

Projektgruppe "Optimierte DZV / Nachhaltige Landwirtschaft"

Ökologie und Landwirtschaft

Zustand wichtiger Umweltbereiche und Weiterentwicklung der agrarpolitischen Massnahmen

Anhang

Inhalt

1. Anhang 1: Faktenblätter.....	2
1.1. Faktenblatt Stickstoff.....	2
1.1.1. Positiv (Erreichtes).....	2
1.1.2. Defizit (nicht Erreichtes).....	2
1.1.3. Was ist zu tun?.....	3
1.2. Faktenblatt Phosphor.....	8
1.2.1. Positiv (Erreichtes).....	8
1.2.2. Defizit (nicht Erreichtes).....	9
1.2.3. Was ist zu tun?.....	10
1.3. Faktenblatt Erosion und Bodenverdichtung.....	11
1.3.1. Positiv (Erreichtes).....	11
1.3.2. Defizit (nicht Erreichtes).....	12
1.3.3. Was ist zu tun?.....	12
1.4. Faktenblatt Öko-Ausgleich.....	14
1.4.1. Positiv (Erreichtes).....	14
1.4.2. Defizit (nicht Erreichtes).....	14
1.4.3. Was ist zu tun?.....	16
1.5. Faktenblatt Pflanzenschutzmittel (PSM).....	18
1.5.1. Positiv (Erreichtes).....	18
1.5.2. Defizit (nicht Erreichtes).....	18
1.5.3. Was ist zu tun?.....	19
1.6. Faktenblatt Tierarzneimittel.....	20
1.6.1. Positiv (Erreichtes).....	21
1.6.2. Defizit (nicht Erreichtes).....	21
1.6.3. Was ist zu tun?.....	22
2. Anhang 2.....	24
2.1. Artikel 104 Bundesverfassung.....	24
2.2. Konkrete Vorschläge für Gesetzesänderungen.....	25

1. Anhang 1: Faktenblätter

1.1. Faktenblatt Stickstoff

Stickstoff (N) tritt in verschiedenen chemischen Formen auf: Einerseits als lebensnotwendiger Nährstoff, andererseits als Schadstoff (Nitrat, Ammoniak, Bestandteil von Feinstaub etc.) für Menschen, Tiere und Pflanzen. Zudem schädigt die Summe aller Stickstoff-Formen, die durch menschliche Aktivitäten emittiert werden, terrestrische und aquatische Ökosysteme. Die Folgen dieser Überdüngung sind die Reduktion der natürlichen Artenvielfalt, Grossalgenteppeiche in artenreichen Wattenmeeren (Nordsee) sowie negative Auswirkungen auf die Wälder, Moore, Heiden und Magerwiesen.

Mit dem Beitritt der Schweiz zum „Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks“ (OSPAR)¹ im Jahr 1994 verpflichtete sich diese wie die anderen Mitgliedstaaten zur Durchführung konkreter Massnahmen zur Verhütung und Beseitigung der Meeresverschmutzung des Nordostatlantiks als Folge menschlicher Aktivitäten. Im Vordergrund stehen die hohen Stickstoffeinträge über die grossen Flüsse (u.a. Rhein) in die Nordsee. In der Folge hat die von der Vorsteherin des EDI und vom Vorsteher des EVD eingesetzte „Projektgruppe Stickstoffhaushalt Schweiz“ 1996 die Situation analysiert und in ihrem Bericht „Strategie zur Reduktion von Stickstoffemissionen“² ein Massnahmenpaket vorgeschlagen. Sie unterstützte die konsequente Umsetzung der damals geplanten Agrarreform 2002 und schlug ergänzende Massnahmen vor. Untersuchungen der Universität Zürich und des Instituts für Agrarökonomie der ETHZ haben gezeigt, dass Massnahmen in der Landwirtschaft pro Tonne emittierten Stickstoffs volkswirtschaftlich weitaus billiger zu stehen kommen als zusätzliche Massnahmen in den Bereichen Gewässerschutz und Lufthygiene.

1.1.1. Positiv (Erreichtes)

Im Rahmen der AP 2007 hat der Bundesrat ein Etappenziel für die Belastung der Umwelt mit Stickstoffverbindungen aus der Landwirtschaft von 22'000 Tonnen N pro Jahr bis ins Jahr 2005 vorgegeben. Eine Zwischenbilanz im Jahr 1998 zeigte, dass die Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft zurückgingen, dass die jährliche Reduktion in der Schweiz jedoch nur 7'000 t N betrug. Man war somit nicht im Zeitplan. Eine differenzierte Betrachtung ergab damals, dass eine Reduktion nur im Talgebiet stattgefunden hat (Rückgang des Mineräldüngerverbrauchs und leichter Abbau des Viehbestandes). In den Bergen und Voralpen musste sogar ein Anstieg festgestellt werden. Im Mittelland ging die Auswaschung von Nitrat-Stickstoff bis ins Jahr 2004 zurück, wie dies beispielsweise das „Pilotprojekt Nitratreduktion im Klettgau“ zeigte.

1.1.2. Defizit (nicht Erreichtes)

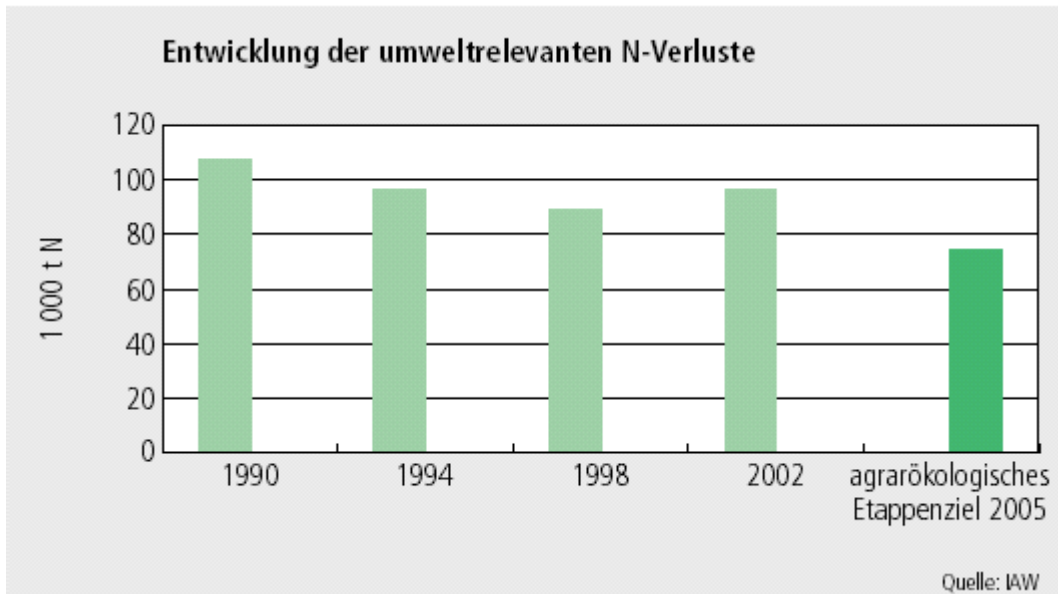
Die Bilanz für das Jahr 2002 ist im „Bericht Agrarökologie und Tierwohl 1994-2005“³ zu finden. Eine entsprechende Darstellung findet sich in Figur 1⁴.

¹ OSPAR, 1993. Ministerial Meeting of the Oslo and Paris Commissions, Paris, 21-22 September 1992. Oslo and Paris Commissions, London 1993.

² Biedermann R. et al.: Strategie zur Reduktion von Stickstoffemissionen. Herausgegeben von BUWAL und BLW. BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 273, Bern 1996

³ Flury: Agrarökologie und Tierwohl 1995-2005, BLW 2005

⁴ BLW: Agrarbericht 2004

Figur 1:

Beim Vergleich der Jahre 1994, 1998 und 2002 sind Probleme mit der Datenlage und der angewendeten Methodik entstanden.⁵ Die ermittelten Zahlen in Figur 1 sind somit nicht genau, zeigen aber die Grössenordnungen richtig.

Nachdem 1998 bei den umweltrelevanten Stickstoffverlusten eine Entspannung der Situation (89'000 t N) eingetreten ist (siehe 1.1.1.), sind wir im Jahr 2002 wieder auf dem gleichen Niveau (96'000 t N) wie am Anfang⁶. Dass hier kein Fortschritt erzielt werden konnte, ist vor allem auf strukturelle Veränderungen zurückzuführen, auch produktionstechnische Modifikationen stehen zur Diskussion. Der ökologische Leistungsnachweis ist somit in der Vergangenheit so konkretisiert worden, dass im Bereich Stickstoff keine Fortschritte erzielt werden konnten, obwohl dies gemäss Studien des IAW möglich gewesen wäre. Ein kleines Beispiel zeigt, wie es in der Praxis gehen kann. In einer Gemeinde der Ostschweiz wollte man die Nitratsituation von zwei Quellen sanieren. Ziel: 1 Tonne Stickstoff pro Jahr weniger im Trinkwasser; Kosten: 100'000 Fr. zusätzliche Abgeltungen pro Jahr an die Landwirte. Gleichzeitig wurde in dieser Gemeinde ein Stall mit 12'000 Mastpoulets gebaut. Die Beiträge nach DZV für besonders tierfreundliche Haltung (BTS ohne RAUS) betragen: ca. 12'000 Fr. pro Jahr; es entstehen zusätzliche Emissionen von Ammoniakstickstoff: 1 Tonne pro Jahr.

1.1.3. Was ist zu tun?

Damit in den nächsten Jahren auf diesem Gebiet Fortschritte erzielt werden, bedarf es enormer Anstrengungen. Es gilt, durch eine verbesserte Abstimmung der Landwirtschafts- und Umweltpolitik die notwendige Weiterentwicklung der schweizerischen Agrarpolitik auf dem Gebiet des Umweltschutzes deutlich zu verbessern. Mit den erheblichen finanziellen Mitteln, die an die Landwirtschaft ausgeschüttet werden, gilt es den ökologischen Leistungsnachweis im Bereich Stickstoff zu präzisieren.

Voraussetzung sind vor allem klare rechtliche Vorgaben. Wohl finden sich in der Botschaft des Bundesrates zur Agrarpolitik 2011 Ausführungen zu den agrarökologischen Zielen, doch sind diese relativ unverbindlich gehalten.

Da Stickstoff eine Schlüsselsubstanz im landwirtschaftlichen Geschehen ist, ist diesem Stoff eine spezielle Aufmerksamkeit zu widmen. Gehen die Stickstoffemissionen zurück, wirkt sich dies auch positiv auf die Biodiversität, das Landschaftsbild, die Phosphoremissionen usw. aus.

⁵ Peter S.: Der Schweizerische Stickstoffhaushalt, Agrarforschung 13 (2006)

⁶ Werder et al.: Technischer Bericht über die Entwicklung des N-Verlustpotentials der Schweizerischen Landwirtschaft von 1994 bis 2002, IAW, Zürich 2004

Zielsetzung für Stickstoffverbindungen

Vor 10 Jahren wurde im Bericht zum Stickstoffhaushalt Schweiz für den Bereich Landwirtschaft eine umfassende Strategie vorgeschlagen:

- Eine konsequente Umsetzung der Agrarreform;
- Festlegung klarer Reduktionsziele mit entsprechenden Zeithorizonten;
- Einführung von Lenkungsabgaben im Falle, dass diese Ziele mit den gegebenen Massnahmen nicht erreicht werden können;
- Sanierungen einzelner Grundwässer, wobei dies mittels Art. 62a GSchG geschehen kann.

Damit diese Strategie zukünftig auch wirklich zum Tragen kommt, soll der Bundesrat im Rahmen der zur Zeit laufenden parlamentarischen Beratung von AP 2011 die Kompetenz erhalten, die Ziele der notwendigen Reduktion ökologisch relevanter Verbindungen verbindlich fest zu schreiben. Der Bundesrat hätte dann die Gelegenheit, u.a. die Direktzahlungsverordnung derart anzupassen, dass diese Ziele mit Hilfe monetärer Anreize erreicht werden können. Auch kann er mittels der Steuerung der Preise (Zölle etc.) die Attraktivität für die Erzeugung der landwirtschaftlichen Produkte positiv oder negativ beeinflussen. Ergänzend dazu ist für Stickstoff ein konkretes Minimalziel für die Reduktion im Gesetz fest zu schreiben. Dies analog den Bestimmungen zum CO₂-Gesetz (Vorschlag siehe Anhang 2).

Somit wird vorläufig bewusst weiter auf eine ökonomische Anreizstrategie gesetzt. Die politisch schwierig umzusetzende Stickstoff-Abgabe gilt es im Auge zu behalten. Entsprechende Abklärungen, die aber erst im nächsten Jahrzehnt wirksam sein könnten, sind im Gange.

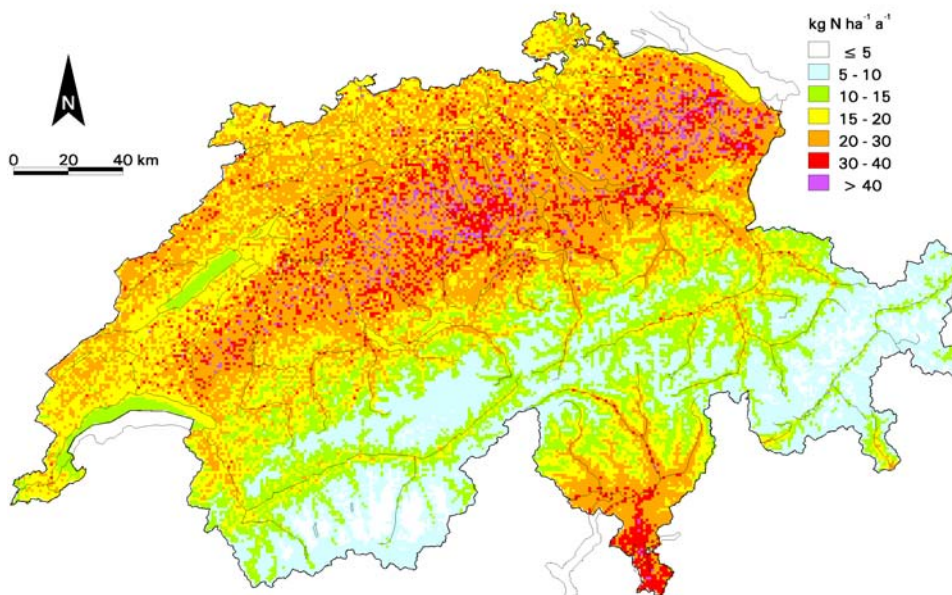
Massnahmenpakete

Nutztierhaltung und Ammoniak

Die Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL) forderte im Juli 2005⁷ in ihrem Statusbericht eine Halbierung der Stickoxid- und Ammoniak-Emissionen gegenüber 2000, um die übermässigen Belastungen der Ökosysteme abbauen zu können. Sie verlangte, dass der neueste Stand der Technik zur Emissionsminderung flächendeckend konsequent angewandt wird. Bei den Stickoxiden bedeutet dies den Einsatz fortschrittlicher Verbrennungs- und Abgasbehandlungstechniken bei stationären und mobilen Quellen, aber auch die Förderung weniger umweltbelastender Verkehrssysteme und erneuerbarer Energien. Im Falle von Ammoniak werden im Folgenden die entsprechenden Massnahmen vorgestellt.

Die Forderung der EKL ist eine Folge der Betrachtung der Gesamtdeposition von stickstoffhaltigen Luftschadstoffen in der Schweiz. Diese ist in Figur 2 in einer räumlichen Auflösung von 1x1 km dargestellt.

⁷ EKL: Stickstoffhaltige Luftschadstoffe in der Schweiz, SRU Nr. 384 (2005)



Figur 2: Deposition der oxidierten und reduzierten Stickstoffkomponenten ($\text{NO}_y\text{-N}$ und $\text{NH}_y\text{-N}$) in der Schweiz in Kilogramm N pro Hektare und Jahr für das Jahr 2000. Diese Belastung ist auch repräsentativ für die Zeitperiode 2000-2005. Im Norden sind die Depositionen vornehmlich eine Folge der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft, im Tessin die Auswirkungen der Stickoxidemissionen des Grossraumes Mailand.

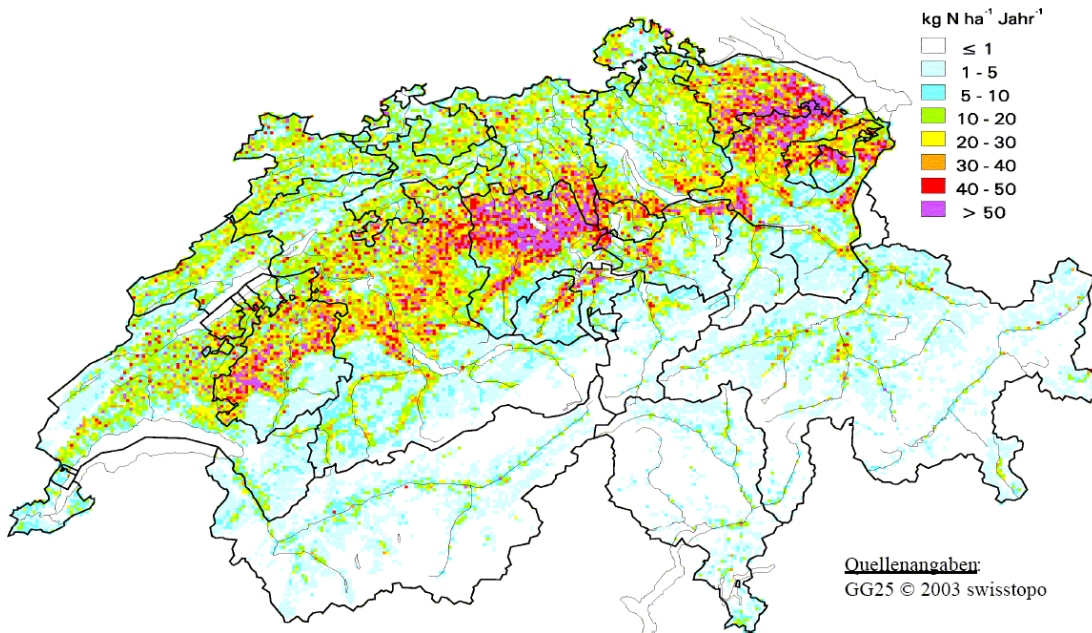
Die Fakten in Figur 2 sind mit den Critical Loads zu vergleichen, welche eine ähnliche Funktion wie die Immissionsgrenzwerte haben. Mit diesen wird festgelegt, wie viel Stickstoffeintrag ein Ökosystem nach dem Stand des Wissens längerfristig ertragen kann, ohne dass mit einer Beeinträchtigung des Systems gerechnet werden muss. Die Critical Loads für Stickstoffeinträge liegen für Wälder im Bereich von 10-20 kg N pro Hektare und Jahr. Heute sind nun bei Waldökosystemen in der Schweiz die Stickstoffeinträge im Mittel doppelt so hoch wie die Critical Loads, an stark belasteten Standorten können die Einträge sogar 3 bis 4mal so hoch sein. Folglich sind unsere Wälder längerfristig erheblich bedroht.

Detaillierte Messungen der OSTLUFT (Ostschweizer Kantone und Fürstentum Liechtenstein) zeigen seit 2000 einen gleich bleibenden oder ansteigenden Trend der Ammoniak-Konzentrationen⁸. Eine längere Messreihe, die bis 1995 zurückgeht, wurde von OSTLUFT an der Station Bachtel betrieben. Eine signifikante Abnahme der Ammoniak-Konzentrationen von 1995 bis 2003 kann auch dort nicht beobachtet werden. Auswertungen von OSTLUFT haben ergeben, dass die Stickstoffeinträge zwar zwischen 1995 und 2000 etwas abgenommen haben, dass dieser Rückgang aber vor allem auf den in dieser Zeit ebenfalls beobachteten Rückgang der Konzentrationen von oxidierten Stickstoffverbindungen aus dem Verkehr zurückzuführen ist⁹.

Zusammenfassend zeigen die vorliegenden Immissionsmessungen im Bereich Ammoniak keine Abnahme der Belastung. Dass zudem die Ammoniak-Emissionen –die zu 93% aus der Landwirtschaft stammen- in der Schweiz hausgemacht sind, wird heute von keiner Seite mehr bestritten. Wie sich diese Emissionen in der Schweiz verteilen, zeigt Figur 3.

⁸ Luftqualität 2005 in der Ostschweiz und in Liechtenstein. OSTLUFT 2006

⁹ Zu viel Stickstoff in der Luft, Bedeutung für die Landwirtschaft. Eine Publikation von OSTLUFT 2004



Figur 3: Hotspots der Emissionen von Ammoniak in der Schweiz.

Konkret leitet die EKL aus den zitierten Fakten ab, dass die gesamtschweizerischen Ammoniak-Emissionen um 40-50% vermindert werden müssen. Wichtig ist heute, dass wir beim Ammoniak auch mit AP 2011 ein Stück weiterkommen. Dieser Stoff ist letztendlich mindestens gleich gefährlich wie beispielsweise das Ozon oder der Feinstaub insgesamt.

Massnahmenpaket „Kreisläufe schliessen“

- Im Falle von Ammoniak geht es um die Anwendung des Standes der Technik zur Emissionsminderung bei der Hofdüngerausbringung, der Hofdüngerlagerung, bei den Stallsystemen, der Fütterung und weiteren betrieblichen Massnahmen. Andere Länder wie Dänemark und die Niederlande haben mit entsprechenden Optimierungen diese Emissionen erfolgreich reduziert.
- Weiter haben etliche Kantone im Rahmen ihrer Massnahmenpläne zur Luftreinhaltung den Antrag an den Bundesrat gestellt, den **emissionsarmen Umgang mit Hofdüngern in den ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) aufzunehmen** und bei der Gewährung von Direktzahlungen angemessen zu berücksichtigen (Vorschlag siehe Anhang 2). Nur so könnte ein allgemeiner Anreiz für den Vollzug der Luftreinhaltung im Bereich Landwirtschaft geschaffen werden. Nach Auffassung der Kantone käme dies auch einer Vereinfachung des Vollzugs gleich. Die AP 2011 hat diese kantonalen Anträge aber nicht aufgenommen. Statt dessen wird auf ein neu geschaffenes und schwerfälliges Programm "Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen" verwiesen, das aber ähnlich wie die 62a-Programme funktionieren wird und demnach kein Ersatz ist für ein flächendeckendes Anreizsystem, wie es über den ÖLN hätte geschaffen werden.
- Die schon lange geforderte Abschaffung der 10%-Toleranz bei der Berechnung der ausgeglichenen Düngerbilanz kann die N-Nährstoffverluste in die Umwelt stark verringern. Somit soll zukünftig in einem Zeitraum von drei Jahren die Düngerbilanz ausgeglichen sein und dies ohne Toleranz.

Massnahmenpaket „Weniger Stickstoff in das System bringen“

Weil die schweizerische Landwirtschaft zu einem grossen Teil eine Landwirtschaft der Raufutter verzehrenden Wiederkäuer ist und auch bleiben soll, macht es Sinn, mit konzentrierten und abgestimmten Massnahmen in diesem Bereich anzusetzen. Die Analyse des Stickstoff-Haushalts der Schweiz¹⁰ hat gezeigt, dass das zum grossen Teil importierte Krafffutter eine treibende Kraft im Stickstoff-Fluss darstellt. Es gilt somit diesen Input zu reduzieren. Dabei sind Fragen der Wirtschaftlichkeit und der Emissionen von anderen ökologisch relevanten Stoffen (Klima!) mit zu berücksichtigen.

- Die "Beiträge an Raufutter verzehrende Nutztiere" sind ein wirksamer Hebel, um die Nutztierproduktion entsprechend zu steuern. Wir müssen von grossen Krafffutteranteilen in der Wiederkäuerfütterung loskommen und gleichzeitig die Konkurrenzfähigkeit gegenüber der Fleischproduktion mit Monogastriden (Schweine, Geflügel) stärken.
- Mittelfristig ist dem Schlüsselfaktor, nämlich der Anpassung der Tierbestände an das natürliche Produktionspotential Rechnung zu tragen. Es darf durchaus hinterfragt werden, ob alle in der Schweiz konsumierten tierischen Eiweisse auch in der Schweiz produziert werden sollen – wenn möglich mit einer Fülle von importierten Futtermitteln. Eine Optimierung der Aufgabenteilung innerhalb der WTO unter Berücksichtigung der heute extensiv bewirtschafteten Regionen im Ausland, wo eine verstärkte Tierhaltung weniger ökologische Probleme verursacht und einer optimalen Nutzung des Raufutterpotentials der Schweiz, wird uns hier weiterhelfen. Auf die Herausforderungen der WTO und die verstärkte Anbindung an die EU soll nicht mit falschen Anreizen reagiert werden. Wir wollen uns in der Schweiz auf das Rindvieh konzentrieren und es gilt die Hühner- und Schweinebestände im Alpenvorland zurückzufahren. Das wird zu anderen Strukturen führen und seine Zeit brauchen.

Pflanzenproduktion und Nitrat

Bezüglich Nitratauswaschung sind Fortschritte erzielt worden. Doch diese genügen nicht. Einerseits gilt es, alle genutzten Grundwasservorkommen unter den gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzwert von 40mg Nitrat zu bringen. Andererseits sind die Frachten der diffusen Nitrateinträge über das Oberflächenwasser, das mit vom Grundwasser gespiesen wird, deutlich zu reduzieren. Es gilt der internationalen Verpflichtung nachzukommen, die Frachten von Stickstoff in Richtung Nordsee erheblich zu verkleinern. Bezüglich Nitratauswaschung sind geeignete Massnahmen schon seit Jahrzehnten bekannt und brauchen hier nicht im Detail diskutiert zu werden. Die Schwierigkeit ist hier die mangelnde gesetzliche Hebelwirkung für die Umsetzung.

Die heute praktizierte Agrarpolitik geht davon aus, dass Massnahmen zur Reduktion der Nitratauswaschung mit Beiträgen nach Artikel 62a des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) abgegolten werden sollen. Art. 62a GSchG ist aber ein auf die Sanierung von einzelnen Wasserfassungen ausgerichteter Vollzugsartikel. Die Hürden, Massnahmen nach Art. 62a GSchG in der Landwirtschaft einzuführen und Beiträge dafür auszulösen, sind zu hoch. Die Kantone sind in der Regel nicht in der Lage, neben den ausserordentlich hohen Kosten für die Initialisierung auch die Restfinanzierung solcher Projekte zu übernehmen. Hier kann allerdings die Ausgestaltung des NFA einige Fortschritte bringen. Es empfiehlt sich also, die Thematik der Nitratreduktion in unseren Oberflächengewässern und Grundwasserleitern nicht zu stark auf Art. 62a GSchG zu fokussieren.

Massnahmen

Bei der Entschärfung der Nitratproblematik kann heute schon auf der Basis des LwG gehandelt werden. Durch gezielte intelligente Anpassungen der Direktzahlungsverordnung (DZV) können schnell ansehnliche Resultate erzielt werden. In den Gebieten des Art. 62a werden heute Bewirtschaftungsweisen angewandt, die agronomisch realistisch sind und die Verluste von Stickstoff

¹⁰ Eidg. Gewässerschutzkommission: Der Stickstoffhaushalt der Schweiz. Konsequenzen für Gewässerschutz und Umweltentwicklung. Herausgeber: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), SRU 209, Bern, 1993

reduzieren. Ein Teil der erprobten Massnahmen soll in den ÖLN aufgenommen werden. Gleichzeitig sind dort, wo es notwendig ist, die entsprechenden Hektarbeiträge anzuheben.

1.2. Faktenblatt Phosphor

Grössere Phosphormengen sind vor allem für untenliegende Seen oder Meere problematisch. In wenig belasteten, stehenden Gewässern ist Phosphor normalerweise Minimumstoff, d.h. da er natürlicherweise für die Bedürfnisse der Algen und Wasserpflanzen in ungenügender Konzentration vorhanden ist, reguliert er deren Wachstum. Phosphoreinträge aus landwirtschaftlich genutzten Gebieten sind deshalb vor allem in Einzugsgebieten derjenigen Seen unerwünscht, welche trotz dem starken Ausbau der Abwasserreinigung in der Schweiz noch immer überdüngt sind.

Die in der Landwirtschaft über Hof- oder Mineraldünger sowie Recyclingdünger ausgebrachten Phosphormengen werden je nach Beschaffenheit der Böden und der Entwicklung der Vegetation unterschiedlich gut aufgenommen und festgehalten. Bei Niederschlägen oder Bewässerung können durch Abschwemmung, Auswaschung oder Bodenerosion grössere Phosphormengen direkt über den Oberflächenabfluss oder indirekt über Risse und Drainageleitungen in die Oberflächengewässer gelangen. Wesentlich für die eingetragene Menge an Phosphor ist auch die Beschaffenheit der Ufer. Je steiler diese sind, desto geringer ist der Phosphorrückhalt. Ungenutzte und mit Düngeverbot belegte Uferstreifen verringern den Eintrag in die Gewässer deutlich. Dämme und andere Hindernisse, die das an der Bodenoberfläche abfliessende Wasser vom Gewässer fernhalten, wirken zusätzlich bremsend.

Die grössten Mengen an Phosphor gelangen über importierte Futtermittel (6'600 Tonnen) sowie über die P-Mineraldünger (6000 Tonnen) ins System. Im Vergleich dazu sind die übrigen Dünger sowie Depositen über die Luft von geringer Bedeutung.

Die wichtigsten Verluste von Phosphor aus der Landwirtschaft in die Gewässer sind: Abschwemmung auf Grasland, Erosion auf Ackerland, Auswaschung und Direkteinträge. Der Eintrag von Phosphor in Oberflächengewässer oder in den Boden kann zur Nährstoffübersorgung führen. Als Folge dieser Anreicherung werden Standortbedingungen vereinheitlicht und damit die biologische Vielfalt reduziert. Andere Folgen sind die Eutrophierung von Seen des Schweizer Mittellandes, es entstehen Sauerstoffdefizite.

Rund drei Viertel des gesamten P-Düngereinsatzes in der Landwirtschaft stammen aus Hofdüngern. Die Probleme der Phosphorverluste in die Gewässer stellen sich vor allem auf regionaler Ebene in den Gebieten mit intensiver Tierhaltung (Zentral- und Ostschweiz).

Als agrarökologisches Ziel wollte der Bundesrat die P-Belastung der Oberflächengewässer aus der Landwirtschaft gegenüber dem Ausgangsjahr 1990/92 und dem Jahr 2005 um 50% (Ziel 1) und den Überschuss der nationalen P-Bilanz im gleichen Zeitraum um 50% (Ziel 2) reduzieren.

1.2.1. Positiv (Erreichtes)

Der nationale Phosphorüberschuss (input-output-Bilanz) hat im Jahr 2004 im Vergleich zu den Jahren 1990/92 um 70% abgenommen¹¹. Damit wurde das **zweite** agrarökologische Ziel des Bundesrates erreicht bzw. deutlich übertroffen. Insgesamt wird geschätzt, dass die P-Belastung der Oberflächengewässer aus der Landwirtschaft seit 1990–92 um 10 bis maximal 30% zurückgegangen ist¹². Dies ist erfreulich, doch damit ist das oben erwähnte **erste** Ziel des Bundesrates deutlich verfehlt worden.

¹¹ Agrarforschung 12 (2005)

¹² Schriftenreihe FAL Nr. 57 (2005)

Die Phosphorkonzentrationen der grossen und mittleren Mittellandseen sind seit Mitte der 70er Jahre gesunken. Dazu hat wesentlich das Phosphatverbot in Waschmitteln beigetragen. Je nach See sinken die Konzentrationen weiter oder bleiben auf tiefem Niveau.

Die Tierbestände, ausgedrückt in GVE, haben von 1990 bis 2001 gesamthaft um wenige Prozent abgenommen. Diese Entwicklung betrifft alle Zonen ausser der Bergzone IV. In einigen Zonen, insbesondere in der Talregion, sind die Tierzahlen zwischen 1996 und 2001 nicht mehr zurückgegangen.

In der Fallstudienregion Lippenrütibach (Einzugsgebiet des Sempachersees, Kt. LU) erzielten der Einsatz von Futter mit reduziertem P-Gehalt sowie eine optimierte Gülleausbringung eine leichte Verbesserung der Wasserqualität. Allerdings ist in dieser Region der Oberboden derart stark mit Phosphor angereichert, dass bei Niederschlägen Phosphor gelöst und abgeschwemmt werden kann. Die verbesserte landwirtschaftliche Praxis schlägt unter diesen Umständen nicht (oder erst mit starker zeitlicher Verzögerung) auf die abgeschwemmte P-Menge durch.

Die Auswertung der nationalen Messstationen NADUF bewirkte zwischen 1977 und 1998 eine deutliche Abnahme der Konzentrationen und Frachten von Gesamtphosphor sowie Ortho-Phosphor um bis zu 8% pro Jahr¹³. Dazu beigetragen haben das Phosphatverbot in Waschmitteln seit 1986 und die Fortschritte im Bereich der Abwasserreinigung. Der Einfluss der Landwirtschaft kann nicht abgeschätzt werden.

1.2.2. Defizit (nicht Erreichtes)

Im Jahre 2004 beträgt der Überschuss in der Phosphorbilanz noch 5600 t. Die Phosphoreffizienz (Output in % des Inputs) beträgt 62%¹⁴. Aus ökologischer Sicht und bei der Ausrichtung der Landwirtschaft auf Nachhaltigkeit müsste allerdings, da man ja die Bodenvorräte berücksichtigen muss, die Phosphorbilanz deutlich negativ sein.

Pro Hektare landwirtschaftliche Nutzfläche und Jahr beträgt der Überschuss durchschnittlich 5.3 kg Phosphor. In Problemgebieten ist dieser Überschuss noch höher. Dies ist unvereinbar mit dem korrekten Vollzug der ÖLN-Vorschriften. Diese Menge wird im Boden angereichert oder gelangt über Erosion oder Abschwemmung in die Gewässer. Im Bericht Agrarökologie und Tierwohl vom September 2005 schreiben die Autoren: „Speziell im Bereich der stark belasteten Mittellandseen sind die als Folge der hohen Dichte landwirtschaftlicher Nutztiere auftretenden Eutrophierungsprobleme nicht gelöst.“¹⁵

Der Tierbestand bzw. die regionale Verteilung der Tiere, insbesondere der Schweine sind wichtige Einflussfaktoren auf die Phosphorbilanz bzw. die Belastung der örtlichen Gewässer. Der Gesamt-Tierbestand hat in fast allen Kantonen in der Zeit zwischen 1996 und 2001 abgenommen. Im Kanton Luzern, dem tierintensivsten Kanton, hat er zugenommen, vor allem weil der Schweinebestand seit 1996 um 10'000 GVE gewachsen ist¹⁶.

Die Mittellandseen im Einzugsgebiet hoher Tierbestände sind immer noch eutroph. Von den mittelgrossen Seen sind heute u.a. noch problematisch: Baldeggersee, Hallwilersee, Zugersee und Greifensee.

¹³ EAWAG (2004): NADUF – thematische Auswertung der Resultate 1974 – 1998.

¹⁴ Agrarbericht BLW (2005)

¹⁵ Flury (2005): Bericht Agrarökologie und Tierwohl 1994 – 2005

¹⁶ BLW (2003): Agrarbericht 2002

1.2.3. Was ist zu tun?

Mögliche Handlungsebenen:

Zielsetzung

Als übergeordnete Zielsetzung:

1. Die Phosphorbelastung der Oberflächengewässer durch die Landwirtschaft ist auf ein Niveau zu senken, dass die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung erfüllt sind (mindestens 4 mg/l Sauerstoff und mesotropher Zustand der Seen).
2. Die Schweizerische P-Bilanz ist ausgeglichen, die P-Überschüsse sind auf Null zu reduzieren.

Auf Ebene Landwirtschaftsbetrieb sind folgende Ziele anzustreben:

1. Die betriebliche Nährstoffbilanz im Bereich Phosphor ist ausgeglichen oder negativ (bei Betrieben mit stark angereicherten Böden).
2. Die Düngung der Parzellen berücksichtigt den Vorrat an Phosphor im Boden.
3. Die Tierzahl der einzelnen Betriebe ist an die landwirtschaftliche Nutzfläche angepasst, dies unter Berücksichtigung der ökologischen Vorgaben.

Massnahmen

- Direktzahlungen werden nur an bodenbewirtschaftende Betriebe ausgerichtet.
- Landwirtschaftsbetriebe mit über 110% Eigenversorgung bei Phosphor dürfen generell nur 80% des Bedarfs düngen.
- Hofdüngerverträge werden kontrolliert und bei Nichteinhalten sanktioniert. Über interkantonale Verträge informieren sich die Vollzugsstellen gegenseitig. Kantone und Bund schaffen zur Koordination eine gemeinsame Datenbank.
- Die Verbreiterung der Grünlandstreifen entlang von Oberflächengewässern auf mindestens 6 Meter (bisher 3) und entlang von Strassen und Wegen mit Entwässerungsvorrichtungen auf mindestens 3 Meter (bisher 0,5 m) ist zu begrüssen. Diese in AP 2011 vorgesehenen Massnahmen sind umzusetzen (siehe auch 1.5. PSM).
- In überschaubaren Einzugsgebieten von Seen mit ungenügender Wasserqualität werden Projekte nach Artikel 62a des Gewässerschutzgesetzes weitergeführt

1.3. Faktenblatt Erosion und Bodenverdichtung

Die Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) enthält in Anhang 3 Richtwerte für Erosion auf Ackerflächen. Bei Überschreitungen dieser Richtwerte ergreifen die Kantone Massnahmen gemäss Art. 8 der VBBo.

Bodenschutzmassnahmen gehören zu den Auflagen des ökologischen Leistungsnachweises (Art. 9 der Direktzahlungs-Verordnung). Zum geeigneten Bodenschutz gehört insbesondere das Vermeiden von Erosion, Bodenverdichtung und von chemischen Bodenbelastungen. Der Schutz gegen Erosion wird gefördert durch eine optimale Bodenbedeckung.

Nach Angaben des Agrarberichtes 2002 sind 26% der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Schweiz Flächen mit erhöhter Gefahr für **Bodenerosion**. Gemäss Erosionskarte Schweiz¹⁷ sind beim Ackerland 17% der Flächen von mehr als 4 Tonnen durchschnittlichem Bodenabtrag pro Hektare und Jahr (= Richtwert bei einer Bodenmächtigkeit über 70cm nach VSBo) und weitere 22% von mehr als 2 Tonnen durchschnittlicher Bodenabtrag pro Hektare und Jahr (= Richtwert bei einer Bodenmächtigkeit von unter 70 cm) betroffen.

Wesentlich für das Erosionsgeschehen sind neben der Hangneigung vor allem die Grösse der Parzellen und ihre Erschliessung. In den letzten drei Jahrzehnten haben die Ackerflächen in erosiven Hanglagen deutlich zugenommen. Hier kann sich das Wasser über lange Strecken sammeln und ungehindert abfliessen, ohne in seinem Fluss von Hecken, Böschungen oder Parzellengrenzen gebremst zu werden. Eine Rolle spielt auch, ob die Äcker parallel zum Hang oder in Richtung des Gefälles bearbeitet werden. Je nach angebaute Kultur und Fruchtfolge fällt der Bodenabtrag stärker oder schwächer aus. Bei der Risikoabschätzung sind auch die saisonalen Entwicklungsphasen der Pflanzen sowie die regionstypische Verteilung intensiver Niederschläge zu berücksichtigen. So prasselt etwa der fröhsommerliche Gewitterregen in Maisfeldern praktisch ungehindert auf den Ackerboden, weil die kleinen Pflanzen hier noch keinen Schutz bieten. Einen entscheidenden Einfluss auf den Humusabtrag hat zudem die Bodenbearbeitung. Insbesondere die Wahl schonender Anbauverfahren wirkt sich erosionsmindernd aus, so zum Beispiel die Direktsaat oder andere pfluglose Anbaumethoden¹⁸.

In den agrarökologischen Zielen und im „Bericht Agrarökologie und Tierwohl 1994-2005“ fehlt eine explizite Erwähnung der Erosion.¹⁹

Eine weitere Zielsetzung des physikalischen Bodenschutzes ist es auch, eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch **Verdichtung** zu vermeiden. Heute müssen die Landwirte ihre Felder immer aufwendiger bearbeiten, um gute Ernten einzufahren. Allerdings sind die bestehenden Regelungen bezüglich des physikalischen Bodenschutzes in der Landwirtschafts- und Umweltschutzgesetzgebung zu wenig konkret um Wirksamkeit zu entfalten. In Problemgebieten sind schwere Fahrzeuge die Ursache dieser nicht nachhaltigen Produktionsweise. Fehlende Kriterien und wenig konkrete Anweisungen zu einem wirkungsvollen Schutz vor Verdichtung führen zu ungenügenden Ergebnissen.

1.3.1. Positiv (Erreichtes)

In der Fallstudienregion Frienisberg im Kanton Bern wird der Rückgang der Erosion – und damit des Eintrags von partikulär gebundenem Phosphor – aufgrund der Zunahme konservierender Bodenbearbeitungsverfahren und des vermehrten Anbaus von Zwischenkulturen auf 15 bis 30% geschätzt²⁰.

¹⁷ Friedli (2006): Erosionsgefährdungskarte der Schweiz

¹⁸ BLW (2003): Agrarbericht 2002

¹⁹ BUWAL; Umwelt 4, 2005: Damit der Boden nicht das Feld räumt.

²⁰ Schriftenreihe der FAL Nr. 57, (2005): Evaluation der Ökomassnahmen - Bereich Stickstoff und Phosphor

Im Fallstudiengebiet Frienisberg hat sich der Anteil der Schwarzbrachen im Winter seit der Einführung des ökologischen Leistungsnachweises deutlich verringert.²¹

1.3.2. Defizit (nicht Erreichtes)

In einem Testgebiet im Berner Mittelland mit 270 ha Ackerfläche werden seit sechs Jahren detaillierte Erosionsschadenskartierungen durchgeführt. Im Mittel wurden bisher knapp 20% der Ackerfläche durch **Bodenerosion** geschädigt. Der mittlere Bodenabtrag lag mit 0,67 t/ha und Jahr vergleichsweise niedrig, auf einigen Parzellen wurden aber die gesetzlichen Richtwerte überschritten. Lineare Erosion war mit 68% bedeutender als flächenhafte Erosion (32%). In den Winterhalbjahren wurde mehr Boden erodiert (59%) als in den Sommerhalbjahren. Rund 20% des erodierten Bodens wurden gemäss Erosionsschadenskartierungen in Gewässer transportiert²².

Zwischen der Eutrophierung der Gewässer insbesondere durch Phosphor und der Erosionsgefährdung besteht ein direkter Zusammenhang.

Bezüglich **Bodenverdichtung** lassen sich heute folgende Aussagen machen²³:

- Die Qualität unseres Ackerlandes wird seit Jahrzehnten schlechter. Durch die schweren Arbeitsmaschinen verdichten die Böden zunehmend, neuerdings verstärkt bis in tiefe Schichten.
- Agrarpflanzen darben bei einem zu dichten, schlecht durchlüfteten, porenarmen Bodengefüge. Sie wurzeln weniger tief, leiden in trockenen Jahren an Wassermangel und in regenreichen an Staunässe.
- Verdichtete Böden fördern Erosion und Hochwasser. Denn Niederschläge versickern weniger schnell, fließen deshalb in beträchtlichem Mass oberflächlich ab und reissen den Boden mit.

Art. 6 VBBo wird heute wohl von Infrastrukturunternehmen, z.B. Gasleitungsbaubranche umgesetzt. Hingegen ist auf dem Gebiete der Landwirtschaft noch wenig Bewegung zu erkennen.

1.3.3. Was ist zu tun?

Mögliche Handlungsebenen:

Ziele

Die maximale jährliche Bodenerosion ist unter das Niveau der jährlichen Bodenreuebildung zu reduzieren. Bei der heute anhaltend zunehmenden Bodenverdichtung ist der Trend umzukehren

Mit Massnahmen im ÖLN (Fruchtfolgevorschriften, Bodenbedeckungsgrundsätze etc.) muss dafür gesorgt werden, dass die Richtwerte der VBBo zum Schutz des Bodens vor Erosion eingehalten werden (max. 4 bzw. 2 Tonnen Bodenabtrag pro Hektare und Jahr bei einer durchwurzelten Bodenmächtigkeit von über 70 bzw. unter 70 cm).

Die sichtbare Bodenerosion und die sichtbaren Folgen von Bodenverdichtung bei landwirtschaftlich genutzten Böden entsprechen nicht der guten landwirtschaftlichen Praxis und sind zu vermeiden.

²¹Ch, Flury (2005): Bericht Agrarökologie und Tierwohl 1994 – 2005

²² Volker Prasuhn (2004): Kartierung aktueller Erosionsschäden im Berner Mittelland

²³ Rienk R. van der Ploeg et. al. (2006): Schwerlast auf dem Acker, Spektrum der Wissenschaft

Massnahmen

- Eine gute, möglichst ganzjährige Bodenbedeckung sowie die richtige Bewirtschaftung schützen den Boden vor Erosion und damit die Gewässer vor dem Eintrag von partikulär gebundenem Phosphor. Dies muss im ÖLN stärker als bisher berücksichtigt werden, damit die in der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) genannten Richtwerte zum Schutz des Bodens eingehalten werden. Der Bund hat daher zu prüfen, wie weit der Vorschlag der Bodenschutzfachstelle des Kantons Bern sowie der FAL (2002) in den ÖLN integriert werden kann. Dieser Vorschlag lautet: *„Bodenabträge sind durch angepasste Massnahmen (A und B) zu verhindern. Zu den A-Massnahmen zählen: Direktsaat ohne Bodenbearbeitung und pfluglose Anbauverfahren. B-Massnahmen: Anbau parallel zur Hangrichtung, gezieltes Ableiten von überschüssigem Wasser, mindestens 3 Meter breite Grünstreifen entlang von Wegen bei geneigten offenen Ackerflächen, mindestens 3 Meter breite Grünstreifen am Feldrand von Parzellen am Hang. Auf Parzellen mit beobachtbaren Bodenabträgen muss nachgewiesen werden, dass mindestens eine A-Massnahme oder zwei B-Massnahmen ergriffen worden sind. Ab 11% Hangneigung müssen Kulturen mit Erosionsgefährdung wie Mais, Rüben, Kartoffeln, Soja, Tabak, Sonnenblumen, Proteinerbsen, Gemüse, usw. mit einer A-Massnahme angebaut werden und ab 18% Hangneigung müssen alle Kulturen mit einer A-Massnahme angebaut werden.“*
- Die allgemein gehaltenen Bestimmungen der VBBo betreffend Bodenverdichtung sind zu konkretisieren. Ein Weg dazu ist die gesetzliche Begrenzung der Gewichte und Achslasten von landwirtschaftlichen Maschinen. Da die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden stark von der Bodenfeuchtigkeit abhängt, sind regionale Tensiometerstationen zu erstellen. Diese erlauben es abzuschätzen, ob der Boden genügend abgetrocknet ist, um befahren werden zu können (Einsatzgrenze Pneufahrzeugen in Abhängigkeit von Bodenpressung und Saugspannung)²⁴.
- Die kantonalen Bodenschutzfachstellen (FaBo) setzen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern die in der VBBo geforderte Überwachung der Erosion um. Bei der Kontrolle des ÖLN auf den Landwirtschaftsbetrieben muss der Bodenzustand überprüft werden. Sichtbare Erosions- und Verdichtungsschäden werden festgestellt und mit einem Massnahmenpaket belegt.

²⁴ BUWAL (2001): Bodenschutz beim Bauen

1.4. Faktenblatt Öko-Ausgleich

Die ökologischen Ausgleichsflächen sind Teil der Umsetzung des Verfassungsauftrages der „Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und Pflege der Kulturlandschaft“.

Mit 65'000 ha ökologischen Ausgleichsflächen im Talgebiet soll die Artenvielfalt gezielt gefördert werden (Zielhorizont 2005, Bundesamt für Landwirtschaft). 10% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sollen primär der Förderung der Artenvielfalt dienen. Die ökologischen Ausgleichsflächen sind ein Teilziel der Agrarpolitik. Ein weiteres Teilziel: 98% der landwirtschaftlichen Nutzfläche sollen nach den Prinzipien des ökologischen Leistungsnachweises oder des biologischen Landbaus bewirtschaftet werden. Weiter zu den Zielen des Bundes gehört, dass gefährdete Arten und deren Lebensräume soweit zu erhalten sind, dass keine Art in der Gefährdungseinstufung schlechter klassiert werden muss, und dass die Zahl der Arten der Roten Liste jährlich um 1% reduziert werden kann.

Übersicht über die ökologischen Ausgleichsflächen:

Ausgleichsflächen auf Dauergrünland:

Extensive Wiesen*, wenig intensive Wiesen* , Streueflächen*, Extensive Weiden**, Waldweiden**

Ausgleichsflächen auf Ackerland:

Extensive Wiesen*, wenig intensive Wiesen*, Extensive Wiesen auf stillgelegtem Ackerland (Programm wurde Ende 2000 aufgehoben), Ackerschonstreifen*, Bunt- und Rotationsbrachen*

Ausgleichsflächen auf Rebland:

Rebflächen mit hoher Artenvielfalt**

Landschaftsstrukturierende Ausgleichsflächen:

Hochstamm-Feldobstbäume*, Einheimische, standortgerechte Einzelbäume und Alleen**, Hecken*, Feld- und Ufergehölze*, Wassergraben**, Tümpel**, Teiche**, Ruderalflächen**, Steinhaufen**, Steinwälle**
Trockenmauern**, unbefestigte, natürliche Wege**

(*) Ausgleichsflächen mit Beiträgen

(**) Ausgleichsflächen ohne Beiträge.

1.4.1. Positiv (Erreichtes)

Die ökologischen Ausgleichsflächen haben seit 1993 an Bedeutung gewonnen. Während 1993 noch für gesamtschweizerisch 70'000 ha ökologische Ausgleichsflächen Beiträge ausgerichtet wurden, umfassten sie im Jahr 2004 120'737 ha (Hochstamm-Feldobstbäume umgerechnet in Aren). Dabei wurde das agrarökologische Ziel von 108'000 ha für die ganze Schweiz seit dem Jahr 2000 übertroffen.

Im Tal – und Hügelgebiet wurden im Jahr 2004 rund 58'864 ha als ökologische Ausgleichsflächen bewirtschaftet. Die Wirkung der ökologischen Ausgleichsflächen wird in der Gesamtbeurteilung als „moderat positiv“ beurteilt. Der ökologische Ausgleich leistet einen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt. Die Effektivität lässt allerdings zu wünschen übrig. (Die genaue Bezifferung des Beitrags an die Artenvielfalt wäre eine sehr komplexe Aufgabe).

Bei Bauern und Behörden hat sich ein gewisses Bewusstsein für die Qualität der Flächen eingestellt. Ausdruck davon ist die 2001 geschaffene Öko-Qualitätsverordnung.

In rund einem Drittel der Schweizer Gemeinden (ca. 1000, v.a. Berg- und Hügelgebiet) werden bereits ÖQV-Vernetzungsbeiträge ausbezahlt.

1.4.2. Defizit (nicht Erreichtes)

Im Talgebiet wurde das Ziel von 65'000 ha um 8'000 ha verfehlt. Für das Talgebiet inklusive Hügelzone muss angenommen werden, dass nur rund 20'000 Hektaren zu qualitativ wertvollen Flächen zu zählen sind (siehe Tabelle unten). In diesen Flächen sind auch die 1'700 Hektaren Vernetzungsflächen nach der ÖQV berücksichtigt (Stand 2003). Das langfristig vom Bundesrat angestrebte Ziel von 65'000 Hektaren qualitativ wertvoller Ausgleichsflächen wird somit bei weitem nicht erreicht und dürfte kurz- und mittelfristig auch nicht erreicht werden.

Mit der auf das Jahr 2001 hin eingeführten ÖQV besteht für die Betriebe ein zusätzlicher Anreiz, sich an den entsprechenden Programmen zu beteiligen und die Qualität der Ausgleichsflächen zu fördern sowie diese zu vernetzen. Gemäss den bis heute vorliegenden Erfahrungen melden jedoch Bauern vor allem bereits wertvolle Flächen an. Die Wirkung der Beiträge bestätigt sich durch den Anstieg der im Mittelland an der ÖQV beteiligten Flächen (Startjahr 2002: 6'950 Hektaren, 2003: 9'860 Hektaren, 2004: 10'808 Hektaren).

Die Anteile der qualitativ wertvollen Ausgleichsflächen variieren je nach Typ der Ausgleichsflächen zwischen 11% und 100%, wobei von den flächenmässig bedeutenden Typen der Ausgleichsflächen (extensiv und wenig intensiv genutzte Wiesen sowie Hochstamm-Obstgärten) nur zwischen 11% und 29% qualitativ wertvoll sind.

Figur 4: Anteil qualitativ wertvoller ökologischer Ausgleichsflächen im Talgebiet

	Flächen in der Tal- und Hügelizeone 2003		
	Insgesamt	Davon qualitativ wertvoll	
Schätzung anhand der ÖQV¹			
Extensiv genutzte Wiesen	30'316 ha	29 %	8'800 ha
Wenig intensiv genutzte Wiesen	11'739 ha	11 %	1'300 ha
Streueflächen	2'482 ha	82 %	2'000 ha
Hochstamm-Feldobstgärten	18'250 ha	12 %	2'200 ha
Hecken	1'778 ha	44 %	800 ha
Weitere Schätzungen			
Extensive Weiden ²	5'398 ha	20 %	1'000 ha
Buntbrachen ³	2'408 ha	100 %	2'400 ha
Flächen mit Vernetzungsfunktion nach ÖQV			1'700 ha
Total			20'200 ha

Bem.: ¹ Die Anteile der qualitativ wertvollen Ausgleichsflächen entsprechen den in Kapitel 6.2 präsentierten Werten.

² Für die extensiv genutzten Weiden wird ein Anteil von 20 % wertvollen Flächen angenommen.

³ Für die Buntbrachen wird ein Anteil von 100 % wertvollen Flächen angenommen.

Die zum Teil enttäuschende Qualität der Ausgleichsflächen lässt sich unter anderem durch die Art der bestehenden Massnahmen erklären, welche für die Betriebe zwar einen Anreiz bieten, Flächen in den ökologischen Ausgleich einzubringen. Die Wahl dieser Flächen dürfte aber primär nach betriebswirtschaftlichen und produktionstechnischen und weniger nach ökologischen Kriterien erfolgen.

Mit der Einführung der ÖQV besteht eine gewisse Motivation, die Ausgleichsflächen unter Berücksichtigung des Entwicklungspotenzials für Flora und Fauna anzulegen und zu vernetzen. Dieser Anreiz ist allerdings nicht besonders hoch. Bei der Qualität ist bereits eine Sättigung festzustellen. Es ist zu vermuten, dass die meisten wertvollen Flächen inzwischen angemeldet sind.

Das Ziel, einen Beitrag zum Rückgang gefährdeter Arten und ihrer Wiederausbreitung zu leisten, wird nicht erreicht. Insgesamt leistet der ökologische Ausgleich in Ergänzung zu den Biotopen nur einen beschränkten Beitrag zum Schutz heute gefährdeter Arten. Die Wirkung besteht jedoch darin, Arten zu fördern und damit die Chance zu haben, dass gefährdete Arten davor bewahrt werden, den „Rote-Liste-Status“ zu erhalten.

Auch bezüglich Effizienz des ökologischen Ausgleichs bestehen grosse Mängel. Durch die Handlungs-Orientierung der Direktzahlungen ist der Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt gering.

1.4.3. Was ist zu tun?

Mögliche Handlungsebenen:

Zielsetzung

- Die Ziele der Erhaltung bzw. Förderung der Artenvielfalt sind zu wenig konkret formuliert und schwer zu überprüfen. Für die Ausrichtung der künftigen Gelder müssen besser überprüfbare Leistungsziele formuliert werden. Die vom Bafu erarbeiteten Ziele sind zu berücksichtigen.
- Bisher fehlt der Auftrag, die Öko-Massnahmen nach konkreten Zielen auszugestalten. Dies wäre gerade für den ökologischen Ausgleich von Bedeutung. Die Schaffung einer Rechtsgrundlage für Ziele in Artikel 70 des Landwirtschaftsgesetzes ist vordringlich (siehe oben, Kapitel 3, Forderungskatalog).
- Im Mittelland (Tal- und Hügelregion) werden die Ausgleichsflächen gemäss Landschaftskonzept Schweiz bis im Jahr 2015 auf 65'000 ha qualitativ wertvolle Ausgleichsflächen gesteigert (2004: ca. 20-30'000 ha). Total sollen die ökologischen Ausgleichsflächen im Talgebiet auf rund 100'000 ha gesteigert werden (Stand 2004: 58'864 ha).

Massnahmen Quantität

- Die Beiträge für ökologische Ausgleichsflächen werden mit zunehmend sinkenden Preisen für Produkte aus dem Ackerbau oder aus der Tierhaltung relativ gesehen attraktiver. Diese zunehmende Attraktivität ist positiv zu werten. Zusätzliche Massnahmen sind für die Erreichung der quantitativen Flächenziele im Talgebiet daher nicht notwendig.
- Die heutige Palette der ökologischen Ausgleichsflächen ist beizubehalten und mit den beiden neuen Elementen „Säume“ und „Ufervegetation“ zu ergänzen.

Massnahmen Qualität und Vernetzung

- Für extensive Weiden/Waldweiden sowie für artenreiche Rebflächen sind Qualitätsprämien einzuführen.
- Die Qualität und Vernetzung der Flächen ist trotz der ÖQV mehrheitlich ungenügend. Die Verbesserung der Qualität und Vernetzung insbesondere im Talgebiet ist daher primäres Ziel. Dabei sind neben den Anreizen (ÖQV) die Ausbildung und die Motivation der Bewirtschafter zu stärken.
- Die Beiträge für extensive Wieslandflächen ohne Qualität sind massiv zu senken und für extensive Wieslandflächen mit Qualität massiv zu erhöhen. Damit kann bei Kostenneutralität ein Schritt in Richtung Produktequalität gemacht werden.
- Die qualitativ sehr unterschiedlichen regionalen Vernetzungsprojekte sind zu optimieren und gesamtschweizerisch auf den Grundlagen des REN (Réseau Ecologique National) zu koordinieren.
- Die Chance der zunehmenden (relativen) ökonomischen Attraktivität muss genutzt werden, um qualitativ und bezüglich der Vernetzung Fortschritte zu machen. Eine Verschiebung der finanziellen Anreize von der DZV zur ÖQV ist notwendig, denn dies entspricht der Marktlogik, die gute Qualität belohnt. Innerhalb des Budgets Direktzahlungen (Flächen- und Tierhaltungsbeiträge) müssen zugunsten von Qualitäts- und Vernetzungsanreizen beim ökologischen Ausgleich umgelagert werden.
- Mit der Verlagerung der Mittel in Richtung ergebnisorientierter oder handlungsorientierter Beiträge mit Standortbezug (z.B. Vernetzung) kann neben der Effektivität vor allem die Effizienz gesteigert werden.
- Der Bund finanziert die Zahlungen für die ÖQV zu 100% (keine Mitfinanzierung von durchschnittlich 20% durch die Kantone mehr). Dieses Ziel begründet sich auch aus dem neuen Finanzausgleich NFA. Der Ökoausgleich ist die Umsetzung des Verfassungsauftrags der Natur- und Landschaftspflege. Die Landwirte dürfen bei der Erfüllung des

Verfassungsauftrags nicht durch die Praxis unterschiedlicher Kantonalpolitiken behindert werden.

- Der quantitative Zuwachs an ökologischen Ausgleichsflächen ist in erster Linie auf die Anforderungen aus dem ÖLN zurückzuführen. Die Mindestanforderung von 7% Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche für sämtliche Betriebe, die Direktzahlungen bekommen wollen, hat jedoch zu ungenügender Qualität und Vernetzung dieser Flächen geführt. Mittelfristig sollen daher qualitative Anforderungen an diese Mindestflächen gestellt werden (Ausrichtung auf konkrete Artenziele mittels angepasster Bewirtschaftung und/oder Vernetzung).
- Das Biodiversitätspotenzial der Sömmerungsflächen ist so gross wie gefährdet (durch Intensivierung und Vergandung). Deshalb braucht es auch dort positive Anreize zur Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt, also ÖQV-Qualitätsprämien für wertvolle Weiden und Wildheumäder. Dieses Beispiel zeigt, dass mit der strikten Bindung der Direktzahlungen an die LN den Landwirten die Erfüllung des Verfassungsauftrags nicht ungehindert möglich ist. Mittelfristig sind deshalb die Direktzahlungen rein leistungsbezogen auszurichten, ohne Berücksichtigung der Flächen, auf denen die Leistungen erbracht werden.

1.5. Faktenblatt Pflanzenschutzmittel (PSM)

Die Landwirtschaft setzt chemische Hilfsstoffe direkt in der Umwelt ein. Daher trägt die Landwirtschaft eine besondere Verantwortung. Auch nach der Neuausrichtung der Agrarpolitik zu Beginn der Neunziger Jahre hat die Landwirtschaft Mühe, dieser Verantwortung mit messbaren Leistungen nachzukommen. Wirksame Massnahmen zur Reduktion des Einsatzes von PSM in der Landwirtschaft bzw. zur Verhinderung des Austrags von PSM in die Gewässer konnten nicht in den ÖLN integriert werden. Weiter wurden Lenkungsabgaben auf umweltgefährdende PSM zuerst aufgeschoben und später abgelehnt (Gesetzesgrundlage: USG).

Der Bund hat sich also bisher bei den PSM nicht dazu entschliessen können, an der Quelle auf wirksame Massnahmen zu setzen. „End of pipe“-Massnahmen wurde der Vorzug gegeben.

Der Bund hat die Reduktion der PSM nie als prioritäres Öko-Ziel definiert. Der Bund wollte den Einsatz von PSM bis ins Jahr 2005 gegenüber dem Ausgangsjahr 1990/92 um 30% reduzieren (BBI 2002). Zusätzlich wurde beim Start der Evaluationsprojekte als Arbeitsziel eine Reduktion der PSM-Einträge in die Oberflächengewässer um 50% festgelegt.

Für die Beurteilung dieser Ziele ist zu beachten, dass eine rein quantitative Zielsetzung zur Reduktion der eingesetzten PSM allfällige Veränderungen bei der Wirksamkeit der eingesetzten Mittel sowie bei den notwendigen Anwendungen vernachlässigt. Gleichzeitig muss eine Reduktion des globalen Einsatzes nicht zwingend zu einer Reduktion des PSM-Eintrages in die Gewässer und damit zu einer Verbesserung der Wasserqualität führen. Dies gilt insbesondere, falls mit der Wirksamkeit der eingesetzten Mittel auch deren Toxizität steigt.

1.5.1. Positiv (Erreichtes)

Die Konzentrationen der meisten untersuchten Herbizide in den verschiedenen Seen gingen im Verlauf der Untersuchungen tendenziell zurück. Es ist deshalb anzunehmen, dass auch die Einträge im Zeitraum von 1997 bis 2003 zurückgingen.

Die mittleren Konzentrationen der meisten nachweisbaren PSM waren zwar im Zeitraum von 1997 bis 2003 rückläufig. Für verschiedene Triazin - Herbizide waren deutliche Konzentrationsabnahmen aber bereits vor 1997 zu verzeichnen. Beim Atrazin dürfte diese Abnahme auf Anwendungseinschränkungen zurückzuführen sein, die in diesem Zeitraum verfügt wurden.

1.5.2. Defizit (nicht Erreichtes)

Gemäss „Bericht Agrarökologie und Tierwohl 1994-2005“ muss davon ausgegangen werden, *„dass das Ziel einer Halbierung der Pflanzenschutzmittel-Einträge in Oberflächengewässer nicht erreicht wurde. Nach wie vor werden Pflanzenschutzmittel in die Gewässer eingetragen. Dies widerspricht der ökologischen Anforderung an eine Wasserqualität, bei der die Konzentration von Pflanzenschutzmitteln nahe bei Null liegt.“*

In der Region Greifensee durchgeführte Belastungsanalyse zeigten auf, dass die eingesetzten Pestizidmengen wohl verringert worden sind, jedoch dass die Massnahmen, die den Pestizidabtrag von den behandelten Feldern vermindern sollten, ihre Wirkung zum grössten Teil verfehlten. Der ÖLN scheint daher bisher keinen wesentlichen Einfluss auf die Herbizid-Einträge in die Gewässer gehabt zu haben²⁵.

²⁵ Eawag News 59, März 2005

1.5.3. Was ist zu tun?

Zielsetzung

Die durch die Landwirtschaft verursachte PSM-Belastung ist gezielt zu senken.

Massnahmen

- Der Bundesrat legt bezüglich PSM-Belastung messbare Ziele fest und passt mit Massnahmen insbesondere im ÖLN die Restriktionen so an, dass die Ziele erreicht werden. Mögliche Wege dazu sind die Auswahl möglichst selektiver und rasch abbaubarer PSM, der differenzierte PSM-Einsatz aufgrund der Bodenbelastbarkeit und die Reduktion der Anwendungshäufigkeit auf ein bestimmtes Mass.
- Basierend auf dem pauschalen Qualitätskriterium von 0,1 µg/l geht die Schweizerische Gewässerschutzverordnung bis heute wenig differenziert mit den unterschiedlichen Effekten der über 400 zugelassenen Wirkstoffe um. Um Abhilfe zu schaffen werden bei der Festlegung der Ziele die neuesten Erkenntnisse der Ökotoxikologie berücksichtigt (Stichwort dazu: effektbasiertes System zur Risikobeurteilung).
- Im Weiteren sind grundsätzlich Voraufbau-Herbizide für ÖLN-Betriebe gänzlich zu verbieten. Zudem sollen auf ÖLN-Betrieben in der Regel keine chemisch-synthetischen Insektizide im Acker- und Futterbau eingesetzt werden dürfen.
- Es wird eine nationale Wirkstoffbuchhaltung für PSM eingeführt. Dazu müssen zuverlässige Daten darüber, welche PSM und Substanzen wo und in welchen Mengen ausgebracht werden, zentral erhoben werden.
- Entlang von offenen Gewässern, Strassen, Wegen, Hecken und Gehölzen sind Grünstreifen ein wirksames Mittel, um die Abschwemmung von Pflanzenschutzmitteln und Nährstoffen zu verhindern und damit artenreiche Biotop vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Verbreiterung dieser Grünlandstreifen entlang von Oberflächengewässern auf mindestens 6 Meter (bisher 3) und entlang von Strassen und Wegen mit Hartbelag auf mindestens 3 Meter (bisher 0,5 m) ist daher zu begrüssen. Diese in AP 2011 vorgesehenen Massnahmen sind umzusetzen (siehe auch 1.2. Phosphor).

1.6. Faktenblatt Tierarzneimittel

Antibiotika sind aus der Nutztierhaltung nicht mehr wegzudenken. Jährlich verbrauchen Schweizer Landwirte ca. 40 Tonnen Antibiotika-Wirkstoffe. Im Jahr 2000 wurden 17.3 Tonnen Antibiotika in Form von Medizinalfutter und 21.6 Tonnen in Form von therapeutischen Einzelbehandlungen verwendet. Die Verbrauchsmenge von Humanantibiotika ist in der Schweiz relativ konstant (ca. 34 Tonnen pro Jahr).

Eine Erhebung von Agroscope Liebefeld-Posieux hat gezeigt, dass pro Jahr im Durchschnitt 20 bis 25% der rund 700'000 Schweizer Milchkühe wegen einer Euterentzündung behandelt werden. Von der in der Schweiz jährlich produzierten Milchmenge (ca 3.2 Millionen Tonnen) darf gut ein Prozent (32 Millionen kg) wegen Antibiotika-Rückständen nicht in Verkehr gebracht werden.

Antibiotika aus den am häufigsten verwendeten Wirkstoffklassen werden sowohl in der Human- als auch in der Tiermedizin verwendet: Penicilline, Tetrazykline, Sulfonamide, Makrolide, Aminoglykoside und Fluorchinolone. Im Veterinärbereich werden Antibiotika zur Therapie einzelner erkrankter Tiere und zur vorbeugenden Behandlung des gesamten Bestandes eingesetzt. Als Metaphylaxe wird das Vorgehen bezeichnet, nach dem Auftreten eines Krankheitsfalles die ganze Herde vorbeugend mit Antibiotika zu behandeln. Dies geschieht u.a. dann, wenn einzelne Ferkel oder Kälber an Durchfall oder Respirationskrankheiten leiden. Die Prophylaxe hingegen setzt bereits vor dem Erkranken der Tiere an und wird beispielsweise beim Einstellen von Masttieren aus verschiedenen Betrieben durchgeführt.

Via Mist und Gülle gelangen Antibiotika in die Umwelt: Beim Einsatz von Arzneimitteln herrscht kein geschlossener Kreislauf. Im Extremfall werden mehrere Hundert Gramm Antibiotika pro Hektare landwirtschaftliche Nutzfläche ausgebracht. Mit dem Regen können die Antibiotika anschliessend in die Gewässer geschwemmt werden. Das genaue Schicksal der Antibiotika in der Umwelt ist erst wenig verstanden.

Die Universität Paderborn hat in einer am 6.6.2005 publizierten Studie im Auftrag für das Verbraucherschutzministerium Nordrhein-Westfalen in Feldsalat und Winterweizen Chlortetracyclin gefunden.

Die Problematik dabei: 1. Der Selektionsdruck der Antibiotika fördert das Auftreten resistenter Bakterien in den behandelten Tieren. 2. Durch Mutationen neu gebildete Resistenzgene und solche, die schon in der Bakteriengesellschaft vorhanden sind, können an andere Bakterienstämme und –arten weitergegeben werden, was zu einer raschen Verbreitung der Resistenzgene führt. 3. Werden die Resistenzgene auf krankheitserregende Bakterien übertragen, ist die Situation fatal, da diese Bakterien dann nicht mehr mit den entsprechenden Antibiotika bekämpft werden können. 4. Derzeit ist noch unklar, wie gross das Risiko der Resistenzbildung und –verbreitung in der landwirtschaftlichen Umwelt ist.

Die WHO stuft das Problem der Resistenzbildung und –übertragung als äusserst gravierend ein und sieht dringenden Handlungsbedarf.

Feldversuche der EAWAG, Abteilung „Wasser und Landwirtschaft“ zeigen, dass Sulfonamid-Antibiotika noch Monate nach dem Güllen im Boden zu finden sind. Die in diesen Versuchen gefundenen Konzentrationen im Boden liegen deutlich über dem so genannten Trigger-Wert von 100 µg pro kg Boden.²⁶

Definitionen:

Arzneimittel sind Produkte chemischen oder biologischen Ursprungs, die zur medizinischen Einwirkung auf den menschlichen oder tierischen Organismus bestimmt sind oder angepriesen werden, insbesondere zur Erkennung, Verhütung oder Behandlung von Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen; zu den Arzneimitteln gehören auch Blut und Blutprodukte. (Heilmittelgesetz (HMG, Art. 4, Abs. 1a))

²⁶ ALP; Unveröffentlichtes Faktenblatt Bafu; EAWAG News 59 (März 2005); Schriftenreihe FAL, Nr. 47, Agrar-Umweltindikatoren: Machbarkeitsstudie für die Umsetzung in der Schweiz; Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte, GST, Auskunft Herr M. Brügger

Tierarzneimittel sind Stoffe oder Erzeugnisse, die zur medizinischen Einwirkung auf den tierischen Organismus bestimmt sind oder angepriesen werden, insbesondere zur Erkennung, Verhütung oder Behandlung von Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen. (StoV Anhang 2a Ziffer 1, in ChemRRV aufgehoben)

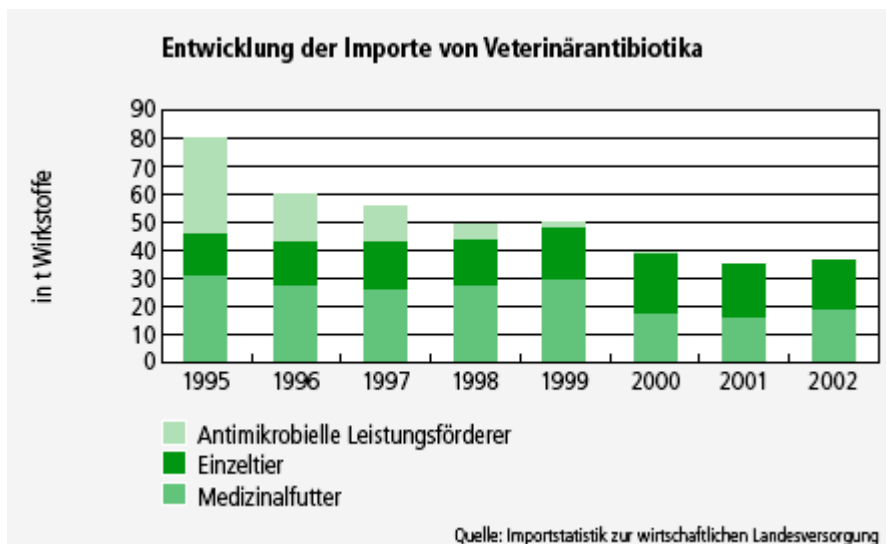
Arzneimittel-Vormischungen sind Tierarzneimittel, bestehend aus Wirkstoffen und Hilfsstoffen, die zur Beimischung zu Futtermitteln oder Trinkwasser oder zur direkten Verabreichung an eine Tiergruppe bestimmt sind. (Arzneimittel-Bewilligungsverordnung (AMBV) Art. 2a)

Fütterungsarzneimittel (Medizinalfutter) sind verwendungsfertige Tierarzneimittel, bestehend aus einem Gemisch einer Arzneimittel-Vormischung und Futtermittel oder Trinkwasser. (Arzneimittel-Bewilligungsverordnung (AMBV) Art. 2d)

1.6.1. Positiv (Erreichtes)

Die Verwendung von Antibiotika und ähnlichen Stoffen als Leistungsförderer für Tiere ist in der Schweiz seit 1999 verboten. Der Einsatz von Veterinärantibiotika zu therapeutischen Zwecken ist meldepflichtig und mit einem Behandlungsjournal zu belegen. Auch der metaphylaktische oder prophylaktische Einsatz von Antibiotika muss im Behandlungsjournal eingetragen werden. Das Verbot hat zu einem merklichen Rückgang an verwendeten Antibiotika in der Schweizer Landwirtschaft geführt. Der Antibiotikaimport zur Behandlung von Tieren nahm in der Schweiz von 1995-2001 um 50% von 80.1 t auf 34.1 t ab.

Figur 5:



Importieren können nur Grosshandelsfirmen; für Tierärzte und Tierhalter ist dies prinzipiell verboten. Die Importzunahme liegt auch daran, dass in der Schweiz selber nur noch wenige Präparate hergestellt werden, weil die meisten Veterinärpharmafirmen der Schweiz mittlerweile Tochtergesellschaften von global tätigen Firmen sind. Dank der seit dem 1.9.2004 in Kraft getretenen Tierarzneimittelverordnung muss die swissmedic eine Verbrauchsstatistik über den Vertrieb und Einsatz von Antibiotika erheben. Dies wurde für das Jahr 2004 summarisch gemacht, der Verbrauch in der Veterinärmedizin liegt dabei bei ca. 49 Tonnen. Davon sind ca. die Hälfte Sulfonamide.

In der Humanmedizin eingesetzte Präparate sind meist potenter und es braucht deshalb auch kleinere Mengen. 5.5% der 49 Tonnen stammen aus den bezüglich Resistenzthematik sensiblen Stoffklassen der Guinolone und Makrolide (Angabe GST). Vertiefte Daten werden im Jahr 2006 erwartet, ebenso Ergebnisse der NFP-Projekte betreffend Resistenzlage in Human- und Veterinärmedizin und den Wechselwirkungen Mensch / Tier diesbezüglich.

1.6.2. Defizit (nicht Erreichtes)

Noch immer werden in der Schweizer Landwirtschaft quantitativ mehr Antibiotika eingesetzt als in der Humanmedizin. Zwischen 1995 und 2001 nahm der Import von Antibiotika zur Einzeltierbehandlung um 23% zu.

Probleme bei der Eutergesundheit (hoher Anteil von Milchkühen mit Erkrankungen von Euter, weit verbreiteter Einsatz von Trockensteller am Ende jeder Laktation) sowie in der Kälber- und Schweinemast sind nicht gelöst.

Für die Entsorgung der riesigen Mengen an mit Antibiotika kontaminierter Milch besteht keine befriedigende Lösung. Ein Grossteil dieser Milch wird an Kälber und Schweine verfüttert; ein anderer Teil wird direkt in die Güllegrube entsorgt. Aus mikrobieller Sicht ist die Verfütterung von antibiotikahaltiger Milch an Nutztiere „nicht ideal“ (Aussage Agroscope Liebefeld). Die Entsorgung über die Güllegrube ist allerdings ebenfalls problematisch, da auch in diesem Fall Resistenzen selektioniert werden und in die Umwelt gelangen.

1.6.3. Was ist zu tun?

Der Kostendruck auf die Schweizer Landwirtschaft steigt. Die Tierbestände werden sich noch stärker auf spezialisierte Betriebe konzentrieren, die Arbeitsteilung insbesondere bei der Schweinehaltung wird steigen. Der Bundesrat hat bereits die Höchsttierbestände erhöht. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Herden tatsächlich grösser werden. Ob der Krankheitsdruck mit den offeneren Grenzen steigt, ist umstritten.

Die Branche hat also Anlass dazu, die Entwicklung im Auge zu behalten.

Eine deutliche Reduktion der eingesetzten Menge Antibiotika muss das Ziel sein.

Gesetzliche Verschärfungen bieten dazu kaum noch Hilfe. Durch die neue Tierarzneimittel-Verordnung vom 1.9.2004 ist der Einsatz von Antibiotika neu geregelt worden. Erfahrungen fehlen noch.

Mögliche Handlungsebenen:

Zielsetzung

- Der Bundesrat muss in AP 2011 Ziele zur Reduktion des Einsatzes von Antibiotika setzen.
- Der Bundesrat muss Ziele zur Reduktion der Austragung von Antibiotika in Boden und Gewässer festlegen.

Massnahmenpaket

Monitoring

- Umweltmonitoring der eingesetzten Arzneimittel -> Einführung von Grenzwerten in Boden und/oder Gewässern.
- Prüfung der Umweltrisiken im Rahmen der Zulassungsverfahren.

Ausbildung und Pilotprojekte

- Bakterielle Infektionskrankheiten werden nach guter Verordnungspraxis mit Antibiotika behandelt. In Aus- und Weiterbildung muss die Praxis in einen grösseren Rahmen gestellt werden (Ökonomie, Ökologie, Bedeutung für menschliche Ernährung etc.).
- Der Bund muss via BVET und Agrar-Forschung Pilotprojekte für „Antibiotika-reduzierte Milchproduktion“ fördern.
- Der Biolandbau muss konsequent gefördert werden.
- Finanzierung von FiBL-Projekten durch das BVET (prophylaktisches Vermeiden von übermässigem Antibiotika-Einsatz).
- Förderung Komplementär-Medizin (Hauptaugenmerk muss aber bei Management-Massnahmen sein).

Finanzierung Tierärzte / Pharma-Industrie

- Bedarfsangepasste Packungsgrössen, bessere Entsorgung Arzneimittel.
- Milchproduktion ohne Antibiotika: Pilotprojekte fördern.

- Bestandesmassnahmen müssen für Tierärzte ökonomisch attraktiver werden. Tierärzte müssten ihren Umsatz weg von der Medikamentierung hin zu „Tiergesundheits-Milchrappen“ verlagern können. Lösungsansätze wären regionale, von den Landwirten finanzierte Fachzentren für Tiergesundheit (ev. mit der Integration von Agronomen zur Bearbeitung von Fütterungsfragen etc.).

End of Pipe

- Praxisgerechte Entsorgung von mit Antibiotika kontaminierter Milch.
- Entsorgung der Reststoffe von Schafräudebädern nach dem Stand der Technik

Gesetzgebung / Agrarpolitik

- Kälbermast: Abkehr von arbeitsteiliger Mast mit dem Zusammenkommen von Tieren aus verschiedenen Ställen; Prüfung Korrelation der Mast auf Milchpulver-Basis mit Einsatz von Antibiotika.
- Verbot hormoneller Behandlungen in der Tiermast.
- Abschaffung der Marktstützungsmassnahmen (Intensität verringern).

2. Anhang 2

2.1. Artikel 104 Bundesverfassung

Art. 104 Landwirtschaft

¹ Der Bund sorgt dafür, dass die Landwirtschaft durch eine nachhaltige und auf den Markt ausgerichtete Produktion einen wesentlichen Beitrag leistet zur:

- a. sicheren Versorgung der Bevölkerung;
- b. Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft;
- c. dezentralen Besiedlung des Landes.

² Ergänzend zur zumutbaren Selbsthilfe der Landwirtschaft und nötigenfalls abweichend vom Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit fördert der Bund die bodenbewirtschaftenden bäuerlichen Betriebe.

³ Er richtet die Massnahmen so aus, dass die Landwirtschaft ihre multifunktionalen Aufgaben erfüllt. Er hat insbesondere folgende Befugnisse und Aufgaben:

- a. Er ergänzt das bäuerliche Einkommen durch Direktzahlungen zur Erzielung eines angemessenen Entgelts für die erbrachten Leistungen, unter der Voraussetzung eines ökologischen Leistungsnachweises.
- b. Er fördert mit wirtschaftlich lohnenden Anreizen Produktionsformen, die besonders naturnah, umwelt- und tierfreundlich sind.
- c. Er erlässt Vorschriften zur Deklaration von Herkunft, Qualität, Produktionsmethode und Verarbeitungsverfahren für Lebensmittel.
- d. Er schützt die Umwelt vor Beeinträchtigungen durch überhöhten Einsatz von Düngstoffen, Chemikalien und anderen Hilfsstoffen.
- e. Er kann die landwirtschaftliche Forschung, Beratung und Ausbildung fördern sowie Investitionshilfen leisten.
- f. Er kann Vorschriften zur Festigung des bäuerlichen Grundbesitzes erlassen.

⁴ Er setzt dafür zweckgebundene Mittel aus dem Bereich der Landwirtschaft und allgemeine Bundesmittel ein.

2.2. Konkrete Vorschläge für Gesetzesänderungen

Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LWG)

3. Titel: Direktzahlungen

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Art. 70 Grundsatz und Voraussetzungen

¹ Der Bund richtet Bewirtschaftern und Bewirtschafterinnen von bodenbewirtschaftenden bäuerlichen Betrieben unter der Voraussetzung des ökologischen Leistungsnachweises allgemeine Direktzahlungen, Ökobeiträge und Ethobeiträge aus.

² Der ökologische Leistungsnachweis umfasst:

- a. eine tiergerechte Haltung der Nutztiere;
- b. eine ausgeglichene Düngerbilanz;
- c. einen angemessenen Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen;
- d. eine geregelte Fruchtfolge;
- e. einen geeigneten Bodenschutz;
- f. eine Auswahl und gezielte Anwendung der Pflanzenbehandlungsmittel; *sowie*
- g. einen emissionsarmen Umgang mit Hofdüngern.*

³ Er fördert....

⁴

⁷ *Der Bundesrat legt ökologische Ziele mit Zeitvorgaben fest. Er gestaltet die Direktzahlungen so aus, dass die vorgegebenen Ziele innerhalb des gesetzten Zeitrahmens erreicht werden.*

Art. 70bis Reduktionsziele für Stickstoff-Emissionen

¹ *Die jährlichen Emissionen von Stickstoff-Verbindungen aus der landwirtschaftlichen Produktion sind bis zum Jahre 2015 gegenüber 2002 gesamthaft um mindestens 25 % zu vermindern.*

² *Der Bundesrat legt das genaue Reduktionsziel nach Massgabe von wissenschaftlichen und agronomischen Erkenntnissen in Berücksichtigung der ökonomischen Verträglichkeit fest und setzt Zwischenziele.*