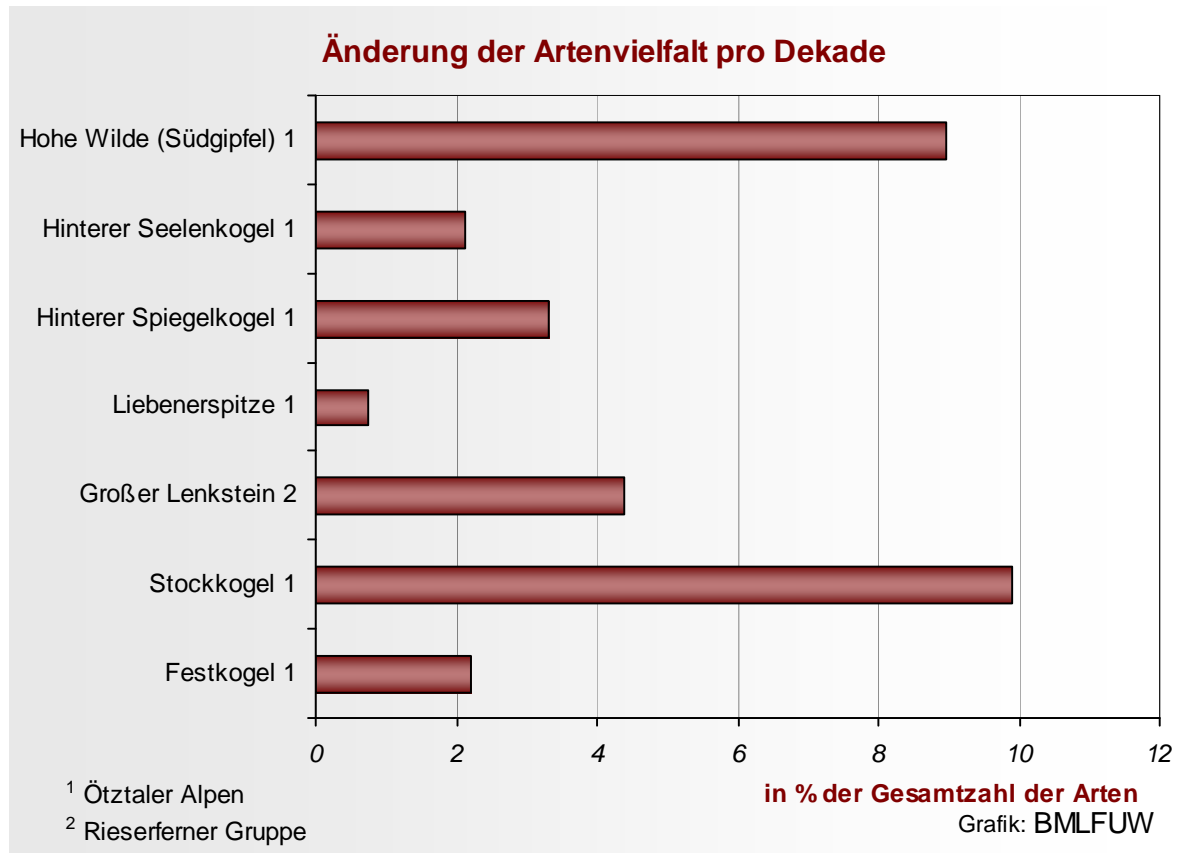
Die Bewertung der Nachhaltigkeit der Bewirtschaftung von Grünland in Hinblick auf Schutz und Förderung von Orchideen erfolgt ähnlich wie bei Expertensystemen auf der Basis von Expertenwissen. Die unterschiedlichen Flächennutzungen und flächenbezogenen Maßnahmen aus dem Österreichischen Agrar-Umwelt Programm (ÖPUL) eines Betriebes werden einer Fuzzy-Bewertung (0 = „sehr schlecht“ bis 1 = „sehr gut“) unterzogen und über ihre Flächenanteile zu einem Gesamtfaktor zusammengesetzt. Durch Zusammenfassung der Werte können Aussagen über das Potential von für Orchideen geeigneten Flächen auf unterschiedlichen Ebenen (Gemeinde, Bezirk, Bundesland, Bundesgebiet) gemacht werden.

Seit dem Jahr 2006 werden im Rahmen des Österreichischen Orchideenschutz Netzwerkes (ÖON) von Freiwilligen Zählungen von Orchideen durchgeführt. In Zukunft sollen aus diesen Daten Populationstrends ermittelt werden, mit denen die Bewertungen überprüft und angepasst werden.

Offenland-Orchideen sind abhängig von der Art der Landnutzung – zu intensive Bewirtschaftung führt zu einem Rückgang der Populationen genauso wie Aufgabe der Bewirtschaftung. Daher wird der Artenindikator Orchideen in Bezug zu Flächenbewirtschaftung und Maßnahmen im Rahmen des ÖPUL gesetzt.

Der Index für nachhaltige Grünlandbewirtschaftung in Hinblick auf die Ansprüche von Orchideen zeigt österreichweit einen negativen Trend. Das bedeutet, dass durch die Änderungen der Grünlandbewirtschaftung die für Orchideen geeigneten Flächen abnehmen oder sich dadurch die Bedingungen für Orchideen verschlechtern. Das lässt auf einen Rückgang der Orchideen in der Kulturlandschaft schließen. Dies entspricht den Einschätzungen von Orchideen in den Roten Listen und ist auch in der Fachliteratur vielfach dokumentiert. In Zukunft wird dieser Index jedoch auf Grund von Populationstrends, welche aus dem Orchideenmonitoring ermittelt werden, auf regionaler Maßstabsebene überprüft, angepasst und weiter entwickelt.

## AL 16 Veränderung der Flora auf Alpengipfeln



### Datenquelle:

Department für Naturschutzforschung, Vegetations- und Landschaftsökologie, Universität Wien (GLORIA, Global Observation Research Initiative in Alpine Environments)

### Definition:

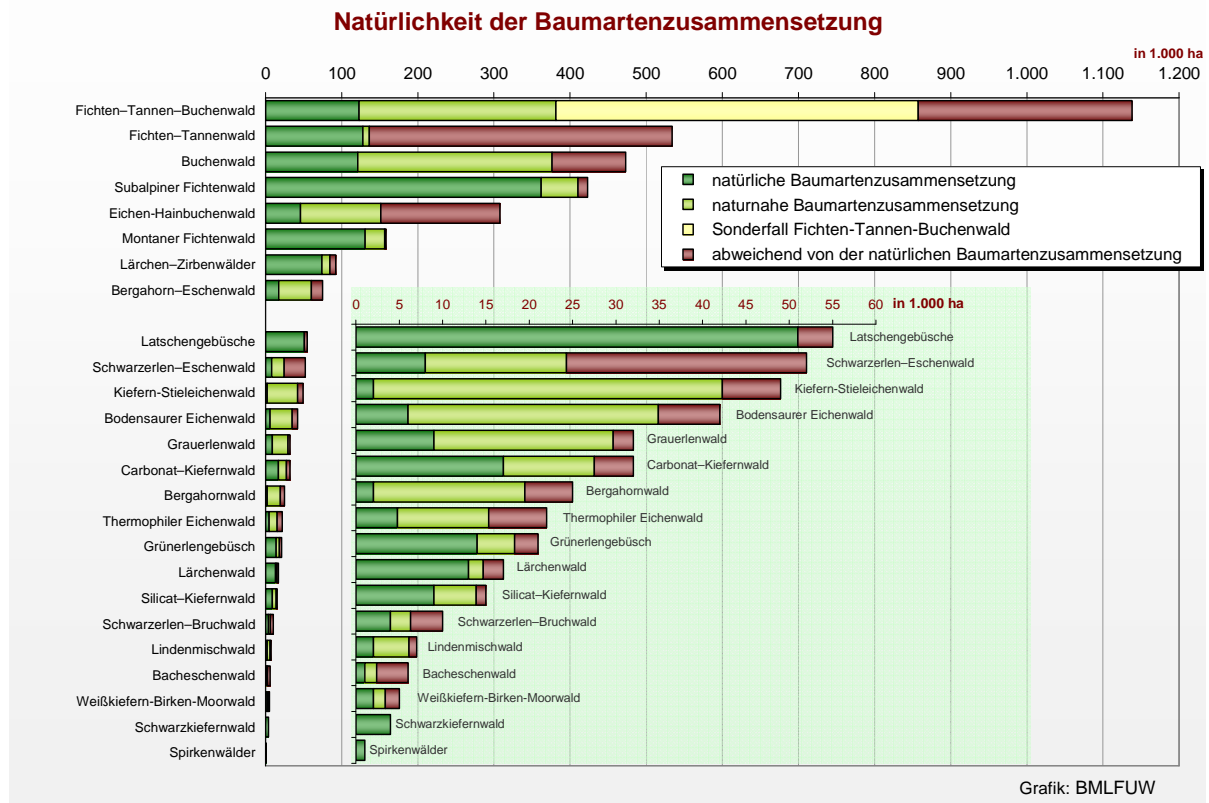
Die Änderung der Pflanzenarten auf Berggipfeln wird als Index angegeben, bei dem die Ergebnisse zweier über etwa eine Dekade auseinander liegender Erhebungen verglichen werden. Die Zahl der neu gefundenen Arten, der nicht wieder gefundenen Arten und der in beiden Aufnahmen gefundenen Arten werden zueinander in Beziehung gesetzt. Berücksichtigt wird dabei zusätzlich die Vorkommenshäufigkeit der einzelnen Arten, um eine Überbewertung seltener Vorkommen zu vermeiden.

Der Indikator beschreibt die Veränderung der Pflanzenvielfalt auf den Berggipfeln in der nivalen Höhenstufe. Die untere Grenze der nivalen Stufe ist die klimatische Schneegrenze, d.h. die gedachte Linie oberhalb der im langjährigen Durchschnitt mehr Schnee fällt als abschmilzt. Diese Grenze verläuft je nach Exposition, Neigung und Oberflächenform auf einer Seehöhe von ca. 2.500 bis 2.800 m.

Durch den Klimawandel steigt die europäische Durchschnittstemperatur. Dadurch könnten alpine Pflanzen auch in nivale Zonen vordringen, die bisher Polsterpflanzen, Moosen und Flechten vorbehalten waren. Diese Wanderbewegung würde den Lebensraum dieser Spezialisten einengen. Endemiten wären vom Höhersteigen alpiner Arten am stärksten bedroht. Das Verschwinden ihres Habitats ist mit dem völligen Erlöschen ihres Vorkommens verbunden und führt damit zu einem unwiederbringlichen Biodiversitätsverlust.

In der Grafik ist für alle untersuchten österreichischen Gipfel eine Artenzunahme zu erkennen, die als Vorzeichen einer sehr bedrohlichen Entwicklung gewertet werden muss.

## W 1 Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung



### Datenquelle:

BFW (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft)

### Definition:

Die Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung wird vom Konzept „potentiell natürliche Vegetation“ abgeleitet. Dabei wird die aktuelle Baumartenzusammensetzung im Bestand und in der Verjüngung mit der potentiellen verglichen. Es werden hierbei drei Kategorien auf jeder Stichprobe der Österreichischen Waldinventur unterschieden:

1. **Natürliche Baumartenzusammensetzung:** Die Überschirmung der waldgesellschaftsprägenden Baumarten (siehe untenstehende Tabelle) macht mehr als 50 % der Gesamtüberschirmung aus.
2. **Naturnahe Baumartenzusammensetzung:** Die waldgesellschaftsprägenden Baumarten kommen auf der Probefläche vor, erreichen aber nicht 50 % der Gesamtüberschirmung.
3. **Sonderfall Fichten-Tannen-Buchenwald:** Von den drei waldgesellschaftsprägenden Baumarten fehlt entweder die Tanne oder die Buche auf der Probefläche.
4. **Abweichen von der natürlichen Baumartenzusammensetzung:** Es fehlt zumindest eine der zwei waldgesellschaftsprägenden Baumarten auf der Probefläche.

Daraus werden die Flächen für die vier Kategorien innerhalb des Österreichischen Waldes hochgerechnet.

Die Tabelle zeigt die Baumarten, welche jeweils die potentiell natürliche Waldgesellschaft prägen:

Wald	Baumarten
Fichten-Tannen-Buchenwald	Tanne und <sup>1</sup> Buche
Fichten-Tannenwald	Fichte und Tanne
Buchenwald	Buche
Subalpiner Fichtenwald	Fichte
Eichen-Hainbuchenwald Traubeneichen-Hainbuchenwald; Stieleichen-Hainbuchenwald; Zerreichen-Mischwald	Traubeneiche/Stieleiche und Hainbuche
Montaner Fichtenwald	Fichte
Lärchen-Zirbenwälder	Zirbe (=Zirbelkiefer, Arve) oder <sup>2</sup> Lärche
Bergahorn-Eschenwald	Bergahorn und Esche

Latschengebüsche (alpine Latschengebüsche, Latschenmoorwald)	Bergkiefer (=Latsche)
Schwarzerlen-Eschenwald	Schwarzerle und Esche
Kiefern-Stieleichenwald	Traubeneiche oder Stieleiche
bodensaurer Eichenwald (ohne Hainbuche)	Traubeneiche oder Stieleiche
Grauerlenwald	Grauerle
Carbonat-Kiefernwald	Waldkiefer
Bergahornwald	Bergahorn
thermophiler Eichenwald (Flaumeichenwald)	Eiche
Grünerlengebüsch	Grünerle
Lärchenwald	Lärche
Silicat-Kiefernwald	Waldkiefer
Schwarzerlen-Bruchwald	Schwarzerle
Lindenmischwald	Sommerlinde oder Winterlinde oder Spitzahorn oder Esche
Bacheschenwald	Schwarzerle und Esche
Weißkiefern-Birken-Moorwald	Waldkiefer (=Rotföhre, Weißkiefer) oder Birke
Schwarzkiefernwald (Schwarzkiefernwald des Alpenostrandes und südostalpiner Hopfenbuchen-Schwarzkiefernwald)	Schwarzkiefer
Spirkenwälder (Bergkiefern-Moorkiefernwald)	Bergkiefer (=Bergspirke, Moorspirke)

<sup>1</sup> „und“ bedeutet, dass alle genannten Baumarten vorhanden sein müssen

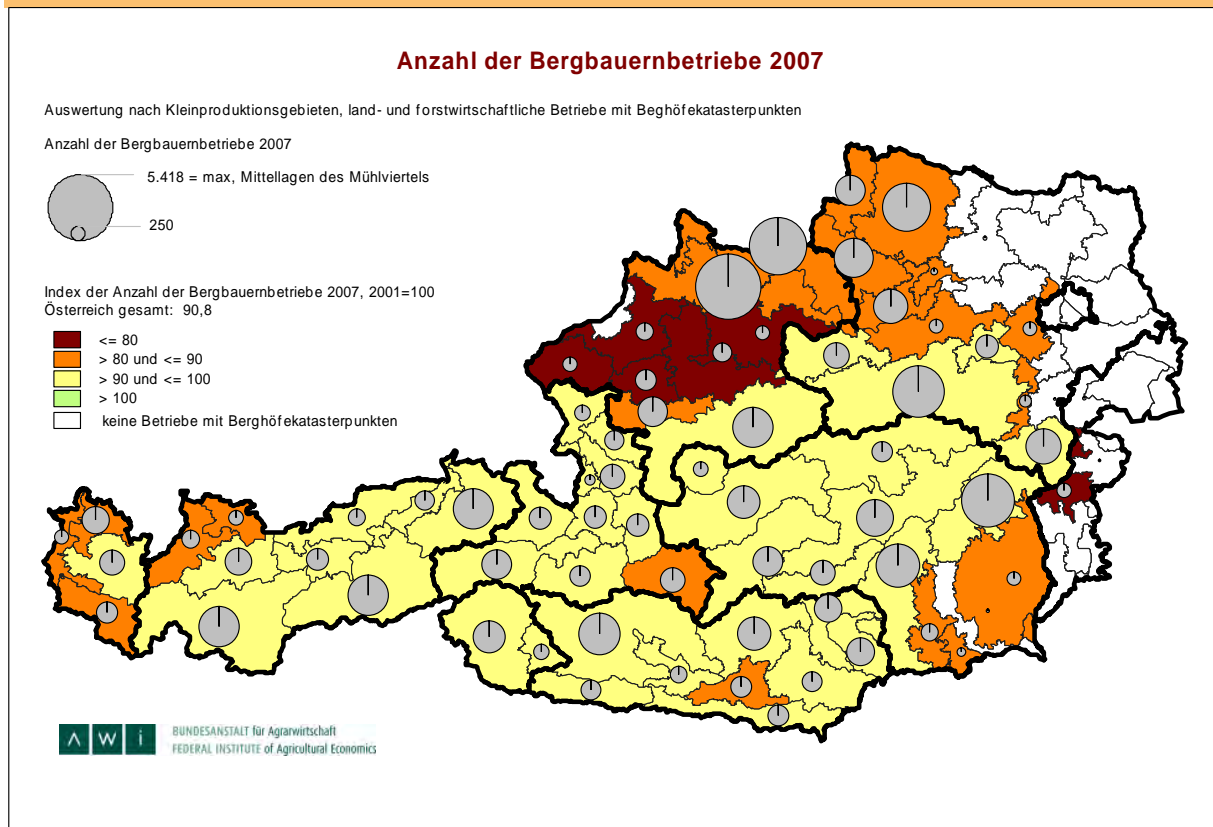
<sup>2</sup> „oder“ bedeutet, dass im Falle des Fehlens einer Baumart die andere genannte an ihre Stelle treten kann

Die Natürlichkeit der Baumartenzusammensetzung ist ein wesentlicher Hinweis zur Abschätzung des menschlichen Einflusses auf den Wald durch die Waldbewirtschaftung. Die Ergebnisse zeigen, dass im überwiegenden Teil des österreichischen Waldes eine natürliche bzw. naturnahe Baumartenzusammensetzung vorhanden ist. Dies gilt besonders für die natürlichen Nadelwaldstandorte, wo insgesamt rund 68 % dieser Fläche in diese Kategorien fallen. Im Laubmischwald und im Laubwald beträgt dieser Wert hingegen nur 51 %. Über alle Waldgesellschaften hinweg beträgt der Anteil der Flächen mit natürlicher Baumartenzusammensetzung 32 % und genau ein Viertel fällt in die Kategorie „naturnahe Baumartenzusammensetzung“. Nur auf 29 % weicht die Artenzusammensetzung von der natürlichen deutlich ab.

Die Auswertungen beziehen den Auwald nicht ein, da für diesen die potentiell natürliche Waldgesellschaft nicht erhoben wurde. Auch der unbegehbare Schutzwald außer Ertrag musste unberücksichtigt bleiben. Bei diesem kann aber davon ausgegangen werden, dass fast ausschließlich naturnahe Verhältnisse herrschen.

Für die teilweise von der natürlichen Zusammensetzung abweichende Baumartenverteilung sind mehrere Ursachen verantwortlich zu machen. Die höhere Zuwachs- und Wertleistung der Nadelbaumarten und die günstigere Verwertbarkeit des Holzes hat zu einer weiteren Verbreitung vor allem der Fichte auch in das Areal der Laub- und Laubmischwaldgesellschaften geführt. Darüber hinaus führt Verbiss durch Wild und Weidevieh zum Zurückbleiben von einzelnen Baumarten oder auch unmittelbar zum Ausfall durch Totalverbiss. Davon in ihrer aktuellen Verbreitung betroffen sind insbesondere Laubbaumarten und die Tanne. Das Fehlen der Tanne auf vielen ihrer potentiellen Standorte ist auch eine Spätfolge von heute nicht mehr erlaubten Großkahlschlägen aus der Zeit des größten Holzbedarfs während der Hochblüte der Bergbauindustrie und der beginnenden Industrialisierung. Auch das so genannte Tannensterben, dessen Ursachen nicht eindeutig geklärt sind, hat zu einem weiteren Arealverlust dieser Baumart geführt.

## A 1 Bergbauernbetriebe



### Datenquelle:

Lebensministerium, INVEKOS Daten 2001 und 2006, Tabellen L012 und L010

### Definition:

Zahl der im INVEKOS erfassten Bergbauernbetriebe mit Erschwernispunkten im Berghöfekataster. Die Betriebe werden je nach Punktezahl in 5 Erschwernisgruppen unterteilt (BHK Gruppe 0: keine Erschwernispunkte, BHK Gruppe 1: 1-90 Punkte, BHK Gruppe 2: 91–180 Punkte, BHK Gruppe 3: 181–270 Punkte, BHK Gruppe 4: ab 271 Punkte).

In Österreich wurden im Jahr 2007 im INVEKOS des Lebensministeriums 98.647 Betriebe im Berghöfekataster erfasst, von diesen entfielen 69.347 auf die Gruppen 1-4 (Betriebe mit Katasterpunkten). Das entsprach 90,8 % der Zahl der Betriebe im Jahr 2001. Diese Abnahme der Betriebe mit Katasterpunkten im Berghöfekataster entspricht damit ungefähr jener der Abnahme der österreichischen land- und forstwirtschaftlichen Betriebe insgesamt (Index 2007, Basis 2001: 89,6%).

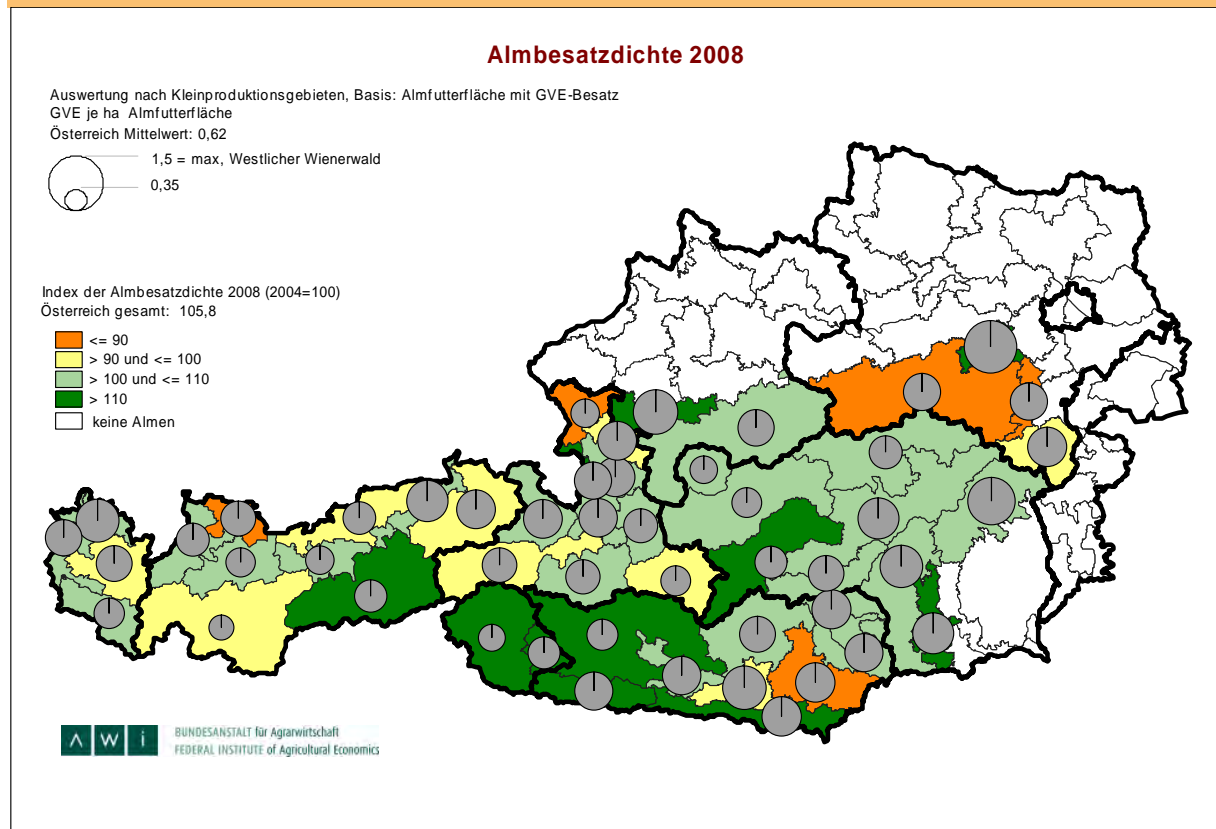
Eine hohe Anzahl an Bergbauernbetrieben mit relativ geringer Erschwernis zeigt sich in den Kleinproduktionsgebieten der Voralpen, am Alpenostrand sowie im Wald- und Mühlviertel. In den alpinen Gebieten ist die Anzahl der Betriebe durchwegs geringer, dabei sind aber die Anteile in hohen BHK Punkten deutlich höher. Der Rückgang der Zahl der Betriebe in den alpinen Berggebieten liegt im Bereich des durchschnittlichen österreichischen Rückganges während die Abnahme der – bereits geringen Anzahl - an Bergbauernbetrieben in den alpinen Randlagen und in den Hügellagen prozentual stärker ausgeprägt ist.

### Bedeutung für die Biodiversität:

Die Biodiversität in der Kulturlandschaft ist eng mit der Berglandwirtschaft verbunden und eine lebensfähige Berglandwirtschaft ist Voraussetzung für deren Erhaltung. Wenn die Zahl der Betriebe zurückgeht – und die Flächenbewirtschaftung nicht durch andere Betriebe übernommen wird – kann das Auswirkungen auf verschiedene Ebenen der Biodiversität haben: Vereinheitlichung der Landschaftsnutzung, Verlust kleinstrukturierter Lebensräume, Verlust von Arten, die an offene Standorte gebunden sind, Verlust genetischer Vielfalt sowie traditionellem Wissen und auch kultureller Vielfalt.

Der Rückgang der Bergbauernbetriebe liegt in den sensiblen Gebieten, wo eine Weiterbewirtschaftung der Flächen oft nicht wahrscheinlich ist, im Bereich des durchschnittlichen österreichischen Betriebsrückganges. Dies ist als Warnzeichen für die Entwicklung der Biodiversität zu verstehen. Es zeigt jedoch auch, dass die Maßnahmen zur Unterstützung der Bergbauernbetriebe deren Rückgang bremsen. Problematisch ist es, wenn eine kritische Masse an Betrieben unterschritten wird und die Übernahme der Flächenbewirtschaftung durch andere Betriebe nicht mehr möglich wird. Eine Nutzungsentflechtung ergibt sich durch den Rückgang der Bergbauernbetriebe in den alpinen Randlagen und in den Hügellagen.

## A 2 Viehbestand auf Almen



**Datenquelle:**

Lebensministerium, INVEKOS Daten 2004 und 2008, Tabelle L013

**Definition:**

Aufgetriebene Großvieheinheiten je ha Almfutterfläche (GVE/ha Almfutterfläche).


Das Jahr 2004 wurde als Bezugsbasis herangezogen, da ab diesem Jahr konsistente Daten vorliegen.

Während die Anzahl der Almen und die Almfutterfläche in Österreich leicht rückläufig sind, bleiben die aufgetriebenen GVE stabil.

Veränderung von Almfutterfläche und aufgetriebenen GVE zwischen 2004 und 2008			
	2004	2008	Index 2008, 2004=100
Almen, Anzahl	9.116	8.777	96,3
Almfutterfläche in ha	480.938	460.638	95,8
GVE aufgetrieben	283.136	286.865	101,4

Die höchsten Besatzdichten auf Österreichs Almen mit über 1 GVE je Hektar Almfutterfläche finden sich in den günstigeren Lagen wie z.B. Vorderer Bregenzerwald, Äußeres Salzkammergut, Oststeirisches Bergland oder Westlicher Wienerwald.

Die Summe der aufgetriebenen GVE im Zeitraum 2004 bis 2008 blieb in Österreich annähernd gleich, die Almfutterfläche insgesamt verringerte sich etwas. Besonders in Ungunstlagen verringerte sie sich stärker, in einigen traditionellen Almregionen konnten jedoch leichte Zunahmen der Flächen verzeichnet werden. Die aufgetriebenen GVE nahmen



vor allem in den alpinen Randlagen wie Voralpen, Alpenostrand bzw. Kärntner Becken ab. Dort sind auch die Almbesatzdichten oft rückläufig. In den Kleinproduktionsgebieten mit den größten Almflächen Österreichs wie z.B. Westtiroler Zentralalpentäler oder Oberkärntner Täler zeigt sich die Situation weitgehend ausgeglichen.

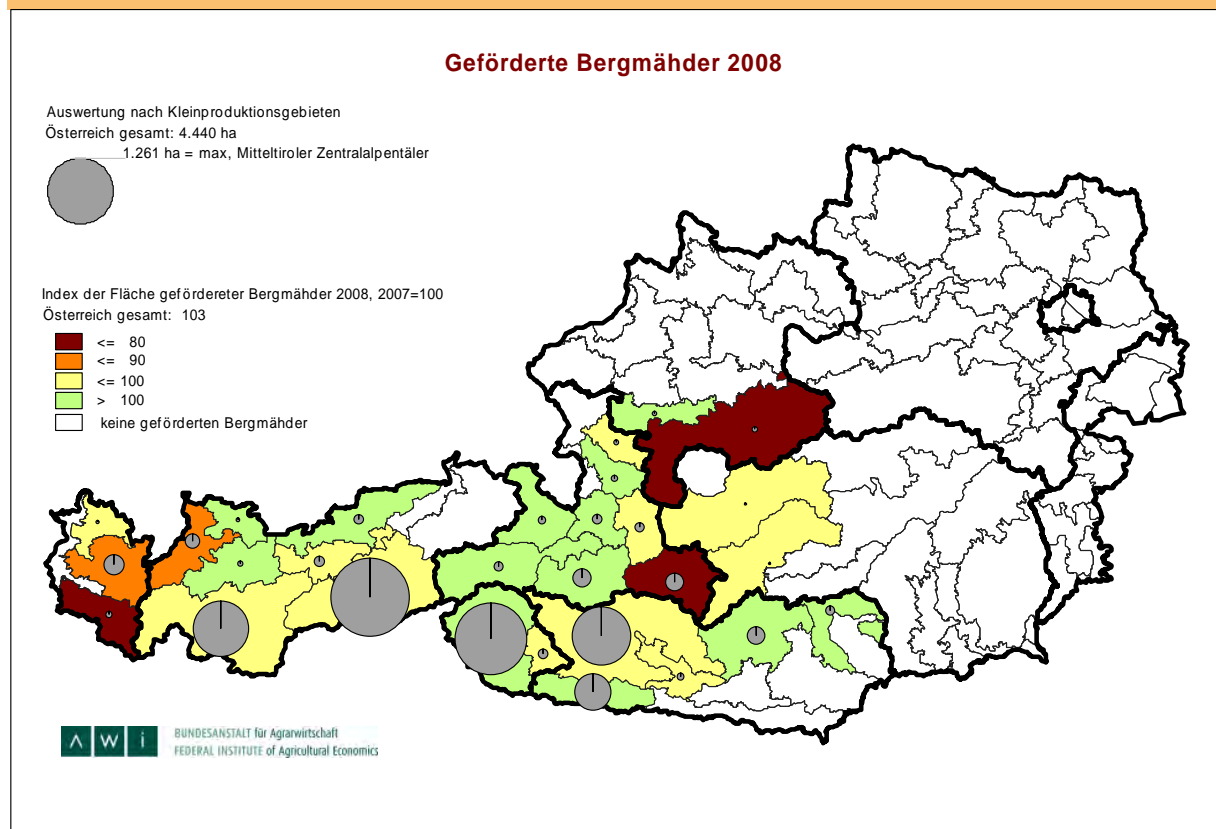
Trotz Strukturwandels in der Landwirtschaft zeigt sich in Österreich insgesamt eine stabile Bewirtschaftungssituation der Almen, die kleinregional jedoch sehr unterschiedlich ausgeprägt ist.

#### Bedeutung für die Biodiversität:

Die Almwirtschaft trägt wesentlich zu dem charakteristischen, strukturreichen Landschaftsmosaik unserer alpinen Kulturlandschaft bei. Durch Beweidung entsteht ein Mikromosaik bzw. die von Natur aus vorhandenen kleinsträumigen Standortunterschiede werden verstärkt. Daher zeichnen sich Almen durch eine große Vielfalt an Lebensräumen und Arten aus. Optimal aus Sicht der Biodiversität sind Almen, die weder unterbeweidet, noch zu intensiv beweidet werden. Wenn die Anzahl der aufgetriebenen Weidetiere stark abnimmt, setzt die gleiche Entwicklung wie bei Auflassung der Almen ein: Veränderungen des Pflanzenbestandes; mit der Ausbreitung von Gehölzen kommt es zum Rückgang von Arten, die offene Flächen brauchen; Vereinheitlichung der Standortbedingungen, Rückgang des Mikromosaiks, Nivellierung der Vegetation.

Im Zusammenhang mit dem Strukturwandel in der Landwirtschaft ist es insgesamt als positiv zu werten, dass die Bewirtschaftung stabil ist.

## A 3 Geförderte Bergmäher



### Datenquelle:

Lebensministerium, INVEKOS Daten 2007 und 2008, Tabelle L010, nach Lageprinzip, SNA Code 708

### Definition:

Geförderte Bergmäher (steile bearbeitete Wiesen im Berggebiet) aus dem INVEKOS Datenbestand des Lebensministeriums.

Durch Systemumstellungen in der Statistik ist ein direkter Vergleich mit der Vorperiode nicht möglich, sodass das Jahr 2007 als neue Vergleichsbasis herangezogen wird.

Der Gesamtbestand an geförderten Bergmähdern in Österreich nahm von 4.311 ha im Jahr 2007 auf 4.440 ha im Jahr 2008 leicht zu (=103 %).

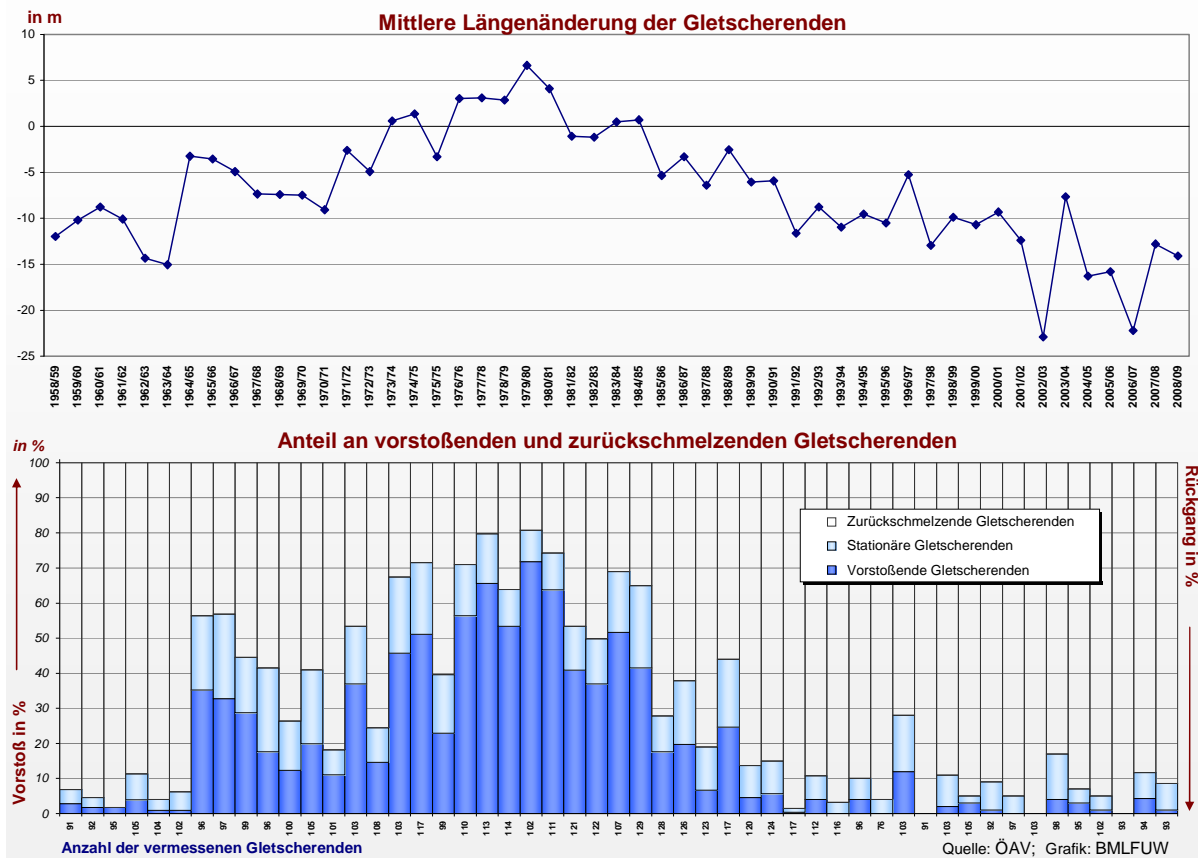
Nur in den Bundesländern Kärnten, Salzburg, Tirol und Vorarlberg werden nennenswerte Flächen als Bergmäher bewirtschaftet. In Kärnten und Salzburg sind von 2007 auf 2008 leichte Zunahmen zu verzeichnen, während die Situation in Tirol insgesamt stabil ist.

Nach Kleinproduktionsgebieten gegliedert zeigt sich, dass die Bedeutung der Bergmäher auf nur wenige Regionen beschränkt ist. Dort ist die Situation weitgehend stabil, in den Tiroler Zentralalpentälern und in Oberkärnten gibt es leichte Rückgänge. Die Rückgänge in anderen Kleinproduktionsgebieten machen prozentuell viel aus, absolut gesehen sind dies nur wenige Hektar.

### Bedeutung für die Biodiversität:

Für die Landwirtschaft haben die Bergmäher heute praktisch keine Bedeutung mehr, da die aufwändige Bewirtschaftung unrentabel ist. Eine Verbrachung von Bergmähdern nach Aufgabe der Mahd ist für die Landschafts-, Lebensraum- und Artenvielfalt im Berggebiet als negativ anzusehen. Auch der Verlust von Spezialkenntnissen und die Abnahme kultureller Vielfalt gehen damit einher. Eine Weiterbewirtschaftung der Flächen ist nur durch Fördermaßnahmen gewährleistet.

## A 5 Gletscherausdehnung



### Datenquelle:

Österreichischer Alpenverein (übertragen aus den Gletscherberichten)

### Definition:

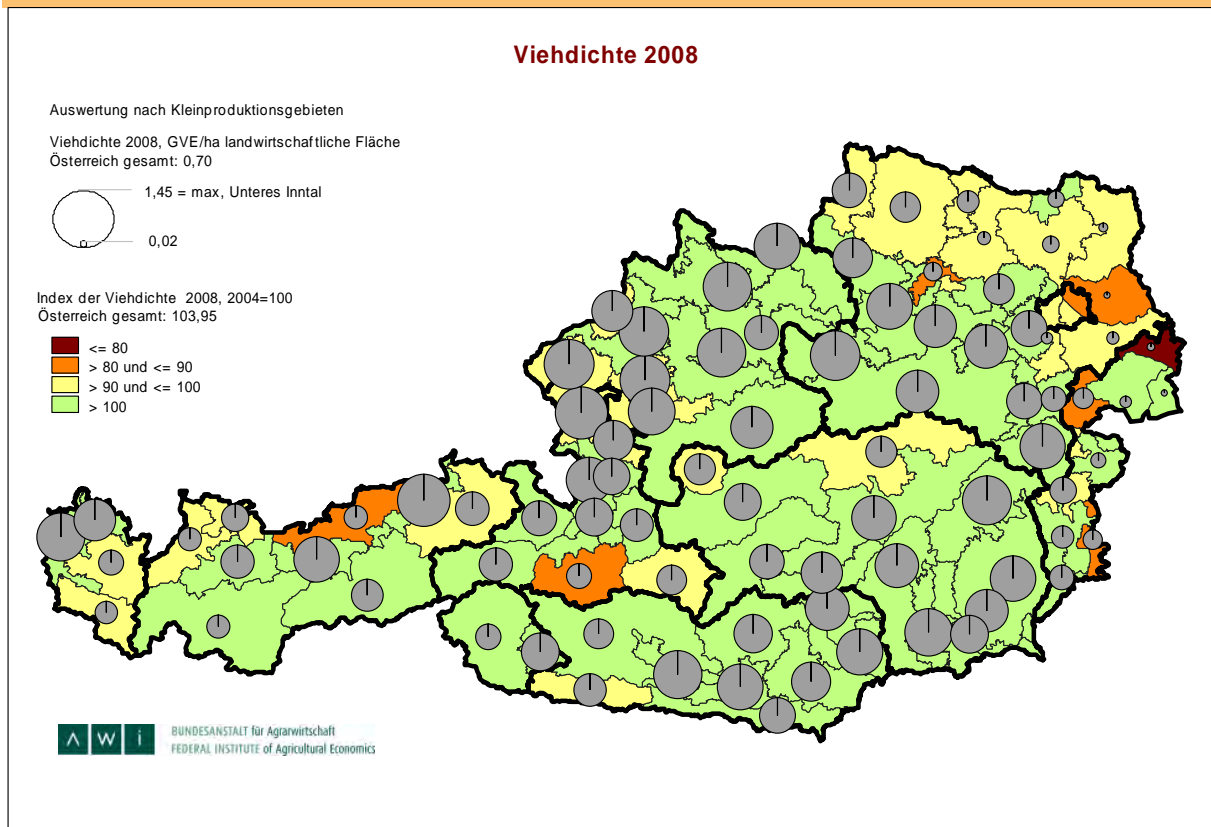
Eine Längenänderung der Gletscherenden um bis zu  $\pm 1$  m wird als stationär bezeichnet.

Aus der Grafik ist ein Vorstoß der Gletscher mit Beginn in den 1960er-Jahren zu erkennen. Seither findet ein Rückzug statt, der in den Jahren 2003 und 2007 besonders stark war.

Gletscher sind Lebensräume, in denen nur wenige angepasste Organismen leben. Der Gletscherfloh (*Isotoma saltans*) kommt ganzjährig in und auf Gletschern vor. Innerhalb des Gletschers lebt er ohne Konkurrenten oder Feinde, nur außerhalb kann ihm der Gletscherweberknecht (*Mitopus glacialis*) gefährlich werden. In Zukunft könnte jedoch der Gletscherschwund zu seinem größten Feind werden.

Gletschervorfelder sind hochdynamische Lebensräume, auf denen sich nach und nach verschiedene Pflanzen und Tiere einfinden. Durch den Gletscherrückzug wächst die Fläche der Gletschervorfelder, wodurch die Artenzahl zunächst zunimmt. Dies ist jedoch Anzeichen einer Veränderung, bei der die hoch spezialisierten seltenen Arten unwiederbringlich verdrängt werden (siehe auch AL 16).

## KL 1 Viehdichte



### Datenquelle:

Lebensministerium, INVEKOS Daten 2004 und 2008, Tabellen L005 und L010.

### Definition:

Die Viehdichte wird in Großvieheinheiten je ha landwirtschaftlicher Fläche (GVE/ha LF) inklusive Almfutterfläche angegeben, da diese im alpinen Bereich auch einen wesentlichen Beitrag zur Viehhaltung liefert.


Das Jahr 2004 wurde als Bezugsbasis herangezogen, da ab diesem Jahr konsistente Daten vorliegen.

Die Anzahl viehhaltender Betriebe ist im Zeitraum 2004 bis 2008 von 112.959 auf 105.018 (= -7 %) zurückgegangen. Der Rückgang der landwirtschaftlichen Fläche ohne Almen betrug im besagten Zeitraum 54.010 ha, während im Jahr 2008 um 38.654 GVE mehr zu verzeichnen waren. Dadurch ergibt sich eine leichte Zunahme des Besatzes von 0,67 auf 0,70 GVE/ha.

Nach Kleinproduktionsgebieten gruppiert treten die stärksten Viehdichten im Alpenvorland und in Gunstlagen (Tallagen) im alpinen Bereich (> 1,3 GVE/ha LF) auf. In den Ackerbaugebieten des Wald- und Mühlviertels und des nordöstlichen Flach- und Hügellandes aber auch in einigen Ungunstlagen in den Berggebieten sind die Besatzdichten bereits sehr niedrig und zeigen oft eine rückläufige Tendenz.

### Bedeutung für die Biodiversität:

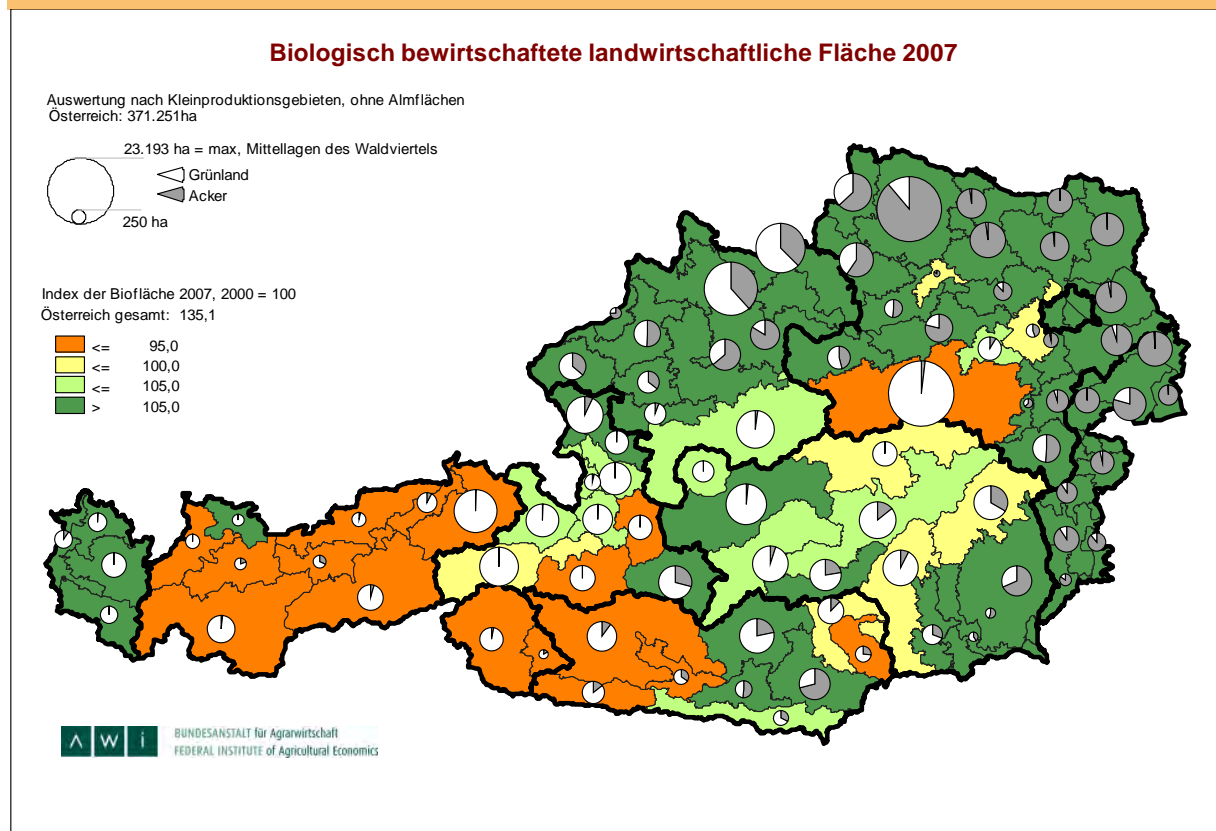
Die Viehdichte ist ein Maß dafür, wie intensiv oder extensiv in einer Agrarlandschaft gewirtschaftet wird. Eine Erhöhung der Viehdichte ist mit folgenden Auswirkungen verbunden: Erhöhung der Nutzungshäufigkeit im Grünland. Damit einher geht der Wechsel zu intensiveren Wirtschaftsweisen wie Einsaaten, verstärkter Düngereinsatz und Silagewirtschaft. All dies wirkt sich negativ auf die Artenvielfalt aus. Im Grünland bewirkt es die Verdrängung



vieler konkurrenzschwacher Bewohner durch wenige konkurrenzstarke Arten, die auf Düngung gefördert werden. Die Vegetation wird höher und dichter. Dadurch verschwinden viele licht- und wärmebedürftige Tierarten. Die Erhöhung der Viehdichte bedingt auch teilweise den Umbruch von Grünland zum Anbau von Mais oder Getreide für Futtererzeugung. Diese Veränderung ist ebenfalls meist mit einem vermehrten Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln verbunden.

Grundsätzlich befindet sich die Viehdichte in Österreich im europaweiten Vergleich auf einem eher niedrigen Niveau. Ungünstig ist es, dass sie in manchen Regionen, die bereits eine geringe Viehdichte haben, weiter abnimmt. In Gebieten mit sehr geringem Viehbesatz und noch ausreichend vorhandenen Grünlandflächen (z.B. Region Neusiedler See) kann eine Zunahme des Viehbesatzes an Raufutter verzehrenden Tieren (Schafe, Ziegen, Rinder, Pferde), insbesondere in Kombination mit extensiver Weidehaltung, positive Auswirkungen haben.

## KL 2 Biologisch bewirtschaftete landwirtschaftliche Fläche



### Datenquelle:

Lebensministerium, INVEKOS Daten 2000 und 2007, Tabellen L010 und E001.

### Definition:

Anteil der biologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (ohne Almen) als Absolutwert (gesplittet nach Grünland und Acker) und seine Veränderung im jeweiligen Kleinproduktionsgebiet.

In Österreich sind nach dem INVEKOS des Lebensministeriums 15,8 % der land- und forstwirtschaftlichen Fläche (ohne Almen) biologisch bewirtschaftet. Der Anteil variiert stark nach der Kulturart und beträgt 23,8 % bei Grünland und 11,5 % bei Ackerflächen. Die Entwicklung seit dem Jahr 2000 zeigt leichte Zunahmen bei Grünland auf 105 % des Ausgangswertes und starke Zunahmen bei Acker auf 223 % des Ausgangswertes. Zu erwähnen ist, dass eine große Anzahl an Betrieben im Agrarumweltprogramm auch an spezifischen Verzichtmaßnahmen teilnimmt.

Nach Anteilen der biologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen bewertet zeigen Salzburg (46 %) und Tirol (25 %) die höchsten Anteile. Absolut gesehen weist Niederösterreich mit 118.813 ha die größte Fläche aus. Im Burgenland, in Niederösterreich, Oberösterreich und Wien sind seit dem Jahr 2000 starke Zunahmen besonders der biologisch bewirtschafteten Ackerflächen zu verzeichnen, während in den von Grünland dominierten Gebieten, wo die Bioflächen meist höhere Anteile haben, deren Zunahme nur gering ausfällt. In Tirol ist insgesamt ein Rückgang gegeben.

	Jahr	Burgenland	Kärnten	Niederösterreich	Oberösterreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (ohne Almen und Bergmähder) der geförderten Biobetriebe (in ha)	2000	8.457	22.777	67.232	41.311	46.326	48.494	35.988	4.823	380
	2007	30.780	25.158	118.813	60.742	49.394	52.777	26.570	5.868	1.149
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (ohne Almen und Bergmähder) (in ha)	2007	177.733	161.254	898.012	520.565	107.713	334.646	108.470	41.445	5.801
Anteil der Bioflächen an der LF		17,3%	15,6%	13,2%	11,7%	45,9%	15,8%	24,5%	14,2%	19,8%

Die Betrachtung nach Kleinproduktionsgebieten zeigt hohe Anteile an biologisch bewirtschafteten Flächen im von Grünland dominierten Berggebiet. In vielen Kleinproduktionsgebieten (in Tirol, Oberkärnten, Teilen Salzburgs) ist jedoch ein Rückgang festzustellen. Starke Zunahmen der Bioflächen sind in den Ackerbaugesetzen und in den Hügellagen mit gemischten Betriebsformen festzustellen.

Die Bedeutung der Entwicklung für die Biodiversität insgesamt ist damit eher positiv zu sehen, da die biologische Vielfalt vor allem durch die großflächige Umstellung auf biologische Landwirtschaft im Ackerbau profitiert.

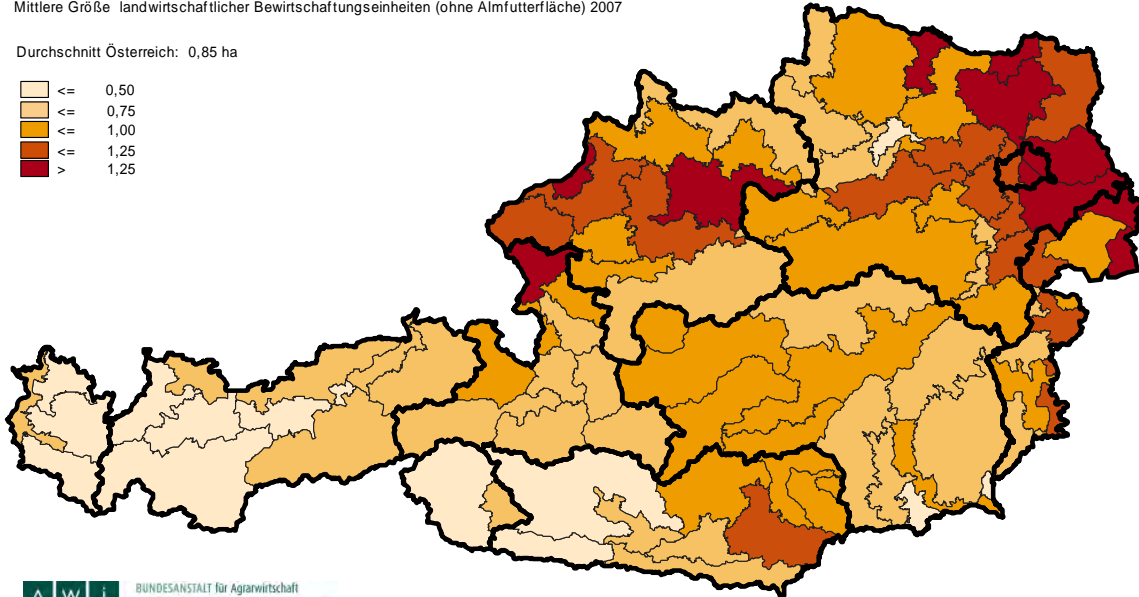
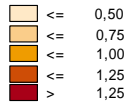
### KL 3 Größe landwirtschaftlicher Bewirtschaftungseinheiten

#### Größe landwirtschaftlicher Bewirtschaftungseinheiten 2007

Auswertung nach Kleinproduktionsgebieten, Basis: land- und forstwirtschaftliche Betriebe mit landwirtschaftlicher Fläche

Mittlere Größe landwirtschaftlicher Bewirtschaftungseinheiten (ohne Almfutterfläche) 2007

Durchschnitt Österreich: 0,85 ha



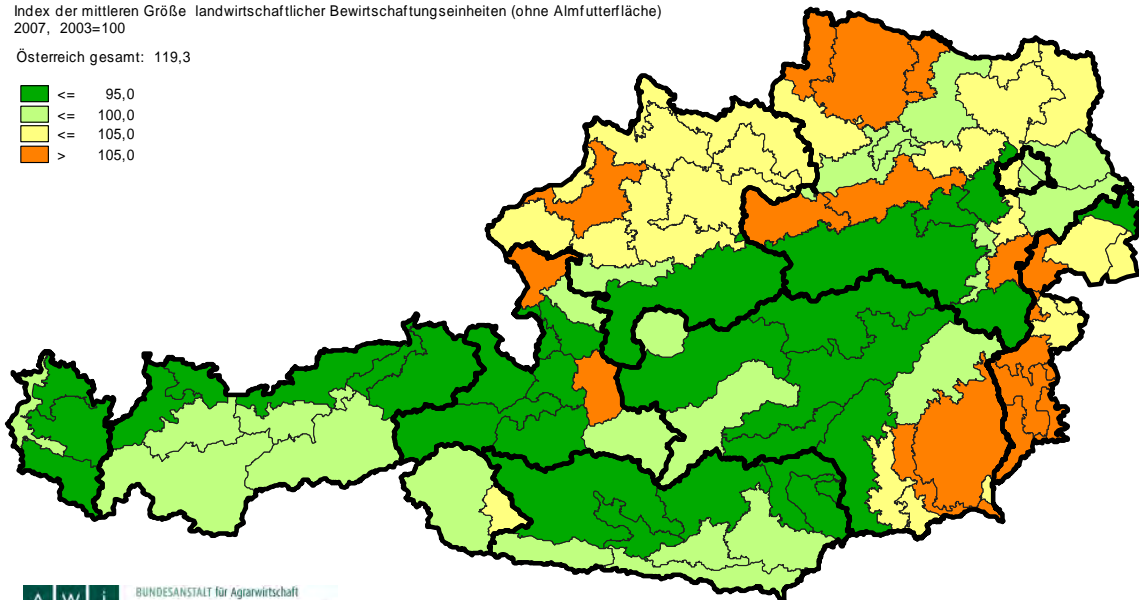
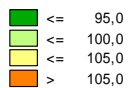
 BUNDESANSTALT für Agrarwirtschaft  
FEDERAL INSTITUTE of Agricultural Economics

#### Veränderung der Größe landwirtschaftlicher Bewirtschaftungseinheiten 2007

Auswertung nach Kleinproduktionsgebieten, Basis: land- und forstwirtschaftliche Betriebe mit landwirtschaftlicher Fläche

Index der mittleren Größe landwirtschaftlicher Bewirtschaftungseinheiten (ohne Almfutterfläche)  
2007, 2003=100

Österreich gesamt: 119,3



 BUNDESANSTALT für Agrarwirtschaft  
FEDERAL INSTITUTE of Agricultural Economics

#### *Datenquelle:*

Lebensministerium, INVEKOS Daten 2003 und 2007, Tabelle L037, Schläge insgesamt, ohne Almflächen (diese sind erst ab 2007 verfügbar).

#### *Definition:*

Durchschnittliche Größe und Veränderung der im INVEKOS des Lebensministeriums ausgewiesenen landwirtschaftlichen Schläge.

Die mittlere Schlaggröße der landwirtschaftlichen Fläche im Jahr 2007 betrug 0,85 ha und war damit gleich groß wie im Jahr 2003.

Nach Bundesländern gruppiert zeigen sich leichte Unterschiede. In den stark von Ackerbau-Gunstlagen geprägten Bundesländern Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich ergeben sich leichte Zunahmen der Schlaggrößen. In den von Grünland dominierten Bundesländern hingegen sind zumeist leichte Abnahmen zu beobachten. Zu beachten ist dort jedoch, dass die Schläge oft nicht als einzeln abgegrenzte Nutzungsformen erkennbar sind, in der Realität daher eventuell größer sind als in der Statistik ausgewiesen (z.B. Steilstufenschläge).

Die durchschnittliche Schlaggröße in den Gunstlagen im Nordosten Österreichs, im Alpenvorland und im Kärntner Becken liegt bei über 1 ha (Maximum im Gebiet Marchfeld, 2,57 ha), in den Ungunstlagen des Hügel- und Berglandes liegt der Wert meist unter 1 ha (Minimum im Gebiet Montafon und Westtiroler Zentralalpentäler 0,27 ha). In den alpinen Gebieten – mit bereits meist geringer Schlaggröße - nimmt die Schlaggröße weiterhin zumeist ab. Hingegen nehmen in den schon bisher großschlägigen Ackerbaugebieten, aber auch in den kleiner strukturierten Mischgebieten des Wald und Mühlviertels und des südöstlichen Flach- und Hügellandes die Schlaggrößen zu.

#### **Bedeutung für die Biodiversität:**

Insgesamt ist im Regelfall die Biodiversität der Kulturlandschaft größer, je größer die Vielfalt an Nutzungsformen ist. Eine Vergrößerung der Bewirtschaftungseinheiten (Schläge) bedeutet meist einen Verlust an ökologisch wertvollen Elementen zwischen den Schlägen (Ackerraine, Böschungen, Gehölzreihen etc.) und einen Verlust des Biotopverbundes, wenn große Abstände zwischen diesen relativ naturnahen Biotopen von Kleintieren und Pflanzenarten nicht mehr überwunden werden können. Barrierewirkungen großer Schläge führen zu genetisch isolierten Populationen von Tieren und Pflanzen.

Für die Biodiversität ergibt sich durch die bestehende Entwicklung eine eher ungünstige Situation, weil die Schlagvergrößerung gerade in jenen Regionen stattfindet, die ohnehin bereits die vergleichsweise größeren Schläge aufweisen.

## GW 1 Indikatoren gemäß Wasserrahmenrichtlinie/Wasserrechtsgesetz

### a) Fließgewässer: Ökologischer und chemischer Zustand nach Qualitätszielverordnung des Wasserrechtsgesetzes

#### Saprobiologisches Gütebild der Fließgewässer Österreichs 2005

Herausgegeben vom Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

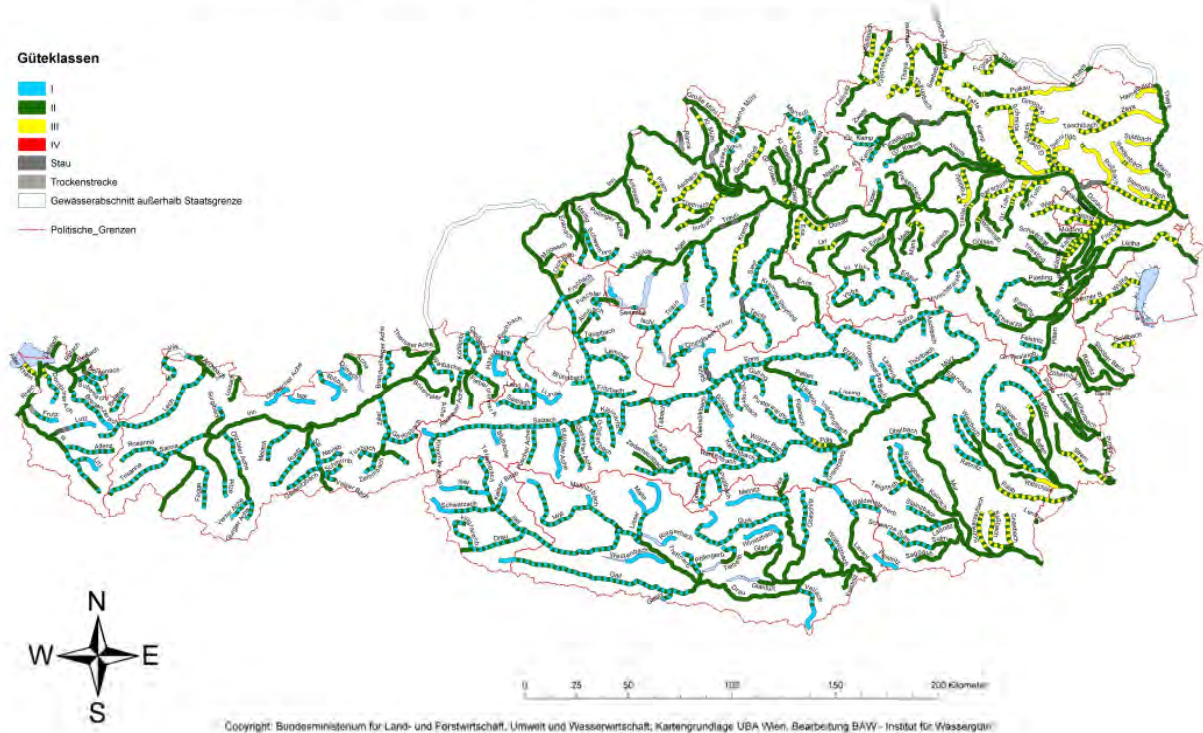


Tabelle:

**Vergleich der biologischen Gütebilder 1966/71, 1988, 1995, 1998, 2001, 2002/03 und 2005; relative Anteile der Güteklassen am dargestellten Gewässernetz in %.**

Saprobiologische Güteklasse	Relative Anteile am Gewässernetz in %						
	1966/71	1988	1995	1998	2001	2002/03	2005
I	15	9	6	7	6	4	4
I-II	18	18	22	23	28	28	35
II	31	39	44	51	53	55	49
II-III	19	21	24	17	12	12	11
III	6	10	4	2	1	1	1
III-IV	6	2	< 1	< 1	0	0	0
IV	5	1	0	0	0	0	0

**Datenquelle:**

Biologische Gewässergütekarte herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft basierend auf den Länder- und Bundesdaten.

**Definitionen:**

In Österreich wird bereits seit vielen Jahrzehnten das Saprobien-System zur biologischen Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern herangezogen.

Beobachtet wird dabei der Grad des Vorhandenseins oder auch des Fehlens von ausgewählten Zeigerorganismen. Dieser kennzeichnet die Reaktion der Gewässerbiozönose auf bestimmte Belastungszustände und stellt in erster Linie ein Maß für die Belastung des Gewässers mit abbaubaren organischen Stoffen dar.

Anhand dieses Systems können Fließgewässerabschnitte vier (Klasse I-IV) – unter Berücksichtigung der Zwischenstufen sieben – biologischen Gewässergüteklassen zugeordnet werden.

Bereits 1977 wurde Güteklasse II als generelles Güteziel festgelegt (Donau-Verordnung, BGBl. Nr. 210/1977).

Die Einhaltung dieses Gütezieles wird als Indikator für den Zustand der österreichischen Fließgewässer herangezogen.

Der Prozentsatz der im Gütebild 2005 dargestellten Fließgewässer, die nur eine geringe Verschmutzung (Güteklasse I, I-II bzw. II) aufweisen und somit dem Güteziel entsprechen, beträgt 88 %.

Es ist zu betonen, dass dieser – bereits hohe – Prozentsatz nicht als Gesamtbewertung auf das gesamte österreichische Gewässernetz umzulegen ist; da in der Gütekarte 2005 nur die Gewässer mit einem Einzugsgebiet  $>100 \text{ km}^2$  und einer Gesamtlänge von 11.500 km dargestellt und ausgewertet wurden. Unter Einbeziehung der zahlreichen kleinen - vor allem alpinen - Gewässer würde sich nämlich der Anteil der dem Güteziel entsprechenden Gewässer noch deutlich erhöhen.

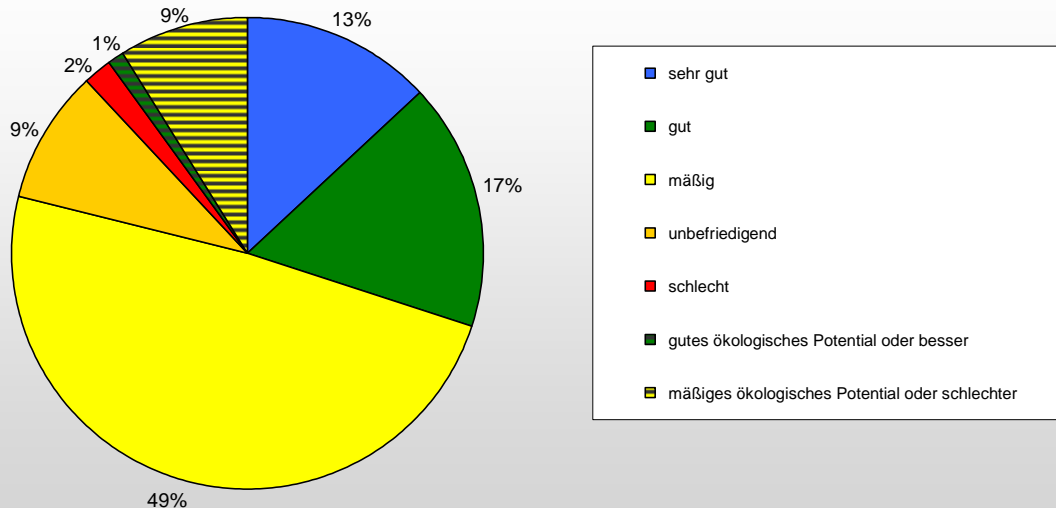
Vergleicht man die derzeitige Situation mit früheren Gütebildern, in denen das österreichische Gewässernetz in vergleichbarem Umfang dargestellt ist (wie z.B. den Gütekarten 1966/71, 1988, 1995, 1998, 2001 und 2002/2003 – siehe Tabelle), so sind die Sanierungserfolge deutlich erkennbar. Der Anteil der Gewässerstrecken, die eine massive Belastung mit leicht abbaubaren organischen Stoffen (Gewässergüteklasse III und schlechter) aufweisen liegt derzeit bei maximal 1 %.

Seit 2007 werden die österreichischen Fließgewässer nach den Vorgaben der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie untersucht: Die natürlichen Gewässer werden hinsichtlich des ökologischen und chemischen Zustandes, die als „erheblich verändert“ oder als „künstlich“ ausgewiesenen Gewässer werden hingegen hinsichtlich des ökologischen Potentials und des chemischen Zustandes bewertet.

2008 wurde im Rahmen der Erstellung des Entwurfs zum ersten Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan eine Bewertung aller Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet  $>10 \text{ km}^2$  (insgesamt 31.000 km) durchgeführt.

**Ökologischer Zustand/ ökologisches Potential der Fließgewässer Österreichs**  
mit Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup>

Stand 2008



Quelle: BMLFUW  
Grafik: BMLFUW

**Datenquelle:**

BMLFUW, Zustandsbewertungen im Rahmen des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (Stand Entwurf März 2009).

**Definitionen:**

Die Bewertung des Zustandes der Gewässer bezieht sich auf den Entwurf zur Qualitätszielverordnung Ökologie (Stand März 2009) sowie die Qualitätszielverordnung Chemie-Oberflächengewässer (BGBl. II Nr. 96/2006).

30% der österreichischen Fließgewässer entsprechen dem sehr guten bzw. guten ökologischen Zustand. Die Ursachen für mangelnden ökologischen Zustand liegen in der intensiven Nutzung der Wasserkraft und den umfangreichen Hochwasserschutzmaßnahmen, die zu einer Veränderung der hydromorphologischen Bedingungen und zu einer Zielverfehlung bei 67 % der Fließgewässer geführt haben.

Die stofflichen Belastungen sind vergleichsweise deutlich geringer: organische Belastungen bzw. Nährstoffbelastungen ergaben sich 2008 für 21 % der Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet >10 km<sup>2</sup>; nur bei 2 % zeigten sich Überschreitungen hinsichtlich der national geregelten Schadstoffe.

Der gute chemische Zustand, der sich auf die EU-geregelten Schadstoffe bezieht, war bei 99,5 % der österreichischen Fließgewässer gegeben. Nur bei 0,5 % der Fließgewässer war der chemische Zustand „schlechter als gut“ einzustufen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass vor allem bei den kleineren Gewässern unter 100 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet noch zusätzliche Monitoringergebnisse zur Absicherung der Zustandsbewertungen notwendig sind. Nur Zielverfehlungen, die mit hoher Sicherheit nachgewiesen sind, können einen Sanierungsbedarf auslösen.

**b) Seen: Ökologischer und chemischer Zustand nach Qualitätszielverordnung des Wasserrechtsgesetzes**

**Bewertung der österreichischen Seen (Fläche > 1 km<sup>2</sup>) – Stand 2008**

See		Fläche	max. Tiefe	Volumen	Theoret. Wassererneuerung	Biologischer Zustand - Trophie	Ökologischer Zustand	Guter chemischer Zustand eingehalten
		km <sup>2</sup>	m	Mio. m <sup>3</sup>	Jahre			
Achensee*	T	6,8	133,0	481,0	1,6	sehr gut	Gutes ökologisches Potential	ja
Altaussee	ST	2,1	52,8	72,0	0,5	sehr gut	sehr gut	ja
Attersee	OÖ	46,2	169,0	3.943,0	7,1	sehr gut	sehr gut	ja
Bodensee-Obersee	V	500,0	254,0	48.500,0	4,5	gut	gut	ja
Faaker See	K	2,2	29,5	35,2	1,2	sehr gut	gut	ja
Fuschlsee	S	2,7	66,3	97,3	2,9	sehr gut	sehr gut	ja
Grabensee	S	1,3	14,0	12,6	0,2	gut	gut	ja
Grundlsee	ST	4,1	63,8	170,0	1,0	sehr gut	sehr gut	ja
Hallstätter See	OÖ	8,6	125,2	557,0	0,5	sehr gut	sehr gut	ja
Heiterwanger See*	T	1,4	60,0	54,5	0,3	sehr gut	Gutes ökologisches Potential	ja
Irrsee	OÖ	3,6	32,0	53,0	1,3	sehr gut	sehr gut	ja
Keutschacher See	K	1,3	15,6	13,6	1,0	sehr gut	sehr gut	ja
Klopeiner See	K	1,1	48,0	25,4	11,5	sehr gut	sehr gut	ja
Millstätter See	K	13,3	141,0	1.204,6	9,0	sehr gut	gut	ja
Mondsee	OÖ	13,8	68,0	510,0	1,8	gut	gut	ja
Neusiedler See	B	315,0	1,8	367,5	1,5	gut	gut	ja
Mattsee (Niedertrumer See)	S	3,6	42,0	61,8	4,7	sehr gut	sehr gut	ja
Obertrumer See	S	4,8	36,3	84,6	1,7	gut	gut	ja
Ossiacher See	K	10,8	52,6	206,3	2,0	gut	gut	ja
Plansee*	T	2,9	76,5	129,5	0,6	sehr gut	Gutes ökologisches Potential	ja
Traunsee	OÖ	24,4	191,0	2.302,0	1,0	gut	gut	ja
Wallersee	S	6,1	23,0	76,6	0,8	sehr gut	sehr gut	ja
Weißensee	K	6,5	99,0	226,1	11,0	sehr gut	sehr gut	ja
Wolfgangsee	S	12,8	113,1	667,1	3,9	sehr gut	gut	ja
Wörthersee	K	19,4	85,2	816,4	10,5	gut	gut	ja
Zeller See	S	4,6	68,4	178,2	4,1	sehr gut	gut	ja

\* Erheblich veränderter See

**Datenquelle:**


BMLFUW, Zustandsbewertungen im Rahmen des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (Stand Entwurf März 2009)

**Definitionen:**

Die Bewertung des ökologischen und chemischen Zustandes der Seen bezieht sich auf den Entwurf zur Qualitätszielverordnung Ökologie (Stand März 2009) sowie die Qualitätszielverordnung Chemie-Oberflächengewässer (BGBl. II Nr. 96/2006).

Insgesamt gibt es in Österreich 62 stehende Gewässer mit einer Fläche > 50 ha. Über 1 km<sup>2</sup> Fläche erreichen die 26 natürlich entstandenen Seen der Tabelle.

19 der insgesamt 62 Seen sind künstlich entstanden.



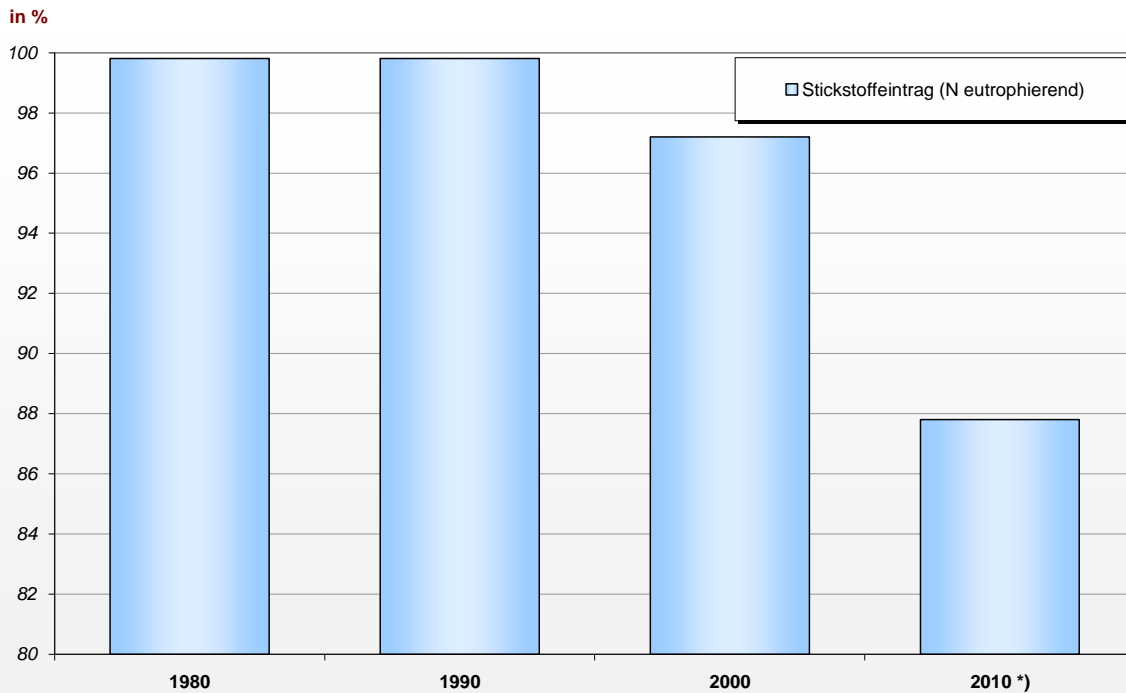
Während sich in mehreren österreichischen Seen zu Beginn der 1970er Jahre Eutrophierungserscheinungen bemerkbar gemacht hatten, hat sich die Wasserqualität aufgrund der eingeleiteten Sanierungsmaßnahmen seit rund einem Jahrzehnt gebessert.

Im Hinblick auf die stofflichen Belastungen entsprechen nunmehr sämtliche der 62 Seen einem sehr guten bzw. guten ökologischen Zustand und halten auch die Zielvorgabe des „guten chemischen Zustandes“ ein.

6 Seen sind aufgrund der energiewirtschaftlichen Nutzung als Speicherseen hydromorphologisch erheblich verändert, entsprechen aber dem guten ökologischen Potential.

## BO 2 Eutrophierung und Versauerung durch Stickstoffverbindungen

### Überschreitung von Depositionswerten (critical loads) 1980 - 2010



\*) unter Annahme des Szenarios Baseline Current Legislation (BL-CLE)

Grafik: BMLFUW

#### Datenquelle:

Posch et al. (2005): European Critical Loads and Dynamic Modelling, CCE Status Report 2005; Report 259101016/2005; Netherlands Environmental Assessment Agency; Bilthoven

#### Definitionen:

Empfindliche Ökosysteme, wie z.B. der Wald, Seen oder oligotrophe Moore, können durch Versauerung und/oder Eutrophierung geschädigt werden.

Verantwortlich für die Versauerung ist die Deposition von Schwefelverbindungen, gebildet aus  $\text{SO}_2$ , sowie von Stickstoffverbindungen, die aus  $\text{NO}_x$ - und  $\text{NH}_3$ -Emissionen gebildet werden.

Die Eutrophierung (Überdüngung) wird durch den Eintrag von Stickstoffverbindungen aus  $\text{NO}_x$ - und  $\text{NH}_3$ -Emissionen hervorgerufen.

Zur Abschätzung der Gefährdung von empfindlichen Ökosystemen wurde im Rahmen der UNECE Konvention über weiträumige, grenzüberschreitende Luftverunreinigungen das Konzept der Critical Loads entwickelt.

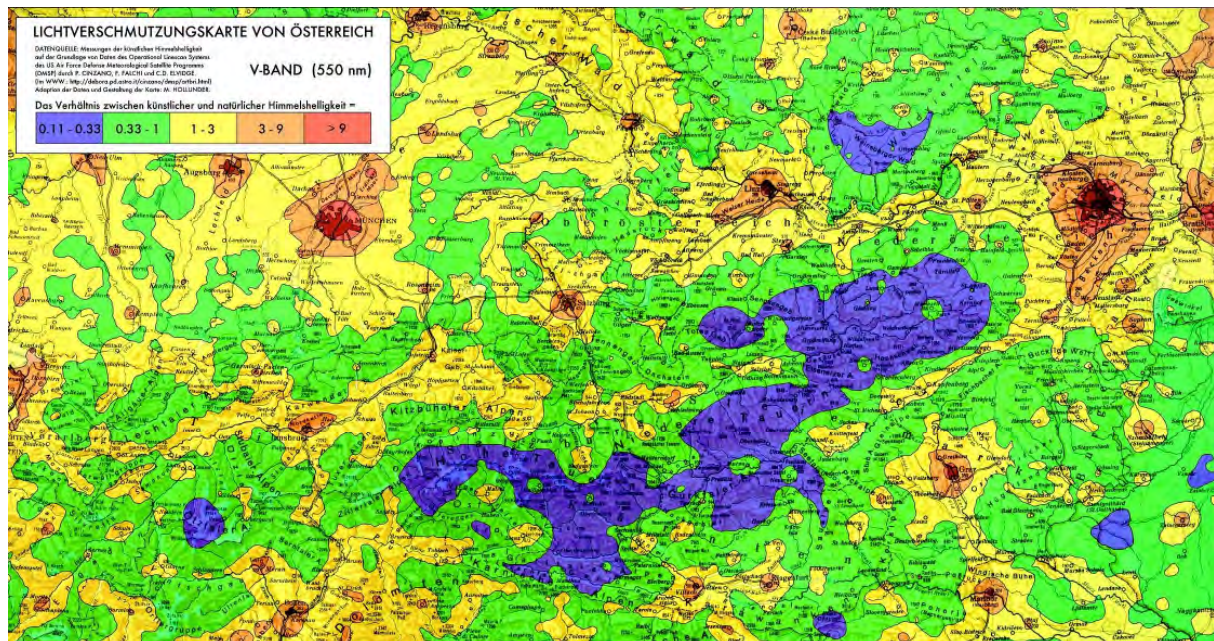
Critical Loads sind definiert als die ökologische Belastungsgrenze für den Eintrag von Luftschadstoffen in ein Ökosystem. Langfristig treten keine negativen Auswirkungen für das Ökosystem ein, wenn die Critical Loads nicht überschritten werden.

Critical Loads sind eine Flussgröße (Fracht) und werden in Eintragsmenge/Jahr/ Flächeneinheit angegeben.

Die Daten geben die errechneten Anteile der Waldökosystemflächen, die durch Versauerung und Eutrophierung gefährdet sind.

Bei den durch Eutrophierung gefährdeten Ökosystemflächen zeigt sich hingegen in den letzten Jahren keine ausgeprägte Verminderung, da die europaweiten  $\text{NO}_x$ - und  $\text{NH}_3$ -Emissionen nur geringfügig gesenkt werden konnten.

## S 2 Lichtemissionen



Datenquelle:

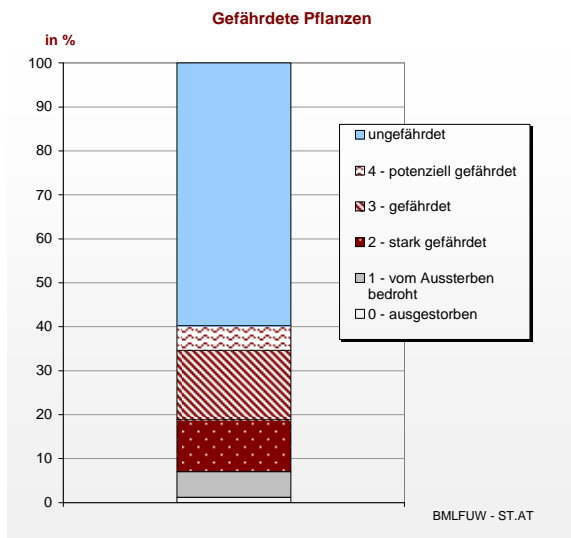
Institut für Astronomie der Universität Wien

Durch nächtliche Beleuchtungskörper werden lichtempfindliche, nachtaktive Tiere geblendet und in ihrer Orientierung fehlgeleitet. Die nächtliche Beleuchtung führt zu:

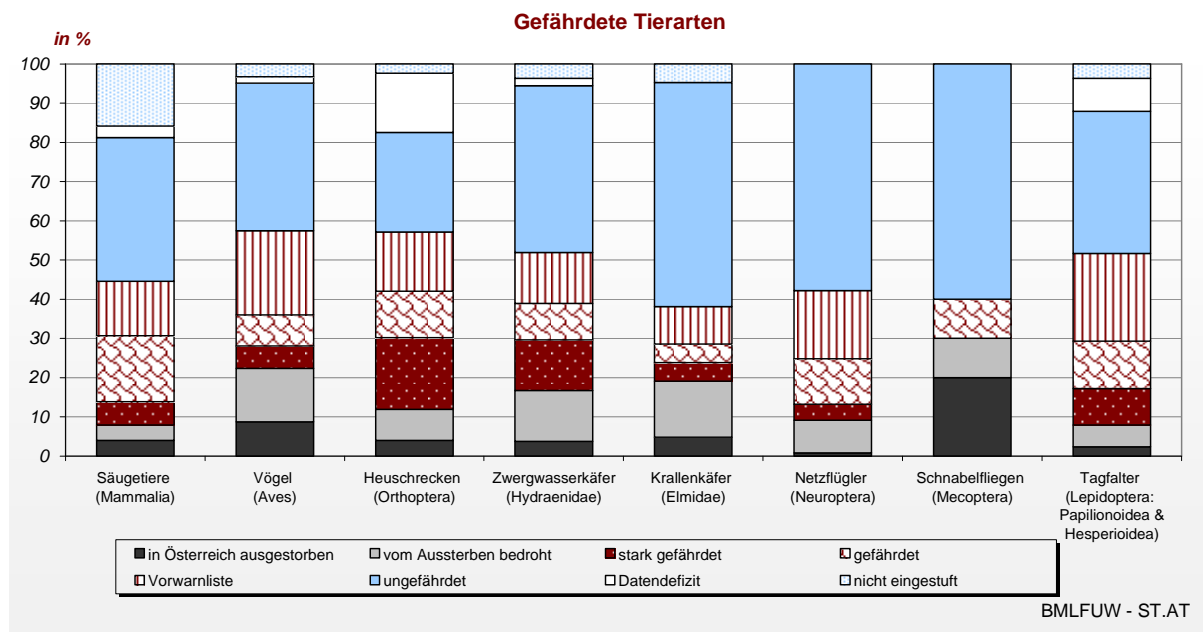
- Verenden vieler Insekten (sie fliegen zwanghaft die Leuchtkörper an bis sie vor Erschöpfung verenden oder verbrennen.)
- Orientierungsproblemen für nachtaktive Tiere (Insekten, Vögel insbesondere Zugvögel)
- Störung im Lebensrhythmus (Nahrungsaufnahme, Fortpflanzung, Eiablage,...)
- Bei Österreichs Schmetterlingen, von denen ca. 85 % nachtaktiv sind, kommt es sogar zu lokalem und regionalem Aussterben von Arten.

Weit weniger anziehend für Insekten als lediglich energiesparende Gasentladungslampen sind Natriumdampf-Hochdrucklampen, die ein gelbes Licht ausstrahlen. Vorbildlich in Bezug auf die Umrüstung und Optimierung von Leuchtdauer, Abstrahlwinkel, Leuchtenhöhe und Lampengehäuse ist das Land Tirol, wo in einigen Gemeinden mit Unterstützung des Landes eine Umrüstung erfolgte. Auch in Wien wird sukzessive eine Umstellung angestrebt.

## N 4 und N 5 Rote Liste ausgewählter gefährdeter Artengruppen und Biotoptypen



Die Bilanzierung der Gefährdungseinstufung der **Gefäßpflanzen** Österreichs zeigt, dass von den etwa 2950 Gefäßpflanzen 1187 (= 40,2%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet werden. Davon sind 36 Arten in Österreich schon ausgestorben, weitere 172 sind vom Aussterben bedroht. Im mitteleuropäischen Vergleich weist Österreich damit eine überdurchschnittlich große Anzahl gefährdeter Pflanzenarten auf. Die meisten gefährdeten Pflanzenarten sind auf nährstoffarmes, trockenes und feuchtes Magergrünland, auf Moore und auf extensiv genutzte Äcker angewiesen.



Mit fast 14% ist der Anteil aussterbensgefährdeter Arten bei den Vögeln von allen behandelten **Tiergruppen** am höchsten. 34 schlechter als in der vorherigen Roten Liste eingestuft Arten stehen 33 besser eingeschätzte Arten gegenüber. Allerdings ist die bessere Einstufung nur bei 17 Arten auf positive Bestandsentwicklungen zurückzuführen.

Oft waren landwirtschaftliche Extensivierungsmaßnahmen für diese günstigen Entwicklungen verantwortlich. Bei den Arten mit dokumentierter Statusverschlechterung ist in den meisten Fällen die negative Entwicklung der Habitatqualität die Ursache.

**Datenquellen:**

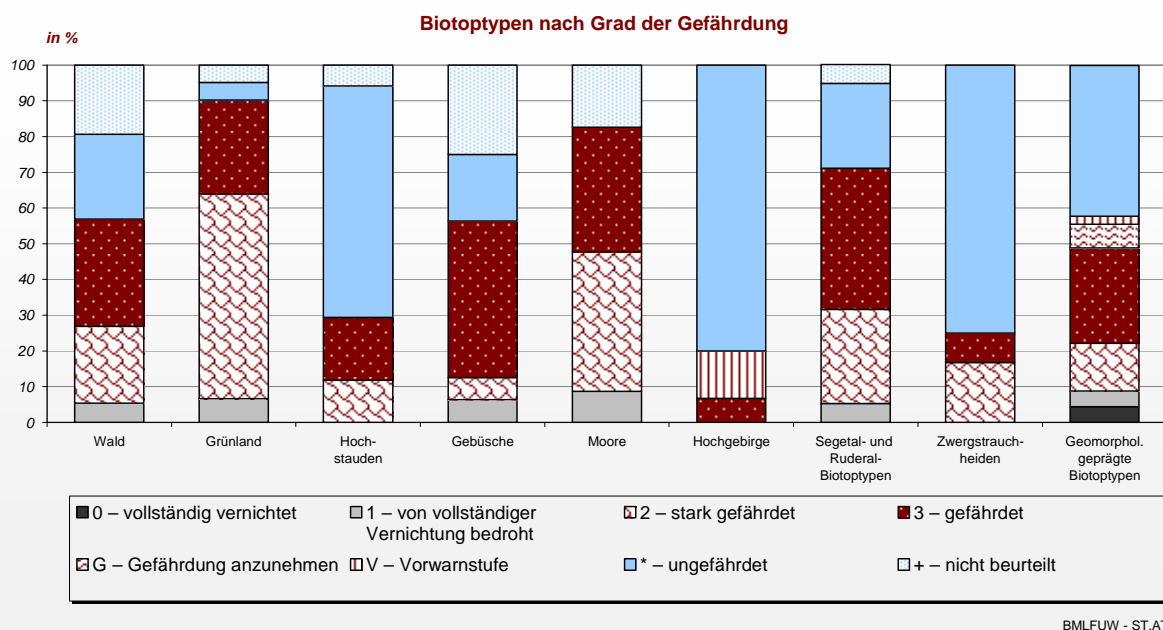
BMLFUW, UBA

**Definitionen:**

Für Pflanzen, Tiere und Biotoptypen wird angegeben, welcher Prozentsatz verschiedenen Gefährdungsstufen zuzuordnen ist.

Für Tiere der Roten Listen werden die internationalen Gefährdungskategoriebezeichnungen der IUCN verwendet.


Die Gefährdungssituation der Biotoptypen wird anhand von drei Gefährdungsindikatoren (Flächenverlust, Seltenheit, Qualitätsverlust) beurteilt, die die quantitative und qualitative Gefährdung der Biotoptypen erfassen.



Die Bilanzierung der Gefährdungseinstufung der **Waldbiotoptypen** Österreichs zeigt, dass von den 93 Waldbiotoptypen (inklusive 4 Subtypen) 53 Typen (= 57%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet werden. Insgesamt sind österreichweit 22 Waldbiotoptypen (= 24%) nicht gefährdet. Weitere 18 Forstbiotoptypen (= 19%) werden in die Kategorie „nicht besonders schutzwürdig“ eingereiht und daher keiner Gefährdungsbeurteilung unterzogen.

Von den 61 **Grünlandbiotoptypen** Österreichs (inklusive 3 Subtypen) wurden 53 Biotoptypen (rund 90%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Vier Biotoptypen (bodensaure Pfeifengraswiese, Carbonat-Sandtrockenrasen, Silicat-Sandtrockenrasen, Löss trockenrasen) und der Subtyp „Primäre Schwermetallflur“ sind „von völliger Vernichtung bedroht“. Nur drei Grünlandbiotoptypen (rund 5%) sind österreichweit nicht gefährdet. Weitere drei Biotoptypen (rund 5%) wurden in die Kategorie „nicht besonders schutzwürdig“ eingereiht und daher bezüglich ihrer Gefährdung nicht bewertet.

Von den 17 **Hochstaudenbiotoptypen** Österreichs wurden fünf Biotoptypen (rund 29%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Insgesamt 11 Hochstaudenbiotoptypen (rund 65%) sind österreichweit als nicht gefährdet eingestuft. Ein weiterer Biotoptyp (rund 6%) wurde in die Kategorie „nicht besonders schutzwürdig“ eingereiht und daher bezüglich seiner Gefährdungssituation nicht bewertet. Verglichen mit anderen Biotoptypen sind die Hochstaudenbiotoptypen in geringerem Ausmaß gefährdet.



Von den 48 **Gebüschbiotoptypen** Österreichs wurden 27 Biotoptypen (rund 56%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Drei Biotoptypen (Kopfbaum, Kopfbaumbestand und Kopfbaumreihe und -allee) sind „von völliger Vernichtung bedroht“. Insgesamt 9 Gebüschbiotoptypen (rund 19%) sind österreichweit nicht gefährdet. Weitere 12 Biotoptypen (rund 25%) wurden in die Kategorie „nicht besonders schutzwürdig“ eingereiht und daher bezüglich ihrer Gefährdungssituation nicht bewertet.

Von den 23 in Österreich vorkommenden **Moorbiotoptypen** (inklusive 6 Subtypen) wurden 19 (rund 83%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Zwei Biotoptypen (rund 9%) gelten als „von vollständiger Vernichtung bedroht“, neun Biotoptypen (rund 39%) sind als „stark gefährdet“, acht Biotoptypen (rund 35%) als „gefährdet“ eingestuft.

In der Hauptgruppe der **Hochgebirgsbiotoptypen** wurden 3 der 15 Biotoptypen einer Gefährdungskategorie zugeordnet (20%). Die übrigen 12 Biotoptypen (inklusive 1 Subtyp) sind als nicht gefährdet eingestuft. Verglichen mit anderen Biotoptypen sind die Biotoptypen dieser Hauptgruppe in geringerem Ausmaß gefährdet.

In der Gruppe der **Segetal- und Ruderalbiotoptypen** sind die Biotoptypen der Äcker, Ackerbrachen und sonstiger vom Menschen stark geprägter Standorte zusammengefasst. Von diesen 38 Typen (inklusive 13 Subtypen) wurden über 2/3 (rund 71%) einer Gefährdungskategorie zugeordnet. Insgesamt 9 Biotoptypen (rund 24%) sind österreichweit als nicht gefährdet eingestuft. Weitere 2 Biotoptypen (rund 5%) wurden in die Kategorie „nicht besonders schutzwürdig“ eingereiht und daher bezüglich ihrer Gefährdungssituation nicht bewertet.

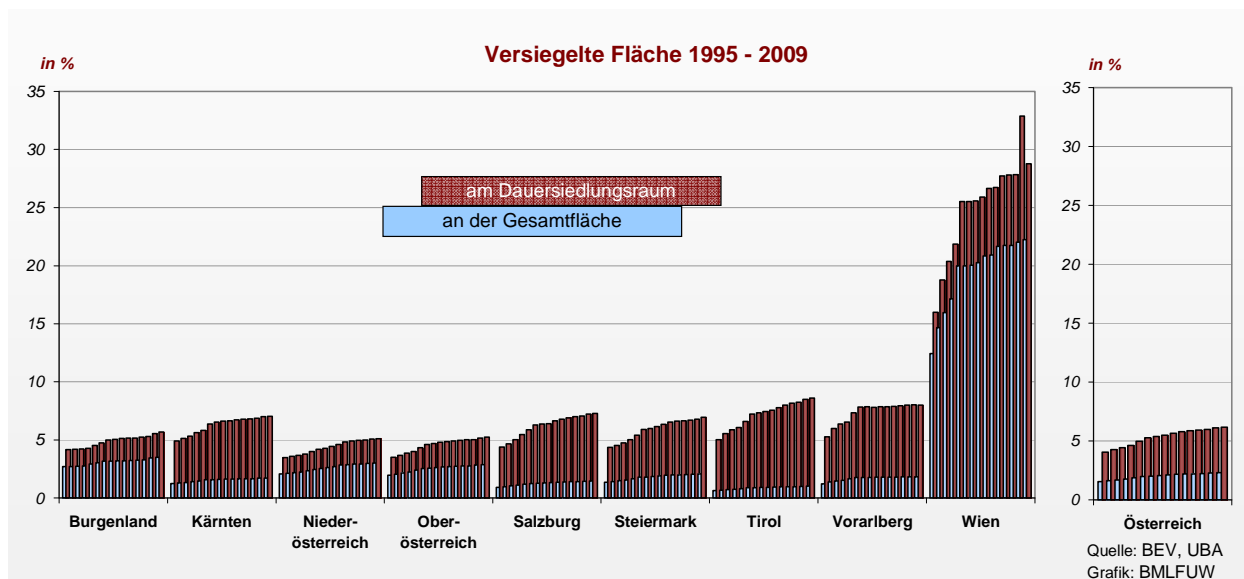
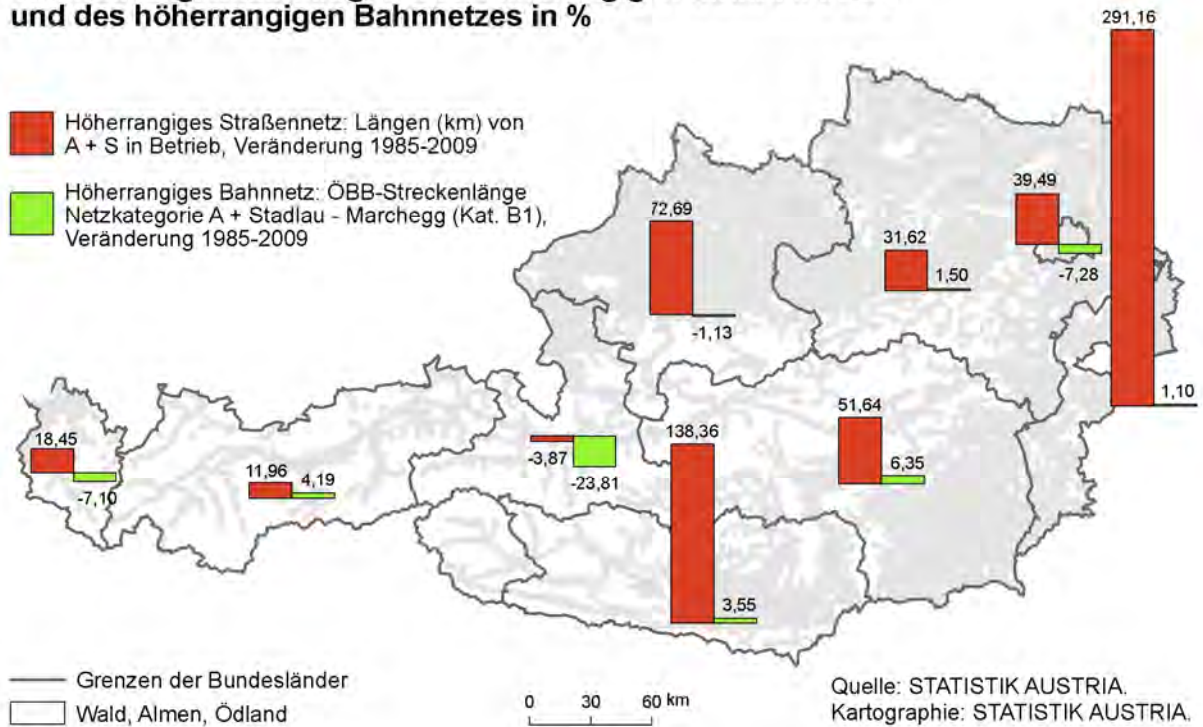
Von den in Österreich vorkommenden 12 Biotoptypen der Hauptgruppe **Zwergstrauchbiotoptypen** wurden drei einer Gefährdungskategorie zugeordnet (25%). Die 9 Biotoptypen der höheren Lagen sind nicht gefährdet.

Von den 45 Biotoptypen (inklusive 6 Subtypen) der **Geomorphologisch geprägten Biotoptypen**, in denen Felsen, Felswände und viele weitere vegetationsarme Biotoptypen enthalten sind, wurden 26 Biotoptypen einer Gefährdungskategorie zugeordnet (rund 58%). Zwei Biotoptypen dieser Gruppe wurden in Österreich bereits vollständig vernichtet, ein Biotoptyp ist von vollständiger Vernichtung bedroht. 19 Biotoptypen (rund 42%) gelten zurzeit als nicht gefährdet.

Die Zusammenschau über alle Biotoptypengruppen zeigt, dass vor allem Biotoptypen der tiefen Lagen, der Sonderstandorte und nährstoffarmer Standorte besonders stark gefährdet sind.

## F 1 Flächenverbrauch durch Verkehr und Siedlung

### Veränderungen der Längen des höherrangigen Straßennetzes und des höherrangigen Bahnnetzes in %



#### Datenquellen:

- (1) Straßenlängen BMVIT; Schienennetz ÖBB, Stand der Daten jeweils 1.1. des angegebenen Jahres.
- (2) Versiegelte Flächen: Berechnungen des Umweltbundesamtes auf Basis von Regionalinformationen der Grundstücksdatenbank des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen; Stand der Daten jeweils 1. 1. des angegebenen Jahres (1995-2009); Abfragedatum: Februar 2009

#### Definitionen:

- (1) Abgebildet sind die Änderungen der Summe der Längen von Autobahnen und Schnellstraßen sowie jener des hochrangigen Netzes der Österreichischen Bundesbahnen für den angegebenen Zeitraum.

#### Definitionen:

- (2) Unter versiegelter Fläche wird die Summe der Bauflächen (bezüglich der Nutzungen: „Gebäude“ und „befestigt“ zu 100% und der Nutzung „nicht näher unterschieden“ zu 30%) sowie der Sonstigen Flächen (bezüglich der Nutzungen „Straßenanlagen“ zu 60% und der Nutzung „nicht näher unterschieden“ zu 10%) verstanden.

Die Gesamtfläche ist die Summe aus den Flächen aller Benützungsarten.

Der Dauersiedlungsraum umfasst die Summe der Flächen der Benützungsarten Baufläche mit allen Nutzungen („Gebäude“, „befestigt“, „begrünt“ und „nicht näher unterschieden“), landwirtschaftlich genutzte Fläche, Gärten, Weingärten sowie der Sonstigen Flächen mit den Nutzungen „Straßenanlagen“, „Bahnanlagen“, „Abbauflächen“ und „nicht näher unterschieden“.

Die Zerschneidung durch Straßenzüge und Bahntrassen wirkt sich auf die Landschaft und Ökosysteme aus. Daher wird mit dem Indikator die Veränderung der Länge der hochrangigen Verkehrswegenetze dargestellt.

Im Zeitraum von 1985 bis 2009 hat die Länge des Bahnnetzes in fünf Bundesländern zugenommen.

Bei der Länge von Autobahnen und Schnellstraßen ist im Zeitraum 1985 bis 2009 in fast allen Bundesländern jedoch eine deutliche Zunahme zu verzeichnen.

Es muss allerdings angemerkt werden, dass die Zahlen keine exakte Auskunft über den Einfluss auf die Zerschneidung geben, weil sich z.B. auch Änderungen des Bundesstraßengesetzes hinsichtlich der Einstufung einer Straße als Autobahn, Schnellstraße oder Bundesstraße auswirken können.

Die versiegelte Fläche umfasst nicht nur Straßen- und Bahnanlagen, sondern auch Gebäudeflächen und befestigte Flächen. Im Jahr 2008 waren etwa 1.940 km<sup>2</sup> von Österreich versiegelt, die Summe aus Bau- und Verkehrsflächen beträgt etwa 4.416 km<sup>2</sup>. In relativen Zahlen umfasst die versiegelte Fläche Österreichs zwar nur 2,3 % des Staatsgebietes, auf Grund der topographischen Bedingungen ist die Ressource Boden jedoch nur sehr eingeschränkt für Siedlungs- und Verkehrstätigkeit nutzbar. Lediglich 37 % der Gesamtfläche Österreichs stehen als Dauersiedlungsraum für die Nutzungen Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr zur Verfügung. Bezogen auf den Dauersiedlungsraum nehmen die versiegelten Flächen mehr als 6 % ein, mit ungebrochen steigender Tendenz. Die höchsten Werte des Anteils der versiegelten Fläche am Dauersiedlungsraum erreichen hierbei neben Wien die stark alpin geprägten Bundesländer, wie Vorarlberg mit 8,0 %, Tirol mit 8,6 % und Salzburg mit 7,3 %.

Seit 1995 stieg die versiegelte Fläche österreichweit um mehr als 170 % an. Aus dem Ziel der österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie ergibt sich eine beabsichtigte Reduktion der versiegelten Fläche auf 1 Hektar pro Tag für ganz Österreich. Im dreijährigen Schnitt (2007-2009) beläuft sich die versiegelte Fläche auf mehr als 8 ha/Tag. Damit liegen die derzeitigen Trends um das Achtfache über dem Zielwert. Vergleicht man die Dreijahresperiode 2007-2009 mit der Vorperiode 2004-2007, so ist nur in den Bundesländern Vorarlberg, Salzburg und Wien eine Abschwächung der Verbrauchsrate festzustellen.

Bei der Beurteilung von Trends auf Basis der Regionalinformation ist mit Nachdruck auf die Unsicherheit der Datengrundlage hinzuweisen. Da die Nutzungsausweisungen in der digitalen Katastralmappe des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen nur im Anlassfall erfolgen, können in der Realität stattfindende Neuverbauungsraten oftmals erst mit einigen Jahren Verspätung in der Regionalinformation abgelesen werden. Daher sollten Trends nur bei Betrachtung entsprechend großer Zeiträume interpretiert werden.

Informationen zu Landwirtschaft, Lebensmittel,  
Wald, Umwelt und Wasser:

[www.lebensministerium.at](http://www.lebensministerium.at)



[lebensministerium.at](http://lebensministerium.at)

Die Initiative GENUSS REGION ÖSTERREICH  
hebt gezielt die Bedeutung regionaler Spezialitäten hervor:

[www.genuss-region.at](http://www.genuss-region.at)



„Bio“ bedeutet gesunde, hochwertige Lebensmittel, die keine Spritzmittel oder Antibiotika enthalten:

[www.biolebensmittel.at](http://www.biolebensmittel.at)



[biolebensmittel.at](http://biolebensmittel.at)  
das Natürlichste auf der Welt

Das Aktionsprogramm des Lebensministeriums für aktiven Klimaschutz:

[www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at)



Die Jugendplattform zur Bewusstseinsbildung rund ums Wasser:

[www.generationblue.at](http://www.generationblue.at)



Das Österreichische Umweltzeichen ist Garant für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen:

[www.umweltzeichen.at](http://www.umweltzeichen.at)



Der Ökologische Fußabdruck ist die einfachste Möglichkeit, die Zukunftsfähigkeit des eigenen Lebensstils zu testen. Errechnen Sie Ihren persönlichen Footprint unter:

[www.mein-fussabdruck.at](http://www.mein-fussabdruck.at)



[www.mein-fussabdruck.at](http://www.mein-fussabdruck.at)

Das Internetportal der Österreichischen Nationalparks:

[www.nationalparksaustria.at](http://www.nationalparksaustria.at)



Das Lehrpfade-Portal beschreibt zahlreiche österreichische Lehrpfade, Themen- und Erlebniswege:

[www.lehrpfade.lebensministerium.at](http://www.lehrpfade.lebensministerium.at)



LEHRPFADe IN ÖSTERREICH



[lebensministerium.at](http://lebensministerium.at)