

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 158 (2007)
Heft: 5

Artikel: Das Schweizerische Mittelland und seine Biodiversität (Essay)
Autor: Broggi, Mario F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1097919>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Schweizerische Mittelland und seine Biodiversität (Essay)

Mario F. Broggi

Dozent für Naturschutz und Landnutzung an den Universitäten Basel und Wien*

The Swiss plateau and its biodiversity

When it comes to preserving biodiversity, agriculture and forestry play a key role. The National Science Foundation study published in 1989 on «Minimum requirements of semi-natural areas within the cultural landscape» identified considerable deficiencies for species diversity in the Swiss plateau.

The agricultural policy reform introduced in the 1990's should have met those concerns more directly. Despite new measures such as direct payments and despite high financial investments, during the last several years species diversity within the favored agricultural areas has hardly increased and the Swiss plateau has stayed a species-poor region. However, regarding the forest, conditions within the Swiss plateau are considered to be more favorable. The forest owners and forest enterprises are operating in public areas which, to a certain degree, put constraints on the intensity of management. For the forest, the deficits of highest concern are the insufficient establishment of forest reserves, the lack of diverse structures and the deficiencies of old growth and deadwood. Recently, the request for timber has increased rapidly. In order that the biodiversity does not lose its qualities, ecological standards for forest management are to be defined. The author recommends the development and implementation of an action plan for a national biodiversity strategy which covers the entire living space.

Keywords: biodiversity, nature conservation, agriculture, agricultural policy, forest, forestry

doi: 10.3188/szf.2007.0091

* Im Bretscha 22, FL-9494 Schaan, E-Mail mario.broggi@adon.li

Im Jahr 1989 wurde die Nationalfondstudie «Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft» im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Nutzung des Bodens in der Schweiz» erarbeitet (Broggi & Schlegel 1989). Die Frage lautete damals vereinfacht ausgedrückt: Wie viel Natürlichkeit braucht die Landschaft? In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg und verstärkt ab den 1960er-Jahren haben sich Natur und Landschaft wegen der allgemeinen Nutzungsintensivierung, der Zersiedelung und dem forcierten Ausbau der Infrastruktur entscheidend gewandelt. Damit verbunden war ein markanter Artenrückgang. Stell-

vertretend für viele betroffene Arten seien hier der Steinkauz, der Wiedehopf und der Rotkopfwürger für das Mittelland erwähnt. Gestützt auf theoretische Naturschutz-Erkenntnisse und eine Vielzahl von Ergebnissen aus der Feldforschung wurde in der Nationalfondsstudie der notwendige Flächenbedarf für einen umfassenden Biotop- und Artenschutz in den land- und forstwirtschaftlichen Gunstlagen des schweizerischen Mittellandes abgeschätzt. Es wurde postuliert, dass der Artenschwund aufgehalten werden könne, wenn die ökologisch wertvollen Flächen in etwa so gross wie um das Jahr 1960 wären.

	1989 vorhandene Naturwerte		Zusätzlich erforderliche Naturwerte		Ziel Naturwerte	
Landwirtschaft	23 000 ha	3.5%	51 000 ha	7.9%	74 000 ha	11.4%
Wald	56 800 ha	20.0%	16 000 ha	5.1%	72 800 ha	25.1%
Übriges Gebiet	2 200 ha				2 200 ha	
Total	82 000 ha	6.7%	67 000 ha	5.4%	149 000 ha	12.1%

Tab 1 1989 vorhandene und zusätzlich erforderliche Naturwerte sowie Zielwert für naturnahe Flächen im schweizerischen Mittelland (Broggi & Schlegel 1989). Die 1989 vorhandenen naturnahen Flächen im Wald setzen sich zusammen aus 40 000 ha flächiger Waldbestockung, 14 000 ha naturnahen Waldrändern und 2800 ha Auenwald. Der Zusatzbedarf an naturnahen Waldflächen besteht aus stufigen Waldrändern.

Die 1989 im Mittelland (= 12258 Quadratkilometer) noch vorhandenen naturnahen Flächen wurden auf 82000 Hektaren geschätzt, wovon rund 56000 Hektaren im Waldareal und knapp 23000 Hektaren in der landwirtschaftlichen Nutzfläche lagen (Tabelle 1). Nur mehr 3.5 Prozent (!) der landwirtschaftlich genutzten Flächen wurden als naturnah beurteilt. Bei der flächigen Waldbestockung wurde der naturnahe Anteil auf zirka 13.8 Prozent geschätzt. Weitere naturnahe Flächen finden sich in stufigen Waldrändern, in Hecken und Gehölzen im offenen Grünland sowie in Auen mit einem weiteren Anteil von 5.8 Prozent. Der Bedarf an naturnahen Flächen wurde mit 149000 Hektaren berechnet, was rund 12 Prozent der Mittellandfläche entspricht.

Die Ziele der Nationalfondstudie wurden vielfach zitiert und sind im Wesentlichen anerkannt. Sie erfuhren in einer parallel durchgeführten zwanzigjährigen Untersuchung im Talraum des Fürstentums Liechtenstein ihre Bestätigung. Dort wurde ein Bedarf an naturnahen Flächen von rund 15 Prozent ermittelt (Broggi & Willi 1997). Der höhere notwendige Flächenbedarf wurde mit der grossen Bedeutung von Naturvorrangflächen für die Erhaltung der genetischen Vielfalt begründet.

Der Flächenbedarf an Waldreservaten im Mittelland wurde von Broggi & Willi (1993) auf rund 18 Prozent der Gesamt-Waldfläche berechnet. Dabei sollten 7.5 Prozent der Waldfläche als Naturwaldreservate und 8.5 Prozent als Sonderwaldreservate (inkl. Genreservate) gesichert werden und 2 Prozent der Waldfläche für ein Alt- und Totholzmanagement innerhalb der naturnahen Waldwirtschaft zur Verfügung stehen. Die Naturschutzorganisation Pro Natura hat sich dieser Forderung in ihrem «Standpunkt Wald» angeschlossen.

Vom segregativen zum integrativen Arten- und Biotopschutz

Aufgrund der Empfehlungen in der Nationalfondstudie wurden im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft die Hot-Spots der Biodiversität, die notwendigen Revitalisierungsräume und die ökologischen Korridore im nationalen Massstab ermittelt (Broggi & Schlegel 1998). Mit dem Projekt REN (Réseau écologique national) wurden diese Überlegungen weiterentwickelt (Berthoud et al 2004). Massgeblich war hier die Erkenntnis, dass die Artenvielfalt nicht alleine in den bestehenden, allenfalls geschützten Naturvorranggebieten erhalten werden kann, da diese ja nur wenige Prozente der Landesfläche einnehmen. Die Strategie des Naturschutzes entwickelte sich damit vom segregativen Arten- und Biotopschutz zu einem integrativen Ansatz mit dem Naturschutz als festem Bestandteil der Landnutzung.

Beitragsart	Ausgaben 2005 in Mio CHF
Flächenbeiträge	1319.6
Beiträge Nutztiere	292.0
Tierhaltung erschwerte Produktionsbedingungen	282.2
Allgemeine Hangbeiträge	94.8
Rebflächen Steil- und Terrassenlagen	11.0
Allgemeine Direktzahlungen	1999.6
Beiträge ökologischer Ausgleich	126.0
Beiträge ÖQ-Verordnung	27.4
Extensio-Produktion	31.5
Biologischer Landbau	28.6
Tierfreundliche Haltung	195.8
Sömmerungsbeiträge	91.6
Gewässerschutzbeiträge	6.0
Ökologische Direktzahlungen	506.9

Tab 2 Ausgaben für Direktzahlungen 2005 (BLW 2006).

Flankierend wurden Controlling-Instrumente entwickelt. Einen besonders innovativen Weg für die Wirkungskontrolle beging der Kanton Aargau mit dem so genannten «Kessler-Index» (Baudepartement Kanton Aargau 2001). Dieser setzt eine Langfristüberwachung der Artenvielfalt auf den Nutzflächen des Kantons voraus. Mit einem Set von Indikatoren (Vögel, Schnecken, Tagfalter, Blütenpflanzen) werden die Veränderungen in der Artenvielfalt ermittelt. Die Information wird mit Hilfe eines Index, wie wir ihn von den Börsenkursen Dow Jones oder Nikkei kennen, dargestellt. So kann aufgezeigt werden, ob die getroffenen Fördermassnahmen auch tatsächlich erfolgreich sind. Das Bundesamt für Umwelt startete 2001 seinerseits das «Biodiversitätsmonitoring Schweiz», ein Programm zur Überwachung der biologischen Vielfalt (Koordinationsstelle Biomonitoring Schweiz 2006). Die Vogelwarte Sempach hat ihrerseits mit dem «Swiss Bird Index SBI» Kennzahlen entwickelt, die die Bestandesentwicklung von Brutvogelarten seit 1990 landesweit aufzeigen (Keller et al 2006).

18 Jahre sind nun seit der Publikation der Nationalfondstudie vergangen. Haben wir die damals postulierten Ziele erreicht und wo bestehen Defizite?

Mit Agrarreformen zu mehr Ökologie?

Die fortschreitende Öffnung des Agrarmarktes führt dazu, dass die staatlich garantierten Preise für Agrarprodukte zunehmend durch Direktzahlungen (Tabelle 2) ersetzt werden. Aus ökologischer Sicht sind in der geltenden Agrarpolitik drei Meilensteine zu nennen:

- die Einführung von Direktzahlungen für besondere ökologische Leistungen im Jahre 1993 und hier insbesondere für den ökologischen Ausgleich,
- der seit 1999 verlangte «ökologische Leistungsnachweis» bei den marktunabhängigen Direktzahlungen
- und die im 2001 in Kraft gesetzte Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV).

Wer in den Genuss von marktunabhängigen Direktzahlungen kommen will, muss den sog. «ökologischen Leistungsnachweis» erbringen. Dazu gehören eine ausgeglichene Nährstoffbilanz, ein sparsamer Einsatz von Pestiziden sowie ein Anteil von sieben Prozent ökologischer Ausgleichsflächen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die ÖQV stellt weitere Direktzahlungen für ökologische Ausgleichsflächen zur Verfügung, wenn dort bestimmte Kriterien wie beispielsweise das Vorkommen ausgewählter Pflanzenarten erfüllt werden oder wenn die Flächen mehrerer Betriebe sinnvoll miteinander vernetzt sind.

Die Debatte über die Agrarpolitik 2011 lässt befürchten, dass eine weitere Ökologisierung der Schweizer Landwirtschaft nicht konsequent vorangetrieben wird.¹ Wichtigster Auslöser für Veränderungen in der Landwirtschaft bleibt nach wie vor die Aussenwirtschafts- und nicht die Umweltpolitik. Weitere wichtige Faktoren sind die im internationalen Vergleich geringe Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft sowie die hohe Belastung des Bundeshaushalts durch die Landwirtschaft.

Die Agrarpolitik postulierte einen Zielwert von 65 000 ha an ökologischen Ausgleichsflächen im Talgebiet, welcher bis ins Jahr 2005 erreicht werden sollte (BLW 2003). Dieser Wert, welcher bereits denjenigen in der Nationalfondsstudie (74 000 Hektaren) unterschreitet, wurde bisher nicht erreicht. Die angemeldeten Flächen stagnieren seit 2001 bei ca. 58 000 Hektaren. Noch gravierender zu beurteilen ist der Zielerreichungsgrad auf der qualitativen Seite.

Abgeltungen für ökologisch wenig wertvolle Landwirtschaftsflächen

Den Rückgang der gefährdeten Arten zu stoppen und ihre Wiederausbreitung zu ermöglichen, konnte bisher mit dem ökologischen Ausgleich nicht erreicht werden. Dies belegt die offizielle Evaluation der Ökomassnahmen (Herzog et al 2005). Die Qualität und die räumliche Verteilung der ökologischen Ausgleichsflächen werden als ungenügend taxiert. Die Vogelwarte Sempach hält in ihrer Tagungsbilanz über die Landwirtschaftspolitik fest,² dass «die herrschende Agrarpolitik die Landwirte am besseren Schutz der Vogelwelt hindere». Der Swiss Bird Index unterstreicht diese Aussage. 1990 wurde für die 38 ausgewählten Indikatorarten des Kulturlandes ein Wert von 120 Punkten errechnet. Im Jahr 2005 be-

trug er nur noch 100 Punkte (Keller et al. 2006). Nach dieser Quelle sind von den ökologischen Ausgleichsflächen im Talgebiet nur gerade 12 Prozent qualitativ wertvoll, wobei die ökologischen Ausgleichsflächen selber nur 0.5 Prozent der Landwirtschaftsfläche ausmachen (BLW 2006).

Das Fazit lautet, dass die für den ökologischen Ausgleich ausbezahlten Direktzahlungen aus der Sicht der Artenvielfalt nicht effizient eingesetzt werden. Der Bund zahlt für ökologisch wertlose Ausgleichsflächen, die isoliert inmitten von intensiv bewirtschafteten Gebieten liegen und vorwiegend nach betriebswirtschaftlichen Kriterien ausgeschieden wurden. Diese Problematik wurde vom Bundesamt für Landwirtschaft erkannt, weshalb die ÖQV erlassen wurde. Leider zeigt diese sechs Jahre nach ihrer Inkraftsetzung noch kaum Wirkung.

Die jüngste Auswertung des Aargauer «Kessler Index» 2006 zeigt, worauf es ankommt, wenn man etwas ändern will. Die «5-Jahresmittelwerte» bei der landwirtschaftlichen Nutzung 1996–2000 ergaben einen Index von 93 Punkten, während dieser für die Periode 2002–2006 99 Punkte beträgt. Diese Verbesserung ist darauf zurückzuführen, dass im Kanton Aargau einerseits 15 Prozent ökologische Ausgleichsflächen gesichert sind und andererseits die Landwirte im Bereich Ökologie intensiv betreut werden (Hintermann & Weber 2006 und mündl. Auskunft Dr. Richard Maurer, Aarau).³ Auch die entsprechenden Wald-Kennwerte sind von 113 auf 128 Punkte gestiegen, was die Bemühungen der Waldzuständigen belegt.

Warum setzt die Agrarpolitik nicht stärker auf Ökologie?

Fehlende betriebswirtschaftliche Inwertsetzung der Biodiversität

Damit die Biodiversität ihre Chance erhält, muss sie einen betriebswirtschaftlichen Wert bekommen. Der Anteil der Direktzahlungen für den ökologischen Ausgleich (inkl. ÖQV) in den landwirtschaftlichen Gunstlagen liegt bei 7 Prozent (Tabelle 2). Damit lohnt er sich betriebswirtschaftlich nicht und ist bei den strategischen Überlegungen eines Landwirtschaftsbetriebes bedeutungslos. Die ökologisch besonders wertvollen ÖQV-Beiträge machen gerade einmal 0.2 Prozent des landwirtschaftlichen Rohertrages eines Talbetriebes aus (BLW 2006). Einzig in Hanglagen scheinen ÖQV-Flächen betriebswirtschaftlich etwas interessanter zu sein. Da dort die Flächen tendenziell extensiver genutzt wer-

1 vgl. auch NZZ-Beitrag «Umweltdefizite der schweizerischen Landwirtschaft», 20. März 2007

2 Neue Zürcher Zeitung vom 16. Februar 2007

3 Hintermann & Weber AG (2006) Langfristüberwachung der Artenvielfalt in den Nutzflächen des Kantons Aargau (LANAG) – Kessler Index 2006, unveröff. Manuskript, 8 S.

Abb 1 Ein grosses Potenzial für die Biodiversität steckt im Grenzgebiet zwischen Wald und Kulturland sowie entlang von Fließgewässern. Mit Waldrandaufwertungen könnten rund 30 000 ha naturnahe Flächen geschaffen werden (5 m breiter Krautsaum entlang von 75% der Waldränder = 13 800 ha; 10 m breiter Waldsaum = 16 000 ha).

Foto: Barbara Allgaier Leuch



den, werden die Anforderungen an die Qualität leichter erreicht. Vernetzungsprojekte sind dort finanziell attraktiv, wo bereits zahlreiche ökologische Ausgleichsflächen vorhanden sind. In den ökologisch besonders defizitären Talräumen sind die zusätzlichen CHF 500.– pro Hektare für biologische Qualität oder Vernetzung zu wenig Anreiz.

Sind agro-ethische Grundforderungen abgeltungspflichtig?

Die Landwirtschaft arbeitet seit Jahrzehnten nicht mehr handintensiv oder nährstoffextensiv wie es wohl nötig wäre, um die Artenvielfalt auf grosser Fläche zu erhalten bzw. zu fördern. Nährstoffintensive Flächen werden häufig maschinell sehr arbeitsexensiv bewirtschaftet, während nährstoffextensive Flächen, z. B. in Steillagen, eine sehr arbeitsintensive Bewirtschaftung erfordern. Was ist in diesem Zusammenhang eine abgeltungswürdige Umweltleistung? Stellt die Einhaltung von Umweltauflagen eine abgeltungs- und honorierungswürdige Leistung dar? Nein! Keinem Landbesitzer darf das Recht eingeräumt werden, Schäden zu verursachen. Es ist ethisch nicht vertretbar, wenn die landwirtschaftliche Produktion die natürlichen Standortbedingungen beeinträchtigt,

Schadstoffbelastungen im Boden und im Grund- und Oberflächenwasser verursacht und die Tierhaltung sich in einem tierunwürdigen und ökologisch schädlichen Ausmass konzentriert. Die Einhaltung nachhaltiger Bewirtschaftungsgrundsätze ist als «agro-ethische Grundforderung» anzusehen. Darum sind verschiedene Leistungen nicht «besondere ökologische Leistungen», sondern «normales» Verhalten. Dieses «nicht das Recht haben auf eine Schädigung der Umwelt» sollte von der öffentlichen Hand nicht finanziell abgegolten werden. Die Integrierte Produktion (IP) wäre somit bei konsequentem Vollzug als Minimalforderung aufzufassen. Da derzeit 98 Prozent aller Betriebe Direktzahlungen erhalten (BLW 2006), dürfte heute eine Überdüngung von Böden gar nicht mehr stattfinden. Dennoch bilden die Ausläufer der nördlichen Voralpen einen eigentlichen «Güllegrübel» (Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzfachstellen der Schweiz 2006).

Halten wir fest: das heutige Direktzahlungssystem belohnt offensichtlich eher denjenigen, der mehr produziert, die ökologische Dienstleistung minimiert und vor allem eher tierintensiv produziert. Eine nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung ist noch nicht erreicht.



Die heutigen Direktzahlungen fördern die Ertragsmaximierung

Die geltende Agrarpolitik bremst mit den hohen, wenig differenzierten Direktzahlungen eine Abwanderung aus der Landwirtschaft. Jeder Landwirt muss, da ihm meist zu wenig Boden zur Verfügung steht, den Ertrag pro Fläche maximieren. Da bleibt für ökologische Überlegungen zu wenig Platz. Zudem sind die ökologischen Auflagen bis ins Detail geregelt. Dies wirkt sich negativ auf deren Akzeptanz aus und erhöht den Kontrollbedarf. So kann für den Erhalt bzw. die Förderung der Biodiversität wenig ausgerichtet werden. Kritik an der heutigen Agrarpolitik häuft sich (z.B. Zraggen et al 2004, 2005, Rentsch 2006), bewirkt aber noch wenig.

Wie steht es um den Naturschutz im Wald?

Die Waldeigentümer und Forstbetriebe operieren im öffentlichen Raum, was der Bewirtschaftung gewisse Grenzen setzt. Ein naturgemässer Waldbau, wie er in der Schweiz im internationalen Vergleich mehrheitlich betrieben wird, kommt verschiedenen

Naturschutz-Postulaten entgegen (Schweizerischer Forstverein 2004). Ökologische Standards im Wald lassen sich u. a. über die standortstypischen Baumarten, den Tot- und Altholzanteil und die Verjüngung festlegen. Der Schweizer Wald verjüngt sich heute zu über 80 Prozent natürlich (BUWAL 1999). Im Mittelland ist der Wald zwar noch nadelholzdominiert, der Anteil der naturnahen Laubwälder hat aber zwischen den ersten beiden Landesforstinventaren von 22 auf 25 Prozent leicht zugenommen (BUWAL & WSL 2005). Exotische Baumarten spielten in der Schweiz nie eine grosse Rolle. Aus ökologischer Sicht sind Naturereignisse mit nachfolgendem Borkenkäferbefall keine Katastrophe, sie fördern im Gegenteil die Biodiversität. Grössere Defizite ergeben sich derzeit beim Alt- und Totholz, bei der Ausscheidung von Waldreservaten und bei der Vielfalt der Waldstrukturen.

Totes Holz ist die Lebensgrundlage von einem Fünftel aller Lebewesen im Wald, neben den Insekten für Pilze, Flechten und Algen. Heute liegt der Totholzanteil im Mittelland bei 5 m³/ha, was ca. 1 Prozent des stehenden Vorrats entspricht (BUWAL 1999). Naturschutzkreise fordern einen Totholzanteil von mindestens 3 Prozent (Mollet et al 2005). Namentlich in den Laubwäldern tieferer Lagen sind Massnahmen zur Erhöhung des Totholzanteils angezeigt. Auch alte Wälder sind selten, im Mittelland sind lediglich 12 Prozent der Laubholzbestände älter als 120 Jahre. Totholz entsteht vor allem aus Bäumen, die älter als 200 Jahre sind.

Zurzeit sind 2.8 Prozent der Schweizer Waldfläche als Waldreservate ausgeschieden, bis 2030 sollen es 10 Prozent werden. So lautet das Ziel des Waldprogramms Schweiz (Projektleitung WAP-CH & BHP-Brugger 2004). Heute fehlt es insbesondere an grossen Waldschutzgebieten, von denen in etwa 30 entstehen sollen (BUWAL 2002). Eine Erhöhung des Reservatsanteils wird durch die Wald-Zertifizierung unterstützt. Das FSC-Label verlangt beispielsweise, dass innerhalb von 20 Jahren 10 Prozent der zertifizierten Waldfläche mit Waldreservaten gesichert ist.

Seit dem Zweiten Weltkrieg hat der Vorrat im Schweizer Wald markant zugenommen. Damit ist der Wald dunkel und strukturarm geworden. Nieder-, Mittel- und Weidewälder sind heute selten. Um den Struktureichtum zu fördern, sind insbesondere stufige Waldränder und breitere Übergangszonen zum Grünland erwünscht. Bisher verpönte Nutzungsformen wie die Beweidung können allenfalls zur Förderung des Struktureichtums beitragen (Mayer et al 2004).

Mit einiger Sorge verfolge ich die jüngsten Entwicklungen im Schweizer Wald bezüglich einer intensiveren und liberalisierten Holznutzung. Mit der Mehrnutzung wird dem Wald Holz entzogen. Dabei können sich erhebliche Zielkonflikte mit der Biodiversität ergeben.

Was ist zu tun für mehr Biodiversität?

Bereits verschiedentlich wurden Anregungen zu einer besseren Einbindung der Biodiversitätsanliegen in die Agrarpolitik (Baur 1998, Nationales Forum für den ökologischen Ausgleich 2005, Forum Biodiversität Schweiz 2004, Herzog et al 2005) und in die Waldpolitik (z. B. Projektleitung WAP-CH & BHP-Brugger 2004, Forum Biodiversität Schweiz 2004, Mollet et al 2005) formuliert. Allerdings entfalteten diese bisher nur geringe politische Wirkung. Einige dieser Vorschläge möchte ich hier festhalten und weiterentwickeln.

Biodiversität in der Landwirtschaft

- Da Biodiversitätsanliegen nur dann umgesetzt werden, wenn sie einen betriebswirtschaftlichen Wert erhalten, sind die Abgeltungen in der Landwirtschaft umzuschichten. Die allgemeinen Direktzahlungen sind zu senken und dafür die Beiträge an den ökologischen Ausgleich gemäss ÖQV zu erhöhen.
- Die ökologischen Ausgleichsflächen müssen inskünftig 15 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche umfassen. Dies entspricht der von der Projektgruppe der kantonalen Umweltfachstellen verlangten 100 000 Hektaren ökologischer Ausgleichsfläche im Talraum (Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzfachstellen der Schweiz 2006). Als flankierende Massnahme ist der «ökologische Leistungsnachweis» effizienter zu gestalten und auf messbare ökologische Leistungen auszurichten.
- Im Mittelland fehlt die Vielfalt in den Landwirtschaftsflächen. Renaturierungsmassnahmen, wie beispielsweise an Fliessgewässern oder Waldrändern, haben ein grosses ökologisches Potenzial. Das Interesse der Landwirtschaft an Aufwertungen kann angehoben werden, wenn neue Impulse für den ökologischen Ausgleich geschaffen werden. Mit diesen Aufwertungen könnten 30 000 Hektaren naturnahe Flächen geschaffen werden (Heeb & Schönborn 1997, Broggi & Schlegel 1989). Im Kanton Appenzell Ausserrhoden werden heute schon vorbildlich Waldrandaufwertungen ausgeführt.
- Eine regionale Umsetzung ist der «Bundes-Giesskanne» vorzuziehen. Es ist darum zu prüfen, was im Rahmen von regionalen Landschaftsentwicklungskonzepten für die kleinräumige Umsetzung erreicht werden kann. Ähnliches ist auch bei der Ausscheidung von Biodiversitäts-Vorranggebieten anzustreben (Forum Biodiversität Schweiz 2004). Die regionalen Überlegungen sind schliesslich mit den Grundlagen des REN (nationales ökologisches Netzwerk) abzustimmen (Berthoud et al. 2004).
- In der landwirtschaftlichen Ausbildung haben ökologische Anliegen immer noch einen zu geringen Stellenwert. Wenn in Sparszenarien an die Kürzung dieser Beratung gedacht wird, leisten wir den

Umweltanliegen in der Agrarpolitik einen Bärendienst.

Biodiversität in der Waldwirtschaft

- Der Bund will mit der Revision des Waldgesetzes sein Engagement auf die Schutzwaldpflege und die Biodiversität beschränken. Die Ziele und Strategien zur Biodiversitätsförderung sind allerdings noch nicht formuliert. Zu konkretisieren sind insbesondere die Ausscheidung von Waldreservaten, die Erhaltung und Wiederherstellung von traditionellen Bewirtschaftungsformen und Pflegemassnahmen in Sonderwaldreservaten, die Vermehrung von Totholz sowie die ökologische Aufwertung von Waldrändern.
- Die ökologische Aufwertung von Waldrändern im Mittelland stellt das grösste Revitalisierungspotenzial im Wald dar (ungefähr 16 000 Hektaren). Dieses gilt es zu nutzen.
- Die holzverarbeitende Industrie weitet auch in der Schweiz ihre Kapazitäten aus. Zudem ist Holz als Energieträger im Vormarsch. Hält diese neue Nachfrage nach Holz an, muss sichergestellt werden, dass konkrete ökologische Standards für die Waldbewirtschaftung erlassen werden.

Es braucht eine nationale Biodiversitätsstrategie!

Damit bei der Förderung der Artenvielfalt der gesamte Lebensraum einbezogen wird und damit die Prioritäten richtig gesetzt werden, ist die Erarbeitung einer nationalen Biodiversitätsstrategie aus meiner Sicht vordringlich. In dieser sind mess- und überprüfbare Ziele festzulegen. Diese sind dann mit einem Aktionsplan umzusetzen. ■ *kein Review*

Literatur

- BAUDEPARTEMENT KANTON AARGAU (2001) Die Vogelwelt in der Aargauer Landschaft: Es geht aufwärts! Kessler Index 2001. Aarau: Abteilung Landschaft und Gewässer.
- BAUR P (1998) Ökologischer Ausgleich durch Direktzahlungen – Denkanstösse für eine zielgerichtete Weiterentwicklung. Zürich: Inst Agrarwirtschaft ETH Zürich, Schriftenreihe 98/5. 45 p.
- BERTHOUD G, RIGHETTI A, LEBEAU R (2004) Nationales ökologisches Netzwerk REN. Schlussbericht. Eine Vision für einen landesweit vernetzten Lebensraum. Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft, Schriftenreihe Umwelt 373. 131 p.
- BLW (2003) Agrarbericht 2002. Bern: Bundesamt Landwirtschaft.
- BLW (2006) Agrarbericht 2005. Bern: Bundesamt Landwirtschaft.
- BROGGI MF, SCHLEGEL H (1989) Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft – dargestellt am Beispiel des schweizerischen Mittellandes. Bern-Liebefeld: Programmleitung Nationales Forschungsprogramm Boden (NFP 22). 180 p.

- BROGGI MF, WILLI G (1993)** Waldreservate und Naturschutz. Basel: Schweiz Bund Naturschutz, Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz 13. 79 p.
- BROGGI MF, WILLI G (1997)** Abklärung Mindestbedarf von naturnahen Ausgleichsflächen in landwirtschaftlichen Gunstlagen des liechtensteinischen Alpenrheintales. *Ber Bot-Zool Ges Liecht-Sargans-Werdenberg* 24: 237–302.
- BROGGI MF, SCHLEGEL H (1998)** Nationale Prioritäten des ökologischen Ausgleichs im landwirtschaftlichen Talgebiet. Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft, Schriftenreihe Umwelt 306. 162 p.
- BUWAL, BRP (1998)** Landschaftskonzept Schweiz. Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft.
- BUWAL (1999)** Der Schweizer Wald – eine Bilanz. Waldpolitische Interpretation zum zweiten Landesforstinventar. Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft. 72 p.
- BUWAL (2002)** Leitsätze einer Waldreservatspolitik Schweiz. Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft. 4 p.
- BUWAL, WSL (2005)** Waldbericht 2005 – Zahlen und Fakten zum Zustand des Schweizer Waldes. Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft. 152 p.
- FORUM BIODIVERSITÄT SCHWEIZ (2004)** Biodiversität in der Schweiz – Zustand, Erhaltung, Perspektiven – die Grundlagen für eine nationale Strategie. Bern: Haupt. 237 p.
- HEEB J, SCHÖNBORN A (1997)** Studie Raumbedarf Wassernetz Schweiz. Basel: Pro Natura. 17 p.
- HERZOG F ET AL, EDITORS (2005)** Evaluation der Ökomassnahmen Bereich Biodiversität. Reckenholz: Agroscope, Schriftenreihe FAL 56. 208 p.
- KELLER V, KERY M, SCHMID H, ZBINDEN N (2006)** Swiss Bird Index SBI. Update 2005. Sempach: Schweizerische Vogelwarte.
- KONFERENZ DER VORSTEHER DER UMWELTSCHUTZFACHSTELLEN DER SCHWEIZ (2006)** Ökologie und Landwirtschaft – Zustand wichtiger Umweltbereiche und Weiterentwicklung der agrarpolitischen Massnahmen. Projektgruppe «Optimierte DZV/Nachhaltige Landwirtschaft». Als Positionspapier vom 24. November 2006 beschlossen. 10 p.
- KOORDINATIONSSTELLE BIODIVERSITÄTSMONITORING SCHWEIZ (2006)** Zustand der Biodiversität – Ergebnisse des Biodiversitätsmonitorings Schweiz im Überblick. Bern: Bundesamt Umwelt, Umwelt-Zustand 0604. 67 p.
- MAYER AC, STÖCKLI V, GOTSCH N, KONOLD W, KREUZER MC (2004)** Waldweide im Alpenraum. Neubewertung einer traditionellen Mehrfachnutzung. *Schweiz Z Forstwes* 155: 38–44. doi:10.3188/szf.2004.0038
- MOLLET P, HAHN P, HEYNE D, BIRRER S (2005)** Holznutzung und Naturschutz, Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft, Schriftenreihe Umwelt 378. 52 p.
- NATIONALES FORUM FÜR DEN ÖKOLOGISCHEN AUSGLEICH (2005)** Leitbild für die Zukunft des ökologischen Ausgleichs in der Landwirtschaft. 12 p.
- PROJEKTLEITUNG WAP-CH, BHP-BRUGGER (2004)** Waldprogramm Schweiz (WAP-CH). Bern: Bundesamt Umwelt Wald Landschaft, Schriftenreihe Umwelt 363. 117 p.
- RENTSCH H (2006)** Der befreite Bauer: Anstösse für den agrarpolitischen Richtungswechsel. Zürich: Neue Zürcher Zeitung. 430 p.
- SCHWEIZERISCHER FORSTVEREIN (2004)** Naturnaher Waldbau als gesetzlich verankerter Standard für die Waldbewirtschaftung. Position des Schweizerischen Forstvereins. *Schweiz Z Forstwes* 155: 555–557. doi:10.3188/szf.2004.0555
- ZGRAGGEN K, FLURY C, GOTSCH N, RIEDER P (2004)** Gestaltung der Landnutzung in der Region Greifensee. *AGRARforschung* 11: 470–477.
- ZGRAGGEN K, FLURY C, JUNG M, RIEDER P (2005)** Agrarpolitik 2011 – verharren, liberalisieren oder sparen? *AGRARforschung* 12: 156–161.

Das Schweizerische Mittelland und seine Biodiversität

Zur Erhaltung der Biodiversität kommt der Land- und Waldwirtschaft eine Schlüsselstellung zu. Die 1989 publizierte Nationalfondsstudie «Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft» stellte im Schweizerischen Mittelland erhebliche Defizite in der Artenvielfalt fest. Mit der ab den 1990er-Jahren eingeleiteten Reform der Agrarpolitik sollte den Biodiversitätsanliegen vermehrt Rechnung getragen werden. Trotz den neuen Instrumenten wie den Direktzahlungen und trotz hohem Mitteleinsatz hat sich die Artenvielfalt in den landwirtschaftlichen Gunstlagen in den letzten Jahren kaum verbessert, das Mittelland ist ein Armutsgebiet geblieben. Für den Wald im schweizerischen Mittelland werden die Bedingungen günstiger beurteilt. Die Waldeigentümer und Forstbetriebe operieren im öffentlichen Raum, was der Bewirtschaftung gewisse Grenzen setzt. Die grössten Defizite im Wald sind heute die ungenügende Ausscheidung von Waldreservaten, das Fehlen von vielfältigen Strukturen und der Alt- und Totholzangel. In letzter Zeit ist die Nachfrage nach Holz sprunghaft angestiegen. Damit die Biodiversität nicht unter die Räder kommt, sind ökologische Standards für die Waldbewirtschaftung festzulegen. Der Autor empfiehlt, eine nationale Biodiversitätsstrategie, welche den gesamten Lebensraum umfasst, zu erarbeiten und mit einem Aktionsplan umzusetzen.

Le Plateau suisse et sa biodiversité

L'agriculture et l'économie forestière jouent un rôle déterminant pour la conservation de la biodiversité. L'étude du Fonds national «Minimum requis de surfaces proches de l'état naturel dans le paysage rural», publiée en 1989, constatait des déficits considérables dans la diversité des espèces. La réforme de la politique agricole, initiée dans les années 1990, devrait amener une meilleure prise en compte des intérêts de la biodiversité. Malgré les nouveaux instruments, tels que les paiements directs, et des engagements financiers importants, la diversité des espèces dans les zones agricoles propices ne s'est guère améliorée ces dernières années, le Plateau est resté une zone biologiquement pauvre. La situation est jugée plus favorable en ce qui concerne les forêts du Plateau suisse. Les propriétaires de forêt et les exploitations forestières travaillent dans un domaine public, ce qui impose certaines limites à la gestion. En forêt, les principaux déficits sont aujourd'hui une insuffisance de réserves forestières, ainsi que le manque de structures diversifiées, de vieux bois et de bois morts. La demande de bois a fait un bond ces derniers temps. Pour que la biodiversité ne soit pas compromise, il faut définir des normes écologiques de gestion forestière. L'auteur recommande d'élaborer une stratégie nationale de la biodiversité couvrant l'ensemble de l'espace et de la mettre en œuvre par un plan d'action.