

Das aktuelle Interview

«Eintrag von Antibiotika ins Grundwasser nicht auszuschliessen»

Die Belastung von Mensch und Umwelt durch Antibiotikarückstände aus der landwirtschaftlichen Produktion ist aus aktuellem Anlass (chinesische Poulets,...) einmal mehr zum Thema einer breiten Öffentlichkeit geworden. Dr. Stefan Müller (SM) von der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in Dübendorf beschäftigt sich seit 1999 im Rahmen einer vom Buwal unterstützten Studie mit dem Abbau antibiotischer Substanzen aus der Landwirtschaft.

GUT: Seit 1999 sind Antimikrobielle Leistungsförderer (AML) in der Schweiz verboten. Wie hat sich der Verbrauch von AML bzw. Antibiotika (AB) in der Tierproduktion seither verändert?

SM: Das ist eine sehr komplexe Fragestellung. Um sie zu beantworten, muss ich zuerst einige wichtige Anmerkungen zur Genauigkeit der im folgenden verwendeten Zahlen und Aussagen machen. Die Dunkelziffer der in der Schweiz eingesetzten Antibiotika ist relativ hoch. Wegen des Verbotes von AML seit 1999 könnte sich diese Dunkelziffer auch noch erhöht haben. Im weiteren zeigen die erhältlichen Zahlen nur die Summe aller verwendeten Antibiotika. Bezüglich Verschiebungen zwischen den einzelnen Wirkstoffen gibt es keine Zahlen. Wird aber ein in hohen Dosen eingesetztes Antibiotika durch ein viel wirksameres ersetzt, so hat dies natürlich einen Einfluss auf die Gesamtmenge des Antibiotikaeinsatzes. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf den gesamten schweizerischen Antibiotikaverbrauch ist sicher auch die Extensivierung der Landwirtschaft und die sich damit verändernden Produktionssysteme, welche wahrscheinlich einen geringeren Antibiotikaeinsatz erfordern. Da alle diese Faktoren den effektiven Antibiotikaeinsatz sehr stark beeinflussen, können die folgenden Zahlen nur als Grössenordnungen betrachtet werden und meine Aussagen widerspiegeln nur Tendenzen.

Nun zur Antibiotikastatistik: Sie zeigt, dass der gesamte schweizerische Antibiotikaverbrauch in der Tierproduktion von 1998 (AML noch während des ganzen Jahres zugelassen) bis 2000 (AML vollständig verboten) von gut 55 Tonnen auf 39 Tonnen (minus 22%) gesunken ist. Dies ist wahrscheinlich auf das AML-Verbot und die oben erwähnten Veränderungen in der Landwirtschaft zurückzuführen. Es ist aber schwierig vorauszusagen, wie sich der Antibiotikaeinsatz weiterentwickeln wird. Für die Beurteilung der nachhaltigen Entwicklung unserer Landwirtschaft und des Antibiotikaresistenzbildungspotentials ist es aber zentral, dass diese Mengen in der Zukunft erfasst werden. Daher will die EAWAG gemeinsam mit verschiedenen Partnern den Einsatz von Antibiotika in den verschiedenen Tierproduktionen erfassen.

GUT: Ist eine gesteigerte Resistenzbildung human- und tierpathogener Keime durch den AB-Einsatz in der Landwirtschaft erwiesen? Ist diese messbar?

SM: Veterinärbakteriologen der Universität Bern haben letztes Jahr eine Studie publiziert, welche zeigt, dass die Antibiotikaresistenz verschiedener Krankheitserreger seit 1980 merklich angestiegen ist (A. Wissing et al., Schweizer Archiv für Tierheilkunde 2001, 143, 503–510). Dies widerspiegelt den gesteigerten Antibiotikaeinsatz in den letzten 20 Jahren. Schlussfolgerung der Autoren ist, dass in der Tierproduktion vermehrt Massnahmen zur Krankheitsvorbeuge berücksichtigt werden müssen, so dass auch in Zukunft wirksame Medikamente gegen gefährliche bakterielle Erkrankungen zur Verfügung stehen.

GUT: Durch die Ausscheidungen der Tiere gelangen die AB heute in die Gülle, bei deren Ausbringen es zur Vermischung mit dem Grund- und späteren Trinkwasser kommen kann. Wie beurteilen Sie dieses Risiko?

SM: Dies ist eine unserer praktischen Fragestellungen, welche wir in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft beantworten wollen. Der Eintrag von AB in Grund- und Trinkwasser hängt mit der Abbaubarkeit, der Mobilität und der Menge der einzelnen Wirkstoffe zusammen. Weiter beeinflussen die Düngungsintensität und der spezifische Ort und seine Eigenschaften ob und wieviel AB ins Grundwasser gelangen. Erste Messungen von Antibiotika in Gülle und Überschlagerrechnungen zeigen, dass bis zu einigen 100 g Antibiotika pro Hektare und Düngung auf Wiesen und Äcker gelangen können (M. Haller et al., Journal of Chromatography, im Druck). Diese Menge ist in der gleichen Grössenordnung wie der Einsatz von Atrazin im Maisanbau, und Atrazin wird ja zum Teil auch ins Grundwasser eingetragen. Daher kann auch ein Eintrag von Antibiotika ins Grundwasser nicht ausgeschlossen werden. Erste Resultate werden wir wahrscheinlich in ca. einem Jahr haben.



Dübendorf ZH: «Ob Grenzwerte für Antibiotika in Gewässern eingeführt werden sollen, muss zuerst erarbeitet werden.»
Dr. Stefan Müller, EAWAG

GUT: Wo sehen Sie die Gefahren für den Menschen?

SM: Ich denke, die Hauptproblematik liegt bei der Förderung von resistenten Mikroorganismen in der Gülle, im Mist und im Boden. Einige der von uns gemessenen Antibiotikakonzentrationen in der Gülle liegen über der typischen Hemmkonzentration von Mikroorganismen. Das heisst, die AB liegen in Konzentrationen vor, die Resistenzen bei Bakterien fördern können. Dies kann dazu führen, dass für die Heilung von Infektionskrankheiten bei Mensch und Tier immer weniger wirksame AB zur Verfügung stehen. Diese Problematik wird momentan weltweit erforscht. In der Schweiz startete der Nationalfonds im letzten Sommer das Nationale Forschungsprogramm «Antibiotika-Resistenz».

GUT: Können die messbaren AB-Rückstände über die heutigen technischen Systeme der Wasseraufbereitung ausreichend abgebaut werden? Wie funktionieren diese Systeme?

SM: Etwa 80% des Trinkwassers wird in der Schweiz aus Quell- und Grundwasser gewonnen. Dieses wird häufig gar nicht oder nur mit einer Desinfektionsstufe (Chlor, UV) aufbereitet. Dadurch werden organische Verunreinigungen wie zum Beispiel Antibiotika oder Pestizide kaum abgebaut. Bei der mehrstufigen Trinkwassergewinnung (zum Beispiel Sandfiltration, Ozonung, Aktivkohlefiltration) aus Oberflächengewässern werden die Antibiotika jedoch höchstwahrscheinlich vollständig eliminiert.

GUT: Inwieweit werden die gesetzlichen Rahmenbedingungen den Risiken gerecht? Wo sehen Sie persönlich Ansatzpunkte zur Verbesserung?

SM: Als absolut vordringlich erachte ich, dass bei der Tierproduktion möglichst wenig Antibiotika eingesetzt werden. Das heisst, dass unsere Tierhaltungssysteme so verändert werden sollten, dass möglichst wenig Antibiotika zum Einsatz kommen müssen. Im weiteren denke ich, dass Veterinärpharmaka, die neu auf den Schweizer Markt kommen, bei ihrer Zulassung auf ihr Vorkommen in der Umwelt überprüft werden müssten. In der Europäischen Union gibt es diese Regelung schon seit 1997. Dies wäre ein erster Schritt, in einem zweiten sollten aber auch die alten Wirkstoffe sukzessive nach diesem Konzept beurteilt werden. Die Beurteilung des Vorkommens in der Umwelt müsste auch eine Beurteilung des Verhaltens der Ökotoxikologie und des Resistenzbildungspotentials einschliessen. Ob auch, wie beispielsweise bei den Pestiziden, Grenzwerte für Antibiotika in Gewässern eingeführt werden sollen, muss zuerst erarbeitet werden.

Verweis NFP 49:
www.snf.ch/de/rep/nat/nat_nrp.asp

Brisante Nachrichten und Geschichten aus dem Umweltbereich finden sich auf dieser Seite. Dieses Mal geht es unter anderem um die Verleihung des Energy Globe Awards.

Mehr Heizöl, weniger Treibstoff verkauft

Der Absatz der wichtigsten Erdölprodukte erreichte in der Schweiz 2001 rund 12,2 Mio. Tonnen, 7,5% mehr als 2000. Dies meldet die schweizerische Erdöl-Vereinigung. Die Treibstoffverkäufe nahmen dagegen erstmals seit 1993, dem Jahr der Einführung des Mineralölsteuerzuschlags von 20 Rappen pro Liter, wieder ab und zwar um 2,6% auf 6,7 Mio. Tonnen. Der Heizölabsatz kehrte nach dem letztjährigen Tiefstand wieder auf Normalniveau zurück. Er betrug 5,5 Mio. Tonnen, was einem Plus von 23,0% entspricht. Der Absatz von Autobenzin bildete sich um 2,7% zurück, wozu an erster Stelle der Wegfall des Tanktourismus an der Grenze zu Italien infolge der den Lombarden gewährten Steuerrabatte beitrug. Die Verkäufe von Dieselöl nahmen hingegen weiter zu (+1,7%), wenn auch mit im Vergleich zu den Vorjahren schwächerer Rate. Verantwortlich hierfür war der weiter wachsende Schwerkverkehr. Zu einem eigentlichen Einbruch kam es als Folge der Terroranschläge vom 11. September und des Groundings der Swissair bei den Verkäufen von Flugpetrol (-5,7%). Bis im September 2001 war das gewohnte Absatzwachstum zu verzeichnen, im letzten Quartal wurden dann aber 30% weniger ausgedient als im Vorjahr. Es war dies der erste Absatzrückgang seit dem Golfkriegsjahr 1991. Bei den Heizölen kam es zu einer markanten Steigerung des Absatzes. Die hohen Preise im 2000 hatten bei den Konsumenten einen eigentlichen Nachfragerückgang zur Folge. Die 2001 um ein Drittel gesunkenen Preise nahmen die Konsumenten daher zum Anlass, ihre sehr tiefen privaten Lagerbestände aufzustocken. Hinzu kam die im 4. Quartal ausgeprägt kalte Witterung (Zunahme der Heizgradtage über das ganze Jahr 2001 um 5,7%).

Auskunft: Dr. Rolf Hartl, Geschäftsführer Erdöl-Vereinigung, Löwenstr. 1, 8001 Zürich, Tel. 01 218 50 10
E-Mail: info@swissoil.ch

Energy Globe Award für Naturgas-Projekt

Das Projekt «Salat im Tank» von Erdgas Zürich, der Kompogas AG und Migros Zürich hat den dritten Energy Globe Award des Oberösterreichischen Energiesparverbandes gewonnen. Beteiligt am Wettbewerb waren 1300 Projekte aus 98 Ländern. Bei «Salat im Tank» produziert die Firma Kompogas aus Bioabfällen der Migros CO₂-neutrales Biogas und speist es in das Netz der Erdgas Zürich ein. Dieses Netz versorgt Gastankstellen, an denen acht Migros-Lastwagen ihren Treibstoff beziehen.

Auskünfte: Ursula Hintermeister, Erdgas Zürich AG,
E-Mail: uhintermeister@erdgaszuerich.ch

GRID-Partnerschaft erneuert

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal), das UNO-Umweltprogramm (UNEP) und die Universität Genf unterstützen auch weiterhin das Centre GRID-Genève (Global Resource Information Database/Umweltdatenbank der Vereinten Nationen): Die drei Partner unterzeichneten vor kurzem eine Vereinbarung, das Zentrum für weitere vier Jahre zu subventionieren. Die Schweiz wird von 2002 bis 2005 jährlich 350 000 Franken für das Centre GRID zur Verfügung stellen.

Das Centre GRID-Genève, welches 1985 ins Leben gerufen wurde, ist insbesondere im Bereich der Früherkennung von Umweltbedrohungen und in der Bereitstellung von Umweltdatenbanken tätig. Es beschäftigt 26 Personen und wird vom UNEP verwaltet. Für Buwal-Direktor Philippe Roch ist das GRID ein sehr gutes Beispiel der Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen und internationalen Organisationen. Ausserdem unterstreiche das Engagement der Schweiz die Absicht, den «grünen Pol Genf» mit seinem Internationalen Haus der Umwelt und dem

Genfer Umweltnetzwerk (Geneva Environmental Network) zu verstärken.

Schwerpunkte zur Förderung der Energieeffizienz

Die Strategieguppe «EnergieSchweiz» von Bund, Kantonen, Wirtschaft und Umweltorganisationen hat für dieses Jahr vier Schwerpunkte zur Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien definiert. Konkrete Ergebnisse werden in den Bereichen Wirtschaft, Gebäude, Verkehr und Kommunikation erwartet. Für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen ist die Energieagentur der Wirtschaft (EnAW) zuständig, für den Gebäudebereich die Kantone, für Verkehr der Bund und für die Kommunikation alle Partner von EnergieSchweiz. Die EnAW arbeitet gemäss CO₂-Gesetz Zielvereinbarungen für den Energieverbrauch in der Wirtschaft. Auch die CO₂-Emissionen der wichtigsten Branchen sollen dadurch geregelt werden. Erste Vereinbarungen sollen Mitte des Jahres 2002 zur Unterzeichnung vorgelegt werden. Im Gebäudebereich sollen die Kantone – eventuell gemeinsam mit dem Verein «Minergie» – eine eigene Agentur bilden, welche vom Bund einen Leistungsauftrag zur breiten Umsetzung des Minergie- oder gleichwertiger Standards für Neubauten und Sanierungen erhält. Zur Umsetzung der Ziele von EnergieSchweiz im Verkehr will der Bund Warendecklarationen gemäss EU-Richtlinien sowie Vereinbarungen über die Herabsetzung des Energieverbrauchs von Personewagen anstreben. Ferner soll er den kombinierten und den nicht-motorisierten Verkehr verstärkt fördern.

Windenergieerzeugung weltweit gesteigert

Die Stromerzeugung aus Windenergie konnte im vergangenen Jahr weltweit um rund 31% gesteigert werden. Konkret wurde die Kapazität der Windkraftwerke nach Informationen des amerikanischen Umweltinstitutes «Earth Policy Institute» um 5500 Megawatt auf 23 300 Megawatt ausgeweitet. Diese Menge würde ausreichen, um alle Haushalte in Skandinavien mit Strom zu versorgen. Dennoch befindet sich die Windenergienutzung gemäss dem Earth Policy Institute erst am Anfang. Insbesondere in Europa gebe es genügend Möglichkeiten für «Offshore-Windparks», um die Kapazitäten nachhaltig zu erhöhen. Solche leistungsstarke Anlagen in Küstengegenden entstehen derzeit in Belgien, Dänemark, Frankreich, Irland, Niederlande, Schweden und Grossbritannien. Momentan liegt Deutschland bei der Stromgewinnung aus Windkraft mit einem Anteil von 8000 Megawatt weltweit an erster Stelle. Es folgen die USA mit 4150 Megawatt und Spanien mit 3300 Megawatt.

Expo.02 fährt mit Erdgas

An der Expo.02 werden für den Transport von kleinen Gruppen sowie Fahrten von Ärzten und Ausstellungsleitung insgesamt 30 mit Erdgas betriebene Fahrzeuge eingesetzt. Für das regelmässige Betanken dieser Fahrzeuge richten die lokalen Gasversorgungsunternehmen an den vier Artepole-Standorten Biel, Murten, Neuenburg und Yverdon in Zusammenarbeit mit dem Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG) und technischer Unterstützung des SVGW Erdgastankstellen ein. Am Projekt mit dem Titel «Ich fahre sauber» engagieren sich ausserdem die AMAG sowie das Programm «EnergieSchweiz» des Bundes. Insgesamt wird mit einer Fahrleistung von 750 000 Kilometern gerechnet. Dafür werden rund 60 000 Kilogramm Erdgas notwendig sein, was rund 90 000 Litern Benzin entspricht.

Weitere Informationen:
Daniel Bächtold, Mediensprecher VSG,
Tel. 01 288 32 62, baechtold@erdgas.ch

Auf dieser Seite werden Publikationen, Studien und Berichte vorgestellt. Im Zentrum steht der erste Umweltbericht der Schweizer Bundesverwaltung.

Studie zur Abfalltrennung

Das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) führt derzeit in 33 Schweizer Gemeinden eine Studie durch, um herauszufinden, inwieweit sich die Anstrengungen der vergangenen Jahre im Bereich der Abfalltrennung gelohnt haben. Dabei werden in den ausgewählten Gemeinden je rund 200 Kehrichtsäcke eingesammelt und nach Kriens transportiert. Dort wird der Abfall in 17 verschiedene Fraktionen sortiert. Erste Eindrücke lassen vermuten, dass die Bevölkerungsstruktur, das Arbeitsplatz- und Tourismusangebot sowie die Art der Gebührenerhebung den grössten Einfluss auf Menge und Zusammensetzung der Siedlungsabfälle haben. Die Ergebnisse der Studie sollen im Sommer dieses Jahres veröffentlicht werden.

Kontaktpersonen: Peter Gerber, Buwal, Tel. 031 322 80 57
Sibylle Lehmann, oekomobil Luzern, Tel. 041 410 51 52

Arbeitshilfe zum Schutz vor Hochwasser

Die Unwetter von 1987 und andere vergleichbare Ereignisse in der Schweiz haben gezeigt, dass es keinen absoluten Schutz vor Hochwasser gibt. Dies führte auch in den zuständigen Bundesämtern zum Überdenken des Hochwasserschutzes: Soll dieser nachhaltig sein, muss eine Raumnutzung angestrebt werden, die auf die vorhandenen Naturgefahren Rücksicht nimmt und die Eingriffe minimiert. Dies ist nur möglich, wenn den Gewässern genügend Raum zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen zur Verfügung gestellt wird. Damit die Schäden bei extremen Ereignissen nicht ins Unermessliche steigen, braucht es eine gute Vorbereitung. Dazu gehört einerseits die Notfallplanung, andererseits eine vorausschauende Richt- und Nutzungsplanung.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesamt für Wasser und Geologie vor kurzem eine Wegleitung mit dem Titel «Hochwasserschutz an Fließgewässern» veröffentlicht. Die reich illustrierte Broschüre ist eine Arbeitshilfe für die Praxis und soll zur Bearbeitung der vielschichtigen Aufgaben beitragen. Sie propagiert jedoch keine Standardlösungen. Vielmehr soll sie helfen, die richtigen Fragen zu stellen, damit der Hochwasserschutz nicht alleine den Schutzanliegen Rechnung trägt, sondern ebenso planerische und oekologische Aspekte berücksichtigt.

Genfersee: Zwiespältige Bilanz

Der Gesundheitszustand des Genfersees ist in den vergangenen zehn Jahren deutlich besser geworden, weist aber auch noch einige schwerwiegende Mängel auf. Dies geht aus dem Bericht der offiziellen französisch-schweizerischen Kommission CIPEL hervor. Als positive Punkte nennt die CIPEL die tiefen Metallkonzentrationen (Quecksilber, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Mangan und Eisen), die Verbesserung der Wasserqualität der Strände, die leichte Abnahme des Nitratgehaltes, den Rückgang des Quecksilbergehalts im Fischfleisch auf fast natürliche Werte oder auch die Zunahme des Anteils an Edelfischen in den Netzen der Fischer. Andererseits seien jedoch viele Ziele nicht erreicht worden. Beim Phosphor zum Beispiel war das Ziel der letzten 10 Jahre eine Reduktion um 50%. Dieses Ziel wurde trotz eines gewichtigen Rückgangs (35%) nicht erreicht. So liegt die Phosphorkonzentration statt bei 20 Fg P/l noch immer bei 36 Fg P/l (36 Millionstel Gramm pro Liter), was zu einer zunehmenden Eutrophierung des Genfersees führt. Das Thema soll nun im Rahmen einer Studie gründlich untersucht werden.

Eine ständige Zunahme ist zudem bei den Chloridkonzentrationen festzustellen. Konkret sind sie zwischen 1971 und 2000 von 2,7 mg/l auf 7,4 mg/l angestiegen. In diesen Konzentrationen stellt das Chlorid jedoch kein Problem für das See-Ökosystem dar. Problematisch ist dagegen, dass in den letzten beiden Winterperioden keine vollständige Zirkulation des Wassers stattgefunden hat, so dass das Tiefenwasser nicht mit Sauerstoff

versorgt worden ist. Im Spätherbst 2001 ist der Sauerstoffgehalt auf dem Grund des Genfersees gar auf etwa 2 mg O₂/l gesunken, das bedeutet unterhalb des Minimalgehalts (4 mg/l), welcher zufriedenstellende Lebensbedingungen für die Fauna ermöglicht. Schliesslich hat es im Genfersee auch immer noch zu viel pflanzliches Plankton. So haben etwa die fädigen Algenarten wieder zugenommen. Diese verfangen sich in den Netzen der Fischer und können die Trinkwasserproduktion einträchtigen.

Erster Umweltbericht der Bundesverwaltung

Die Schweizer Bundesverwaltung hat im Rahmen des Programms RUMBA (Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung) vor kurzem den ersten Umweltbericht vorgelegt. Der Umweltbericht 2001 vermittelt einen Überblick über die Inhalte, die Ziele und die Organisation von RUMBA, mit dem der Bundesrat die durch die Verwaltung verursachten Umweltbelastungen verringern will. RUMBA soll bis 2005 flächendeckend eingeführt werden. Deshalb wird die Bundesverwaltung alle zwei Jahre einen Umweltbericht vorlegen. Im Umweltbericht 2001 wurden erstmals Gesamtkennzahlen über den Verbrauch von Strom, Wärme, Papier, Wasser und Abwasser erhoben und die Dienstreisen analysiert. Unter anderen gehen daraus die folgenden Resultate hervor: Trotz Flächenzunahme blieb der Stromverbrauch konstant. Der Verbrauch pro Energiebezugsfläche konnte also vermindert werden. Die Bundesverwaltung bezieht jährlich etwa 0,2% ihres Stromverbrauchs aus Solar- und Windkraftwerken. Der Wärmeverbrauch der Bundesverwaltung stieg aus Gründen der Flächenvergrößerung. Die durchschnittliche Wärmekennzahl konnte aber dank Sanierungen und Neubauten gesenkt werden. Der Minergie-Standard soll bei Bundesbauten als Ziel verfolgt werden. Im Bereich der Auswirkungen auf die Umwelt verursacht der Stromverbrauch die grösste Belastung, gefolgt vom Wärmeverbrauch. Bis zur Vorlegung des nächsten Umweltberichts 2003 hat der Bundesrat unter anderen die folgenden Ziele festgelegt: Nachweis für externe Umwelteinstellungen, Stabilisierung des Stromverbrauchs, Verringerung der CO₂-Emissionen.

Der Bericht (Bestellnummer 801.525.d) kann beim Generalsekretariat UVEK, Bundeshaus Nord, Koehnergasse 10, 3003 Bern, bestellt werden.

Waldzustand ist stabil

Der Zustand des Schweizer Waldes ist, was den Anteil der Bäume mit Kronenverlichtung über 25% betrifft, seit 1994 stabil geblieben. Wie aus der Sanasilva-Inventur der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) hervorgeht, wiesen 2001 18% der Bäume eine Kronenverlichtung von mehr als 25% auf. Das sind annähernd gleich viel wie 1999 aber weniger als im Jahr 2000. Die Fichte und die Tanne waren von den Hauptbaumarten weiterhin am stärksten verlichtet, die Buche hingegen am geringsten. Wie in den Vorjahren sind in den letzten Jahren rund 0,4% der Bäume abgestorben. Dabei hat sich aber der Befall mit Borkenkäfern im Sommer 2001 in den Werten der Sanasilva-Inventur noch kaum niedergeschlagen, da die Aufnahmen grösstenteils schon vor dem Auftreten von Schäden abgeschlossen waren. Die meisten befallenen Bäume verloren erst im Spätsommer die Nadeln und starben im Herbst ab. Für 2002 wird aus diesem Grund mit einer erhöhten Sterberate der Bäume gerechnet. Im Hinblick auf die langfristige Entwicklung des Waldes untersucht die WSL auf sechzehn Flächen der «Langfristigen Waldökosystem-Forschung» (LWF) unter anderem die Wirkung von Bodenversauerung und Klimaveränderung.

Weitere Informationen:
WSL, Matthias Dobbertin, Tel. 01 739 25 94

Aktuelle Projekte, Anlässe und Initiativen im Themenkreis der Umwelt werden auf dieser Seite vorgestellt. So berichten wir unter anderem über eine breit angelegte Publikationskampagne zum Energieverbrauch von Elektrogeräten.

Förderbeiträge für Elektro-Bikes

Wer als ewz-Kundin und ewz-Kunde in der Stadt Zürich ein Elektro-Bike oder Elektro-Scooter kauft, erhält derzeit einen Förderbeitrag bis zu 1000 Franken. Dabei handelt es sich um Beiträge aus dem ewz-Stromsparfonds, welche die Stadt Zürich als Mittel einsetzt, um E-Bikes und E-Scooter zu fördern. Die Aktion trägt den Namen «NewRide Zürich» und startete im März 2002. Die Federführung für das dreijährige Projekt liegt bei ewz, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, und beim Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ). Der Energieverbrauch von E-Bikes beträgt umgerechnet ca. 0,1 l Benzin auf 100 km, für Elektro-Scooter rund 0,6 l auf 100 km (zum Vergleich: Der Benzinverbrauch von herkömmlichen Rollern liegt bei 3–4 Litern Benzin). Ein E-Bike fährt für 25 Franken ein ganzes Jahr lang mit Solarstrom von ewz. Damit der Stromverbrauch für die Elektro-Bikes umweltgerecht erzeugt wird, speist ewz die entsprechende Menge Premium Solar (100% Solarstrom) im ersten Jahr gratis ins Stromnetz ein. «NewRide Zürich» soll Netzwerke bilden, welche günstige Rahmenbedingungen für die Markteinführung der Elektrozweiräder schaffen: zum Beispiel wöchentliche Probefahrten, der Aufbau eines engagierten Händlernetzes und die unabhängige Beratungsstelle beim ewz-Kundenzentrum am Beatenplatz.

Weitere Auskünfte:
Annina Maria Jaggi-Müller, ewz, Corporate Communications
Tel. 01 319 49 77 oder Natel 078 803 94 00

Schutzprogramm für Trinkwasser

Anlässlich der internationalen Süswasserkonferenz in Bonn stellte der WWF vor kurzem einen 5-Punkte-Plan zur Sicherung der Trinkwasserreserven vor. Der WWF empfiehlt dabei unter anderem, Süswasserökosysteme und vor allem Feuchtgebiete in Gebirgen besser zu schützen. Zudem fordert er ein Aktionsprogramm für ein «Integrated River Basin Management». Nach Angaben des WWF wird ein solches Vorgehen allgemein als die beste Methode betrachtet, um die begrenzten Wasserreserven unseres Planeten nachhaltig zu bewirtschaften. Weiterer Bestandteil des 5-Punkte-Plans sind Forderungen für den Staudamm- und Grosse Bauprojekte sollen besser überprüft werden und solche, die wirtschaftliche, soziale oder ökologische Erwartungen nicht erfüllen, sollen stillgelegt werden. Internationale Entwicklungshilfeorganisationen und Kreditgeber wie die Weltbank sollen die Verantwortung für die von ihnen finanzierten Projekte übernehmen, die langfristig mehr Schaden als Nutzen. Der WWF ruft ausserdem dazu auf, Empfehlungen für die Privatisierung der Wasserwirtschaft zu entwickeln. Internationale Richtlinien für diesen wachsenden Wirtschaftssektor seien zurzeit noch nicht vorhanden.

Weitere Informationen:
Walter Wagner, Bereichsleiter Wasser, WWF Schweiz
Tel. 01 297 22 52

Bessere Luftqualität im Bodenseeraum

Im Hinblick auf eine Verbesserung der Luftqualität im Bodenseeraum haben die Kantone Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, Glarus, Graubünden, Schaffhausen, St. Gallen, Thurgau und Zürich, das Land Vorarlberg, das Fürstentum Liechtenstein, Bayern und Baden-Württemberg erstmals eine grenzübergreifende Gesamtschau über Zustand und Überwachung vorgenommen. Unter der Federführung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg wurden seit 1999 für ein Gebiet von etwa 15 800 Quadratkilometer zirka 7,5 Mio. Luftmessdaten erhoben, zusammengetragen und ausgewertet. Insgesamt kostete das Projekt mit dem Titel «Interreg II» rund 570 000 Euro und wurde von der EU gefördert. Die Ergebnisse,

so hat es die Regierungskonferenz der internationalen Bodenseekonferenz kürzlich beschlossen, sollen nun von einem Koordinationsgremium in konkrete Massnahmen umgesetzt werden. Zunächst wollen sich die beteiligten Länder auf ein gemeinsames Typisierungssystem von Messstandorten einigen. Die Messmethoden sollen vor allem bei Benzol, Russ und dem Feinstaub PM10 abgestimmt werden. Bei Ozon muss in einer weiteren Untersuchung analysiert werden, ob sich Belastungsunterschiede an vergleichbaren Standorten im Mittel über mehrere Jahre ausgleichen und wie weit verbleibende Unterschiede mit kleinräumigen meteorologischen Einflüssen erklärbar sind. Darüber hinaus ist eine einheitliche grenzübergreifende Darstellung der Luftbelastungssituationen im Internet und die Einrichtung einer gemeinsamen Datenbank in Planung.

Projektergebnisse können abgerufen werden unter:
www.umeg.de/ausgberichte/index.html

Kampagne für «energieEtikette»

Unter dem Motto «energieEtikette. Sie entscheiden!» führt das Bundesamt für Energie zusammen mit Partnern aus der Wirtschaft von Februar bis Mai 2002 eine breit angelegte Publikationskampagne durch. Die energieEtikette informiert seit dem 1. Januar 2002 den Käufer über den Energieverbrauch von Kühl- und Gefriergeräten, Waschmaschinen, Wäschetrocknern, kombinierten Wasch- und Trockengeräten, Haushaltslampen und Geschirrspülern. Die benötigte Energiemenge wird durch unterschiedliche Symbole auf der am Gerät angebrachten Etikette klar und übersichtlich dargestellt: Als A-Geräte sind diejenigen bezeichnet, welche am wenigsten Strom benötigen. G-Geräte sind reine Energiefresser, deren Kauf sich weder ökonomisch noch ökologisch lohnt. Die energieEtikette enthält zusätzlich Informationen über den Geräuschpegel, den Nutzinhalt von Kühl- und Gefriergeräten, die Wasch- und Trockenwirkung von Waschmaschinen und Geschirrspülern sowie das abgegebene Licht und die Lebensdauer von Lampen.

Weitere Informationen: www.energieetikette.ch
Auskünfte bei: Felix Frey, Leiter Marktbereich Elektrogeräte, BFE, Tel. 031 322 56 44

Fachtagung «Windstrom vom Gebirge»

Rund 100 Fachleute informierten sich vor kurzem auf dem Gurten über die Perspektiven der Windenergienutzung im Gebirge. An dem von Suisse Eole organisierten Branchentreffen nahmen Vertreter von Schweizer Elektrizitätsunternehmen sowie ein gutes Dutzend Gäste aus Deutschland und Österreich teil. Im Gegensatz zu den Nachbarstaaten kommt die Nutzung der Windenergie in der Schweiz erst allmählich in Schwung. Wie BFE-Direktor Walter Steinmann ausführte, sollen bis im Jahr 2010 Windkraftwerke 20% der anvisierten 500 GWh Strom aus erneuerbaren Energien beisteuern. Durch gezielte Förderung sind 60 bis 90 neue Windturbinen zu realisieren. Potenzielle Standorte befinden sich vorab im Jura und in den Alpen. Das komplexe Terrain und raue Klima erfordern neue, ausgeklügelte Techniken. Ein kritischer Punkt bleibt die Frage des Landschaftsschutzes. Die anwesenden Fachleute waren sich einig: Die Produktion von Windstrom hat auch hierzulande Zukunft, gerade unter Extrembedingungen im Gebirge. Doch bedarf es eines nationalen Konzepts «Windenergie», welches Landschaftsschutzkreise und die Windenergiebranche gemeinsam und kompromissbereit zu erarbeiten haben.

Kontakt: Geschäftsstelle Suisse Eole, Vereinigung zur Förderung der Windenergie in der Schweiz, c/o ENCO GmbH, Hauptstr. 17, Postfach 235, CH-4435 Niederdorf, Tel. 061 965 99 00