

# Umwelt

## Agrarumweltvorschriften im Vergleich

Patricia Steinmann, Bundesamt für Landwirtschaft BLW, CH-3003 Bern

Auskünfte: Patricia Steinmann, E-Mail: patricia.steinmann@blw.admin.ch, Fax +41 31 322 26 34, Tel. +41 31 322 70 34

### Zusammenfassung

**G**emäss einer Studie liegen Anforderungen des schweizerischen ökologischen Leistungsnachweises in vielen Fällen über denen der europäischen Cross Compliance. Ein Vergleich der Umweltschutzvorschriften auf Stufe Gesetz und Verordnung hat ergeben, dass einmal dieses, einmal jenes Land höhere Anforderungen stellt. Oft sind dabei Details der technischen Umsetzung von grosser Bedeutung. Die Schweiz hat in keinem untersuchten Bereich die strengsten Vorschriften.

Ein Vergleich zwischen ökologischem Leistungsnachweis (ÖLN) und Cross Compliance (CC) hat ergeben, dass die Anforderungen des ÖLN häufig höher sind als die von CC (Nitsch 2005). Ergänzend zu dieser Studie wurden mittels reiner Internetrecherche Rechtsvorschriften der Schweiz, der EU und einzelner Mitgliedsstaaten verglichen und fachlich analysiert. Dank einer Rechtsübersicht auf den Stufen EU, Bund und Bundesland der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein konnte Deutschland sehr ausführlich untersucht werden. Von anderen Ländern konnte keine so komplette Zusammenstellung gefunden werden, wodurch nur eine punktuelle Analyse möglich war. Zu beachten ist zudem die Relevanz von rechtlichen Grundlagen. Eine EU-Richtlinie muss von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden, während eine EU-Verordnung unmittelbar wirksam ist. In der Schweiz sollen Wegleitungen für einen einheitlichen Vollzug sorgen. Das Nichteinhalten einer Wegleitung ist nicht strafbar, sie zeigt lediglich auf, wie die teilweise wenig konkreten Bestimmungen von Gesetzen und Verordnungen eingehalten werden können.

Dieser Artikel umfasst eine Auswahl der entstandenen Faktensammlung. Zuerst werden jeweils die Umweltproblematik sowie allfällige internationale Verpflichtungen aufgezeigt. Danach folgt der Vergleich der einzelnen Länder.

### Viel Hofdünger pro Hektar in der Schweiz

Im internationalen Zusammenhang wird bezüglich Hofdüngern oft das Ziel des Oslo-Paris-Abkommens OSPAR der Halbierung von N- und P-Einträgen in den Rhein genannt. Die Schweiz hat wie die meisten beteiligten Länder das Ziel für Phosphor erreicht. Das Stickstoffziel wurde aber von keiner Vertragspartei erreicht; die N-Einträge der Schweiz verringerten sich zwischen 1985 und 2000 um 27 % (OSPAR Commission 2003).

Häufig wird auch auf die Nitratproblematik verwiesen: In den Jahren 2003 und 2004 überschritten in der Schweiz 4 % der Messstellen von NAQUA (nationales Netz zur Beobachtung der Grundwasserqualität) den Trinkwassertoleranzwert (40 mg NO<sub>3</sub>/l). Der Anforderungswert der Gewässerschutzverordnung (25 mg NO<sub>3</sub>/l) wurde

an weiteren 15 % der Messstellen nicht eingehalten. Zwischen 2000-2003 überschritten in der EU 24 % der Grundwasser-Überwachungsstationen den Wert von 40 mg NO<sub>3</sub>/l. Weitere 15 % der Stationen lagen zwischen 25 und 40 mg NO<sub>3</sub>/l (Kommission der EG 2007).

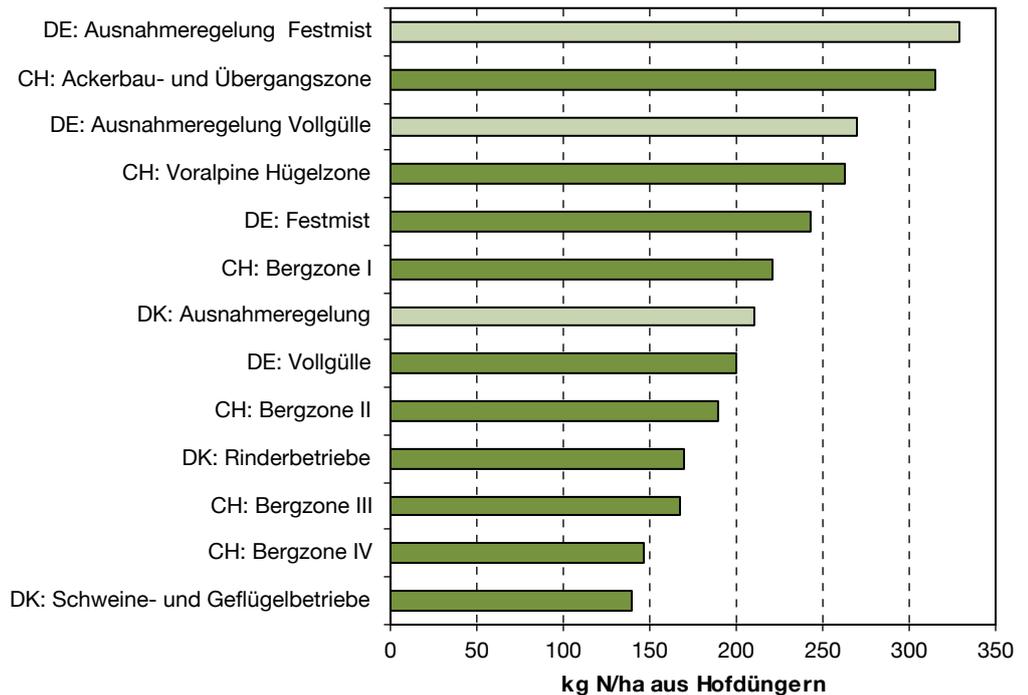
Die Nitratrichtlinie der EU begrenzt in nitratempfindlichen Gebieten die N-Menge aus Hofdüngern auf 170 kg/ha. Deutschland, Österreich, Dänemark und die Niederlande haben ihr gesamtes Hoheitsgebiet als nitratgefährdet eingestuft. Allerdings haben diese Länder eine Ausnahmeregelung beantragt, wonach Betriebe mit Rindviehhaltung und einem hohen Anteil an Grasland 230 kg N/ha (in den Niederlanden 250 kg N/ha) aus Hofdüngern ausbringen dürfen. Betroffene Landwirte müssen einen parzellenscharfen Düngungsplan vorlegen und die Ausnahme jährlich beantragen. So beantragen etwa 3-4 % der deutschen, dänischen und österreichischen Betriebe die Ausnahmeregelung, in den Niederlanden gilt die Ausnahmeregelung auf fast der Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche. In der Schweiz ist durch den ÖLN vor allem die Düngebilanz relevant, die ein Gleichgewicht von Nährstoffzufuhr und pflanzlichen Entzügen anstrebt. Im Gewässerschutzgesetz ist zudem die Obergrenze von drei Düngergrossvieheinheiten (DGVE, 1 DGVE = 105 kg N) mit einer Abstufung nach Zonen festgehalten.

Für die Berechnung der 170 kg N muss berücksichtigt werden, dass in Deutschland gemäss der Düngeverordnung (DüV) Stall- und Lagerverluste abgezogen werden können. Für Rindervollgülle müssen 85 %, für Vollmist und Jauche 70 % des anfallenden N angerechnet werden. In Dänemark dürfen indessen keine Verluste abgezogen werden. Auf einer Hektare dürfen Rinderhalterbetriebe mit hohem Grünlandanteil 2,1 Vieheinheiten (VE), andere Rinderhalterbetriebe 1,7 VE, und Schweine- und Geflügelhalter nur 1,4 VE halten. Eine VE entspricht 100 kg N (Fink-Kessler 2002).

Abbildung 1 fasst die Resultate zusammen. Die höchste N-Menge aus Hofdüngern ist auf deutschen Betrieben mit Ausnahmeregelung und Festmistverfahren zulässig. Ansonsten ist die Schweiz weniger streng als Deutschland. In Dänemark dürfen selbst Betriebe mit Ausnahmeregelung weniger Stickstoff aus Hofdüngern ausbringen als schweizerische Betriebe in der Bergzone I. Setzt man diese Resultate in Beziehung zu den gemessenen Nitratwerten, die in der EU an mehr Messstellen erhöht sind als in der Schweiz, so lässt sich vermuten, dass die strengeren Vorschriften der EU von der grösseren Umweltproblematik herrühren.

### Wichtige Details beim Abstand zu Gewässern

Auch beim Düngungsabstand zu Gewässern wird der internationale Rahmen durch das OSPAR-Abkommen vorgegeben. Für die EU ist zudem die Nitratrichtlinie massgebend, wonach gemäss Anhang II die EU-Staaten Bestimmungen zum Ausbringen von Dünger in der Nähe von Wasserläufen in ihre Regeln der guten fachlichen Praxis aufnehmen sollen. Auch die Ausbringung auf geneigten Flächen soll geregelt werden. Die Hangneigung ist vor



allem für die P-Problematik relevant (2/3 der Einträge), während N-Einträge durch Erosion und Abschwemmung nur 3 % der Gesamteinträge im schweizerischen Rheineinzugsgebiet ausmachen (Prasuhn 2003).

Dänemark verlangt 2 m Mindestabstand zu Gewässern (Deballieul 2004), in Deutschland (DüV) und der Schweiz sind

3 m einzuhalten (Abb. 2). Das österreichische Nitrat-Aktionsprogramm sieht einen Abstand von 5 m vor, und in Frankreich gilt 35 m Abstand (Arrêté du 7 février 2005). Auf den ersten Blick ist die Schweiz also strenger als Dänemark, gleich streng wie Deutschland und weniger streng als Österreich und Frankreich. Untersucht man zusätzlich die Detailregelungen, so ändert

**Abb. 1. Maximal ausbringbare Stickstoff-Menge aus Hofdüngern.**

**Abb. 2. Ungedüngter Pufferstreifen zum Gewässer.** (Quelle: BLW)



sich das Bild. In Deutschland reduziert sich der Abstand auf 1 m, wenn die Streubreite der Arbeitsbreite entspricht (z. B. Schleppschlauch). Bei schmalen Schlägen (< 50 m) oder an Entwässerungsgräben kann in Österreich der Abstand auf 3 m reduziert werden. In Frankreich schliesslich beträgt der Abstand auf 10 m, wenn zum Gewässer hin ein bewaldeter oder ungedüngter begrünter Streifen vorhanden ist.

Bezieht man die Hangneigung in die Überlegungen mit ein, sieht die Situation wieder anders aus. Bei mehr als 10 % Hangneigung ist in Österreich der Abstand auf 10 m zu vergrössern. In Deutschland müssen Düngemittel ab 10 % Neigung im Abstand von 3-10 m direkt in den Boden eingebracht werden. Zwischen 10 und 20 m dürfen Düngemittel nur unter gewissen Umständen (Reihenkultur, Direktsaat, sofortige Einarbeitung) ausgebracht werden. Abbildung 3 gibt einen Überblick über die Abstandsauflagen auf Gesetzesstufe. Die Wegleitung Gewässerschutz empfiehlt eine Reduktion der Güllemenge ab einer Hang-

neigung von 18 %, ab 50 % sei das Risiko der Auswaschung so hoch, dass die Ausbringung von Düngemitteln zu unterlassen sei. Die landwirtschaftliche Begriffsverordnung bezeichnet Flächen im Uferbereich von Fliessgewässern mit mehr als 50 % Hangneigung nicht als landwirtschaftliche Nutzfläche. In der Schweiz haben Regelungen zur Hangneigung also lediglich empfehlenden Charakter oder betreffen nur sehr steile Flächen.

### Wenig konkrete Massnahmen beim Ammoniak

Die Schweiz hat sich im Rahmen des Luftreinhalteabkommens der UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) dazu verpflichtet, ihre Ammoniak-Emissionen verglichen mit dem Jahr 1990 um 13 % zu senken und die Critical Loads für empfindliche Ökosysteme nicht zu überschreiten. Die Reduktion um 13 % wurde erreicht, aber die Critical Loads werden gegenwärtig für 90 % der Wälder und 55 % der naturnahen Ökosysteme überschritten. Nötig wäre eine Halbierung sowohl der Ammoniak- als auch der Stickoxidemissionen vergli-

chen mit dem Jahr 2000 (Eidgenössische Kommission für Lufthygiene 2005).

Da es keine Rahmenrichtlinie zu Ammoniak gibt, werden Bestimmungen zur Reduktion von Ammoniak häufig in der Nitratrichtlinie und daraus folgenden nationalen Rechtsgrundlagen (DüV in Deutschland, Aktionsprogramm in Österreich) festgehalten. Auch in der Schweiz werden Reduktionsmassnahmen in der Wegleitung Gewässerschutz aufgezeigt. In diesem Zusammenhang sei noch das Pollution Swapping erwähnt: Massnahmen zur Reduktion eines Schadstoffs können dazu führen, dass ein anderer Schadstoff zunimmt. Bringt man beispielsweise Hofdünger im Frühling aus, um durch die kühle Witterung Ammoniak-Verflüchtigung zu minimieren, so kann dies unter Umständen zu mehr Nitratauswaschung führen. Bei der Abluftreinigung fällt ein Teil des reduzierten Ammoniaks als klimawirksames Lachgas an.

Zur Umsetzung des UNECE-Abkommens hat die Working Group on Strategies and Review

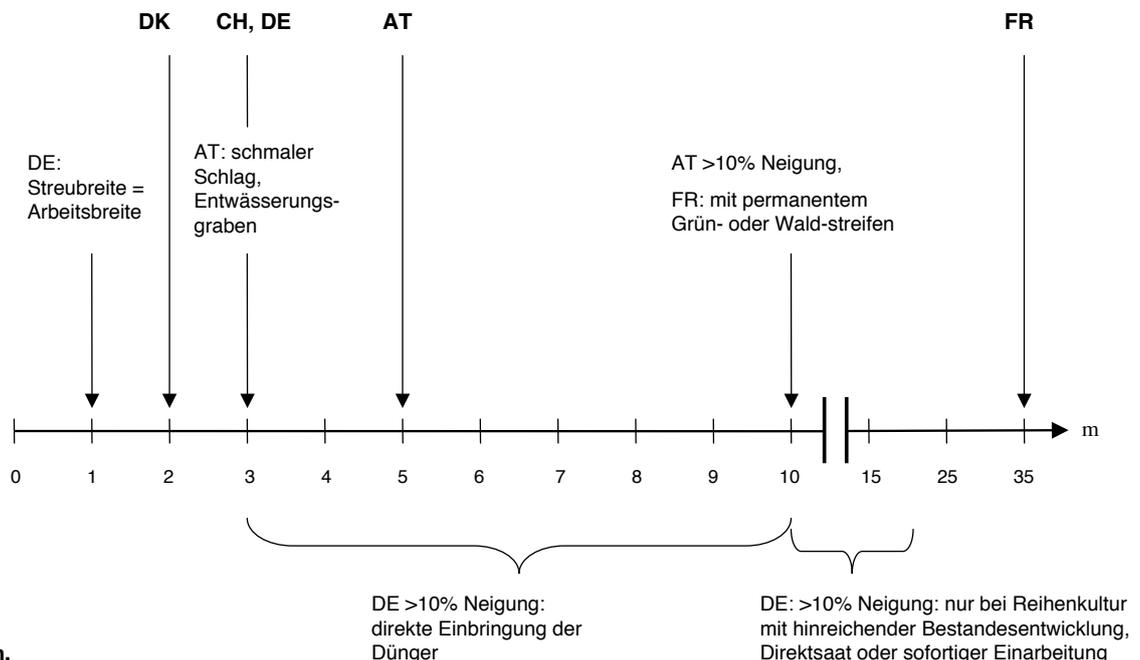


Abb. 3. Düngungsabstände zu Gewässern.

Massnahmen zur Ammoniak-Reduktion in drei Kategorien eingeteilt (Tab. 1). Massnahmen der Kategorie 1 sind bezüglich Wirksamkeit gut untersucht und in der Praxis umsetzbar. Die Kategorie 2 umfasst vielversprechende Massnahmen, mit schwer abschätzbarem Reduktionspotenzial, beispielsweise Fütterungsmassnahmen, deren Potenzial stark von der anfänglichen Fütterung abhängen. Massnahmen der Kategorie 3 sind nicht wirksam oder nicht in die Praxis umsetzbar (z. B. Ansäuerung oder kontrollierte Denitrifikation der Gülle, Spülsysteme in der Rinderhaltung).

Kategorie-1-Massnahmen sind wie folgt verankert: Bodennahe Ausbringung von Hofdüngern ist in Dänemark und den Niederlanden vorgeschrieben, mit Ausnahme tierschwacher Regionen in den Niederlanden. Die deutsche DüV verlangt unverzügliche Einarbeitung auf unbestelltem Ackerland und verbietet gewisse Ausbringsysteme (z. B. nach oben abstrahlende Prallverteiler, Drehstrahlregner für unverdünnte Gülle). Hofdünger ist in Österreich gemäss Nitrat-Aktionsprogramm möglichst innerhalb vier Stunden nach der Ausbringung, spätestens aber am darauffolgenden Tag einzuarbeiten. Güllelager müssen in Deutschland, den Niederlanden und Dänemark abgedeckt werden, wobei eine Reduktion um 80 % verglichen mit offenem Lager genügt. Die Schwimmschicht bei Rindergülle wird in Deutschland als ausreichend betrachtet. In Österreich und Frankreich existiert keine Abdeckungspflicht.

Für die Schweiz ist das Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes zu erwähnen. Oft wird damit die Abdeckung von neuen und auch bestehenden Güllebehältern gefordert (z. B. Künzler 2005), was von den Kantonen

**Tab. 1. Massnahmen zur Reduktion von Ammoniak** (Quelle: Working Group on Strategies and Review)

	Kategorie 1	Kategorie 2
Ausbringung	Schleppschauch (bis 30 %) Schleppschuh (60 %) Tiefe Injektion (70-80 %) Einarbeitung (innerhalb 12 h: 30-50 %, unmittelbar: 90 %)	1:1 Verdünnung Separierung Kühles, windstilles Wetter Gülleausbringung mit Bewässerungswasser
Lagerung	Abdeckung: Deckel, Klappe, Zelt (80 %) Schwimmende Plastikfolie (60 %)	Strohhäcksel-, Torf-, Blähtonschicht (40 %) Schwimmschicht bei Rindergülle (35-50 %) Ersatz von Lagune durch hohen Tank (30-60 %)
Tierhaltung (Rind)	Laufstallböden, auf denen Urin abfließt	Strohbasierete Systeme
Tierhaltung (Schwein)	Spaltenböden (Nicht-Spalten-Fläche geneigt) Spül- und Vakuumsysteme Gülleabkühlung	Stallklima nicht zu warm Unterflurgüllebehälter tiefer als nötig Abluftreinigung bei zwangsgelüfteten Ställen
Andere	Ersatz mineralischer Harndünger Vermehrte Weide	Grasflächen nicht unmittelbar nach Schnitt düngen

aber unterschiedlich gehandhabt wird. Das Gewässerschutzgesetz schreibt vor, Hofdünger umweltverträglich und nach Stand der Technik zu verwerten, konkretere Vorgaben auf Gesetzesstufe existieren nicht. Die Wegleitung Gewässerschutz empfiehlt je nach Witterungs- und Einsickerungsverhältnissen direkte Einarbeitung, das Unterlassen der Ausbringung bei windigem, heissen Wetter (Kategorie 1) oder geringere Mengen und Gülleverdünnung.

Eine Vielzahl von Kategorie-2-Massnahmen, die in der Regel anzuwenden sind, hält die deutsche Technische Anweisung Luft fest. Unter anderem soll grösstmögliche Sauberkeit im Stall, verlustarme Tränketeknik und eine bedarfsgerechte Fütterung angewandt werden. Die Firstachse von frei gelüfteten Ställen ist quer zur Hauptwindrichtung auszurichten und Mistlager sollen dreiseitig umwandet sein. Auf Stufe EU wird von grossen Tierhaltungsanlagen (mehr als 40'000 Geflügel-, 2'000 Mastschweine- oder 750 Sauenplät-

ze) die beste verfügbare Technik verlangt.

### Erosion und Verdichtung «möglichst vermeiden»

Die Bodenerosion ist gemäss Prasuhn (2005) einer der bedeutendsten P-Eintragspfade in die Gewässer. In der Schweiz werden etwa 20 % der Ackerfläche geschädigt, wobei überwiegend geringe Bodenabträge auftreten. Die tolerierbaren Bodenabträge (je nach Mächtigkeit des Bodens jährlich 2-4 t/ha) nach Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) werden auf etwa 5 % der Ackerfläche überschritten. Auf einzelnen Parzellen werden jedoch Werte bis zu 55 t/ha erreicht. In der EU liegen gemäss der Mitteilung zu einer spezifischen Bodenschutzstrategie die jährlichen Bodenverluste bei mehr als einem Drittel der Landfläche des Mittelmeerbeckens über 15 t/ha.

EU-Mitgliedsstaaten können gemäss Nitratrichtlinie in ihren Regeln zur guten fachlichen Praxis Bestimmungen zur Bodenbewirtschaftung, Fruchtfolgegestaltung

**Abb. 4. Erosion auf Ackerland.** (Quelle: BLW)



und dem Verhältnis Grünland zu Ackerland erlassen. Nach Verordnung über gemeinsame Regeln für die Direktzahlungen (1782/2003) müssen die Mitgliedsstaaten Mindestanforderungen an die Bodenbedeckung, Bestimmungen zum Schutz von Dauergrünland und ein Beseitigungsverbot für Terrassen erlassen, sowie standortgerechte Mindestpraktiken der Bodenbearbeitung und den geeigneten Maschinenbesatz regeln. In Planung ist zudem eine Rahmenrichtlinie für den Bodenschutz, um Erosion, Bodenverdichtung, Rückgang der organischen Substanz etc. zu vermindern.

Auf erosionsgefährdeten Hängen wird Grünlandumbruch durch das deutsche Bundesnaturschutzgesetz untersagt. Das Bundesbodenschutzgesetz hält Grundsätze der guten Praxis fest, die durch Beratung vermittelt werden sollen. Durch standortgerechte Bodenbearbeitung, Berücksichtigung von Gerätedruck und Bodeneigenschaften sowie angepasste Bodenbedeckung sollen Erosion und Bodenverdichtung möglichst vermieden werden. Die Direktzahlungen-Verpflichtungsverordnung schliesslich schreibt vor, zur Vermeidung von Erosion 40 % der Flächen nach der Ernte bis zum 15. Februar nicht zu pflügen, ausser es

wird vor dem 1. Dezember wieder eingesät. Terrassen unterliegen einem Beseitigungsverbot. Die zuständige Behörde kann aber sowohl das Beseitigungs- als auch das Pflugverbot aufheben. In Österreich ist gemäss dem Nitrat-Aktionsprogramm bei der Auswahl der Geräte auf die Bodenbeschaffenheit angemessen Rücksicht zu nehmen.

Das Umweltschutzgesetz der Schweiz verlangt, Böden nach Stand der Technik im Hinblick auf eine langfristige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit zu bewirtschaften. In der VBBo ist festgehalten, Maschinen so einzusetzen, dass Verdichtungen möglichst vermieden werden. Laut Direktzahlungsverordnung dürfen keine regelmässig beobachtbaren Bodenabträge auftreten, wenn angepasste Massnahmen zur Erosionsvermeidung fehlen. Andernfalls wird die betroffene Fläche von den Direktzahlungen ausgeschlossen.

Bewirtschaftungsfehler, die zu Erosion und Bodenverdichtungen führen, sind schwierig zu erfassen und zu regulieren, was sich in den unkonkreten Bestimmungen wie «geeignete Massnahmen» und «möglichst vermieden» zeigt. Konkretere Bestimmungen finden sich weder in der EU noch in der Schweiz. Zudem fällt auf, dass Bodenthemen schwergewichtig in Rechtsgrundlagen zu Direktzahlungen geregelt sind. Gesetzgeberisch wurde die Thematik bisher stiefmütterlich behandelt.

### Schlussfolgerungen

Während den Untersuchungen fiel auf, dass Bestimmungen häufig ungenau definiert und erst in den Erläuterungen konkreter bestimmt sind. Beispielsweise wird in den Erläuterungen zur DüV der Länder Sachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern präzisiert, dass «unverzügliche Einarbeitung auf unbestelltem

Ackerland» am selben Tag meint. Falls jedoch abends ausgebracht wird, reicht eine Einarbeitung am folgenden Vormittag.

Zum Rechtsvergleich lässt sich sagen, dass die einzelnen Länder mal strengere, mal weniger strenge Vorschriften haben, wobei die Details der technischen Umsetzung entscheidend sind. Die Schweiz hat in keinem untersuchten Bereich die strengsten Vorschriften. Der auffälligste Unterschied liegt in der maximal aus Hofdüngern ausbringbaren Stickstoffmenge. In der Schweiz sind grössere Mengen zulässig als in nitratgefährdeten Gebieten der EU. Natürlich werden aber in der Schweiz nicht flächendeckend drei DGVE gehalten. Für einen effektiven Vergleich der auf den Betrieben wirksamen Vorschriften müsste der konkrete Vollzug im Einzelfall untersucht werden.

### Literatur

(Rechtsgrundlagen bei der Auskunftsperson erhältlich)

■ Deballieul G., 2004. Analyse comparative des réglementations environnementales concernant les pro-

ductions animales et position relative du Québec. Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, Québec. 199 S.

■ Eidgenössische Kommission für Lufthygiene, 2005. Stickstoffhaltige Luftschadstoffe in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. Schriftenreihe Umwelt Nr. 384, Bern. 172 S.

■ Fink-Kessler A., 2002. Umsetzung der Agenda 2000 in Dänemark. Stiftung Europäisches Naturerbe EURONATUR und Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft AbL. Rheinbach/Hamm. 32 S.

■ Kommission der EG 2007: Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament zur Durchführung der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen für den Zeitraum 2000-2003. Brüssel. 12 S.

■ Künzler P., 2005. Weiterentwicklung des Luftreinhalte-Konzepts. Stand, Handlungsbedarf, mögliche Massnahmen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 379, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. Bern. 171 S.

■ Nitsch H., 2005. Cross Compliance (CC) in der EU und Ökologi-

scher Leistungsnachweis (ÖLN) in der Schweiz. Institut für Ländliche Räume, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig.

■ OSPAR Commission 2003: Implementation of PARCOM Recommendations 88/2 und 89/4. London. 55 S.

■ Prasuhn V., 2005. Phosphorbelastung der Oberflächengewässer durch Erosion. *Schriftenreihe der FAL* 57, 108-119.

■ Prasuhn V., 2003. Entwicklung der Phosphor- und Stickstoffverluste aus diffusen Quellen in die Gewässer im Rheineinzugsgebiet der Schweiz unterhalb der Seen (1985, 1996, 2001). Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich-Reckenholz. 21 S.

### RÉSUMÉ

#### Comparaison de prescriptions agroenvironnementales

Selon une étude, les exigences liées aux prestations écologiques requises sont fréquemment plus élevées que celles de l'éco-conditionnalité (*cross compliance*). Une comparaison des prescriptions de lois et d'ordonnances relatives à la protection de l'environnement montre que c'est tantôt un pays et tantôt un autre qui pose des exigences plus élevées. A cet égard, les modalités techniques de la mise en oeuvre revêtent souvent une grande importance. Les dispositions suisses ne sont les plus sévères dans aucun des domaines étudiés.

### SUMMARY

#### A comparison of environmental regulations regarding agriculture

According to a study the requirements of the Swiss «Proof of Ecological Performance» are often higher than those of the European Union's Cross Compliance. The results of a comparison of ecologically relevant laws and ordinances have revealed that there is not one country which consistently has the most stringent rules in all of the areas examined. Details of the technical application of the law are of great importance. Switzerland does not have the most severe regulations in any of the areas examined.

**Key words:** environmental law, cross compliance, manure, water protection, nitrate, erosion.