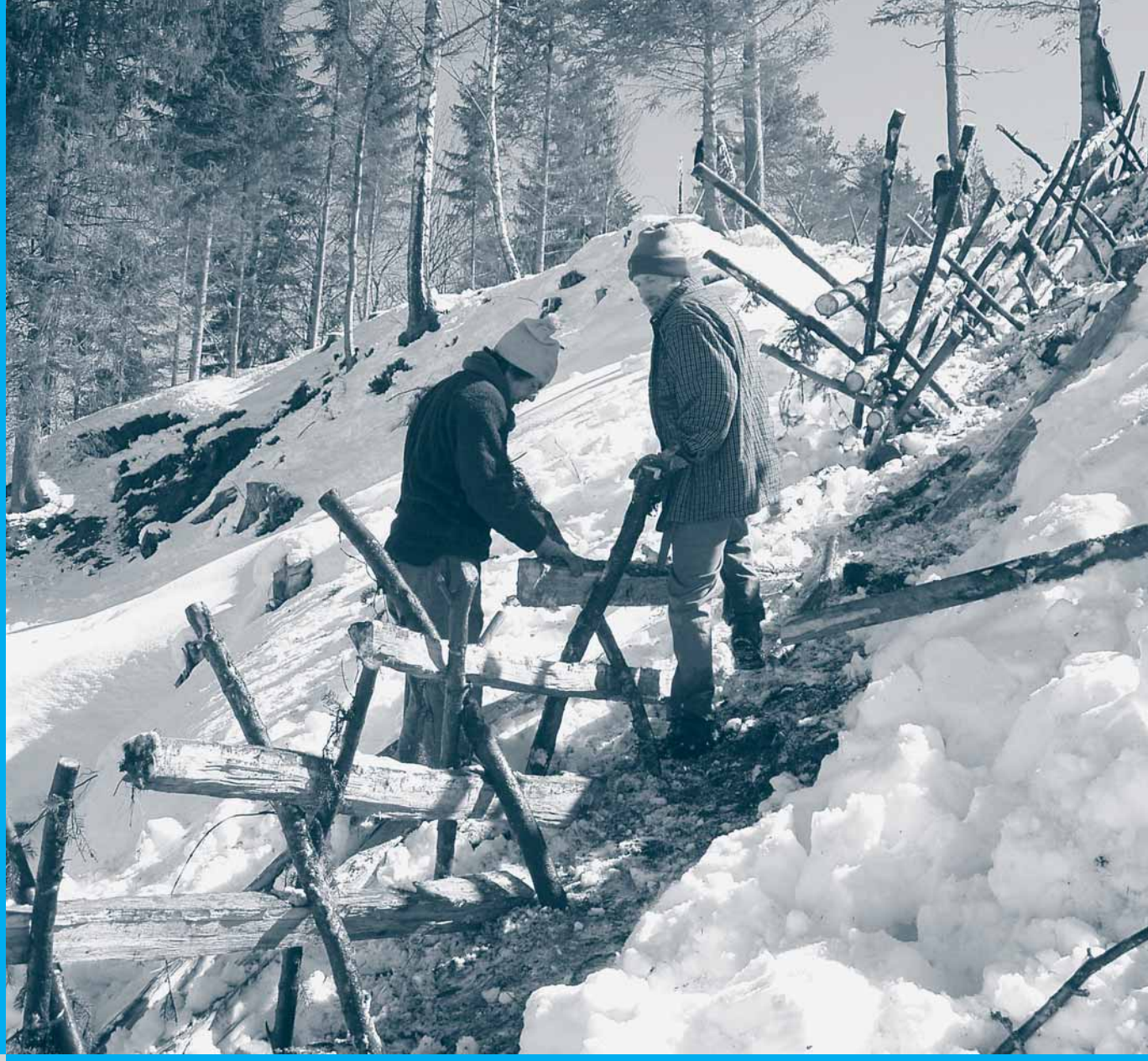


Nr. 51 Dezember 2007

ZÜRCHER UMWELTPRAXIS

Landschaftspflege

Wird sie in Zukunft ein Betriebszweig vieler Bauern?

Stöberecken

Nicht mehr Gebrauchtes erhält Chance auf ein zweites Leben

Umweltschutz auf der Baustelle

Nichts geht ohne die Kontrolle vor Ort – durch die Gemeinde

Umweltinformation
Kanton Zürich

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeines

Vorwort: Gemeindebehörden als Initianten und Partner. 3
Hinweise zum Vollzug 4
Vermischtes, Veranstaltungen, Publikationen 37
Impressum, kantonale Webadressen, Bestellkarte 43

Luft

Energie

Energieplanungsbericht 2006 unter dem Gesichtspunkt CO_2-Ausstoss
Anreize schaffen, um den Verbrauch fossiler Energien durch bestehende Bauten und im Strassenverkehr zu reduzieren. 5

Lärm

Lärmschutzwände oder Schallschutzfenster? Nein, Quellenlärmbekämpfung!
Die Zukunft gehört umfassenden, ganzheitlichen und nachhaltigen Sanierungsprojekten in allen Gemeinden. Prioritäten setzt die Lärmbelastung. 9

Raum/ Landschaft

Landwirtschaft der Zukunft
Im Zürcher Tössbergland wurden Bauern im Rahmen eines Pilotprojektes für Aufgaben der Landschaftspflege entschädigt. Ein neuer Betriebszweig? 11

10 Millionen Franken zur Förderung von Naturparks
Für neue Pärke von nationaler Bedeutung können dem Bund erstmals Gesuche eingereicht werden. Das Zürcher Projekt Naturerlebnispark Sihlwald ist schweizweit am weitesten gediehen. 15

Boden

PCB-Belastungen im Boden von Freibädern
Je nach Gefährdungsstufe wird belasteter Boden unzugänglich gemacht oder ausgehoben und entsorgt. 17

Abfall

Stöberecken an Sammelstellen fördern das Recycling
Mit der Einrichtung von Stöberecken an Altstoff-Sammelstellen soll die Wiederverwendung noch brauchbarer Gegenstände gefördert werden. Wie Stöberecken in verschiedenen Gemeinden funktionieren sowie Hinweise auf weitere Möglichkeiten zur Wiederverwendung. 19

Wasser Stoffe

Abwasserentsorgung viehloser Landwirtschaftsbetriebe
Wenn Bauernhöfe die Viehhaltung aufgeben, benötigen sie zur häuslichen Abwasserentsorgung einen Kanalisationsanschluss oder eine Kleinkläranlage, was kommt günstiger? 23

Wert- und Schadstoffe im Klärschlamm
Obwohl die Belastung mit Schwermetallen gesunken ist, darf Klärschlamm in der Landwirtschaft nicht mehr eingesetzt werden. Die Entwicklung am Beispiel des Kantons Aargau. 25

Ökologisch bauen

Beim Bauen geht nichts ohne die Kontrolle vor Ort
Was muss in die Baubewilligung, was muss vor Ort kontrolliert werden? Hinweise und Praxistipps quer durch alle Umweltbereiche aus Gemeindeperspektive. 29

Biosicherheit

Dialog und Kontrollen sollen Sicherheit gewährleisten
Beim Umgang mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen die Betriebe umfangreiche Sicherheitsmassnahmen einhalten. Diese werden von den Aufsichtsbehörden im Rahmen von Inspektionen kontrolliert. 35

Bauern, Baustellen und Abfall, der keiner ist – überall kommt es auf die Gemeinden an

Gemeindebehörden als Initianten und Partner

Liebe Leserinnen und Leser

Wohin mit der ungeliebten Vase? Was tun mit dem ausgedienten Geschirr? Seit Jahren versperren sie den Schrank, aber einfach wegwerfen mag man die Sachen nicht. Vielleicht könnte sie ja noch jemand anderes brauchen?

Immer mehr Gemeinden richten an ihren Abfallsammelstellen so genannte Stöberecken ein, an denen nicht mehr benötigte, aber noch brauchbare Gegenstände die Chance auf ein zweites Leben erhalten, an einem Ort, an dem sie vielleicht wieder geschätzt werden. Der Beitrag auf Seite 19 stellt vor, welche Erfahrungen in Uster, Hinwil und Wetzikon mit Stöberecken gemacht werden, was zu beachten ist und welche Möglichkeiten zur Wieder- und Weiterverwendung es sonst noch gibt.

Auch bei der Kontrolle von kommunalen Baustellen ist das Engagement der zuständigen Gemeindebehörden gefragt. Sie stellen sicher, dass ein Bauwerk baupolizeilich wie umweltrechtlich korrekt erstellt wird. Der Beitrag auf Seite 29 zeigt aus Sicht einer Bausekretärin, was in eine Baugenehmigung gehört, was von wem und wann kontrolliert werden muss und wo in den einzelnen Umweltbereichen mögliche Knackpunkte liegen. Fazit: Ohne Kontrolle vor Ort geht es nicht. Damit die Kontrollen jedoch nicht als Schikane empfunden werden, benötigt es von beiden Seiten die Bereitschaft zur Kooperation.

Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit ist auch gefragt, wenn ein Landwirtschaftsbetrieb die Viehwirtschaft aufgibt oder so weit reduziert, dass er sich neu an die Kanalisation anschliessen oder eine Kleinkläranlage erstellen muss. Der Beitrag auf Seite 23 erläutert, was für Möglichkeiten eine Gemeinde hat, ihren Bauernbetrieben da unter die Arme zu greifen, um auch zukunftsträchtige Lösungen zu ermöglichen.

Die Suche nach einem neuen Standbein kann für den Bauern zum Beispiel auch bedeuten, sich in Richtung Landschaftspflege als neuem Betriebszweig zu orientieren. Ein Pilotprojekt in Fischenthal hat hier Vorarbeit geleistet und wichtige Erkenntnisse gebracht (Beitrag Seite 11).

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich in dieser Ausgabe spannende Anregungen und nützliche Tipps, auf das Jahresende hin wünsche ich Ihnen aber insbesondere eine schöne Weihnachtszeit und einen guten Start für 2008.

Herzliche Grüsse

Isabel Flynn
Redaktorin Zürcher UmweltPraxis

Inhaltliche Verantwortung:
Isabel Flynn
Redaktorin «Zürcher UmweltPraxis»
Koordinationsstelle für Umweltschutz
Generalsekretariat Baudirektion
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 24 18
isabel.flynn@bd.zh.ch
www.umweltschutz.zh.ch

Editorial

Das Gebiet Mettmenriet in Bülach darf nicht erschlossen und überbaut werden
In Bülach Ost kann eine geplante Grossüberbauung nicht gebaut werden, da auf dem gesamten Areal die Fluglärm-Immissionen die Planungswerte übersteigen. Zu diesem Schluss kommt die Baudirektion Kanton Zürich in einem Schreiben an die Stadt Bülach. Begründet wird dieser Entscheid mit dem Umstand, dass der Planungswert auf dem gesamten Gebiet aufgrund der Fluglärmbelastung nicht eingehalten wird, was gemäss Lärmschutzverordnung des Bundes die Erschliessung von Bauzonen für lärmempfindliche Nutzungen wie Wohngebäude ausschliesst. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Erschliessung – wie es im vorliegenden Fall geplant war – mittels privater Vereinbarungen oder durch einen amtlichen Quartierplan geregelt werden soll. Der Entscheid wird weiter damit begründet, dass beim Fluglärm die Lärmeinwirkungen auf ein Wohngebiet weder mit planerischen, baulichen oder gestalterischen Massnahmen vermieden werden können.
Amt für Raumordnung und Vermessung, Baudirektion Kanton Zürich

Gericht entscheidet zugunsten Tram Zürich-West
Das Bundesverwaltungsgericht hat den Einsprachen gegen das Projekt Tram Zürich-West die aufschiebende Wirkung teilweise entzogen. Da das kantonale Stimmvolk am 25. November dem Kreditanteil von 90 Millionen Franken zugestimmt hat, wird ein Baubeginn im Sommer 2008 nun möglich sein. Das Projekt ist eine Chance für Kanton und Stadt, ein wachsendes Quartier vorausschauend, nachhaltig und leistungsfähig zu erschliessen und den öffentlichen Verkehr weiter zu stärken.
www.zuerich-west.ch,
www.sk.zh.ch/internet/sk/de/mm.html

Sinnvolle Zuweisung der Aufgaben im Bereich Verkehr
Die Aufgabenverteilung zwischen Volkswirtschaftsdirektion und Baudirektion im Bereich Verkehr wird angepasst. Dies beschloss der Regierungsrat auf Antrag der beiden Direktionen. Die Volkswirtschaftsdirektion amtet als Bauherrin mit strategischer Gesamtverkehrsverantwortung, die Baudirektion hat die operative Kompetenz von der Projektierung bis zur Ausführung inne. In der Volkswirtschaftsdirektion werden die Einheit «Verkehr und Infrastruktur Strasse» und das Amt für Verkehr zusammengeführt.
www.sk.zh.ch/internet/sk/de/mm.html

Neue Leiter der Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) sowie «Bauen ausserhalb Bauzonen» (BaB)
Ende Februar 2008 wird der heutige Leiter der Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU), Dr. Heinz Trachsler, in den Ruhestand treten. Dank seinem unermüdlichen Einsatz für den Umweltschutz und seinem grossen Wissen hat er die KofU in den vergangenen 20 Jahren entscheidend geprägt. Die Nachfolge übernimmt Pirmin Knecht, der bereits bisher unter anderem für Umweltverträglichkeitsprüfungen und für die Initiierung und erfolgreiche Erstellung des ersten Nachhaltigkeitsberichts des Kantons Zürich verantwortlich war. Gleichzeitig wurde Albert Kuhn zum neuen Leiter der Sektion «Bauen ausserhalb Bauzone» ernannt.
www.umweltschutz.zh.ch;
www.baugesuche.zh.ch

Bauprogramm der Staatsstrassen für die Jahre 2008 bis 2010
Der Regierungsrat hat den Bericht über das Bauprogramm der Staatsstrassen für die Jahre 2008 bis 2010 zu Handen des Kantonsrates verabschiedet. Das Bauprogramm steht im Einklang mit dem Gesamtverkehrskonzept, welches der Regierungsrat im vergangenen Jahr beschlossen hat.
www.vd.zh.ch

Mit Innovation und Integration zu nachhaltigen Lösungen
Der Regierungsrat will mit effizienten, innovativen und finanzierbaren Lösungen die Zukunftsfähigkeit des Kantons Zürich sichern. Die Leitlinien und Ziele des Regierungsrates für 2007 bis 2011 orientieren sich am Gedanken der Innovationsförderung und der Nachhaltigkeit. Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und die Wahrung des gesellschaftlichen Zusammenhalts stehen im Vordergrund der politischen Arbeit dieser Legislatur.
Die Legislaturziele 2007 bis 2011 sind im Internet unter www.rr.zh.ch, Link «Legislaturziele», aufgeschaltet.

Kampf dem Klimawandel: Jedes Jahr 1,5 Prozent weniger Treibhausgase
Der Klimawandel hat spürbare Auswirkungen auf die Schweizer Wirtschaft. Dies belegen neue Studien des Bundes, in denen die finanziellen Folgen verschiedener Szenarien berechnet wurden. Bundesrat Moritz Leuenberger will deshalb die Klimapolitik weiterentwickeln und ab 2012 den Ausstoss klimawirksamer Gase jährlich um 1,5 Prozent senken. Er schlägt dazu eine Lenkungsabgabe mit Teilzweckbindung vor.
www.bafu.admin.ch, UVEK-Klimabericht

CO_2-Abgabe: Bundesrat schliesst sich Parlamentsentscheid an
Falls die CO_2-Emissionen nicht in genügendem Umfang sinken, kann die CO_2-Abgabe ab Januar 2008 in drei Stufen eingeführt werden. Der Bundesrat hat sich diesem Entscheid des Parlaments angeschlossen. Die CO_2-Verordnung wurde entsprechend geändert und ist am 1. Juli 2007 in Kraft getreten.
www.bafu.admin.ch, Bundesamt für Umwelt BAFU

UVP-Pflicht bei Änderung bestehender UVP-pflichtiger Anlagen. Rechtsgutachten
Die Festlegung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bei Änderungen von bestehenden UVP-pflichtigen Anlagen bereitet in der Praxis immer wieder Schwierigkeiten. Ein neues Rechtsgutachten schlägt eine Vereinheitlichung der Praxis vor.
www.umwelt-schweiz.ch/uw-0737-d

Klimarappen läuft weiter
Der Klimarappen wird weitergeführt. Das UVEK lässt die erste Frist zur Kündigung des Vertrags ungenutzt verstreichen. Dabei stützt es sich auf die Gesamtbeurteilung des Businessplans der Klimarappenstiftung, wonach diese die vereinbarten CO_2-Reduktionsziele sowohl im Inland als auch im Ausland bis 2012 erreichen kann. Es ist sogar davon auszugehen, dass die Stiftung Klimarappen (SKR) die ihr zur Verfügung stehenden Mittel nicht ausschöpfen muss, um ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Das UVEK und die SKR sind deshalb grundsätzlich übereingekommen, diese überschüssigen Mittel für einen zusätzlichen Beitrag zur Schliessung der schweizerischen Ziellücke einzusetzen.
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

Mehr Bundesmittel für Gefahrenprävention
Der Bundesrat will den Schutz vor Naturgefahren stärken und dafür in den kommenden Jahren mehr Mittel zur Verfügung stellen. Mit jedem Franken, der in die Naturgefahrenvorsorge investiert wird, lassen sich siebenmal höhere Schäden vermeiden. Zur Entlastung des ordentlichen Bundeshaushalts soll zudem eine alternative Finanzierung geprüft werden.
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

REACH: Auswirkungen des neuen EU-Chemikalienrechts auf die Schweiz
Seit dem 1. Juni 2007 ist die neue europäische Chemikalienverordnung Reach (Registrierung, Evaluierung, Autorisierung und Beschränkung von Chemikalien) in Kraft. Hersteller und Importeure müssen Chemikalien, die sie in Mengen ab 1 Tonne pro Jahr herstellen oder importieren, bezüglich der Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt testen und bei der neuen EU-Chemikalienagentur in Helsinki registrieren. Eine Untersuchung im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU zeigt die Auswirkungen von REACH in der Schweiz auf Wirtschaft, Gesundheit und Umwelt.
www.reach-info.de
www.bag.admin.ch/chemikalien/
www.umwelt-schweiz.ch

Kommunale Infrastruktur
Mit ihrem neuen Namen «Kommunale Infrastruktur – Infrastructures communales – Infrastrutture comunali» macht die bisherige Fachorganisation für Entsorgung und Strassenunterhalt FES des Städteverbandes deutlich, dass sich das Tätigkeitsgebiet ausgeweitet hat und zukünftig weiter ausweiten kann. Neben den bisherigen Sparten Abfallwirtschaft, Strassen, Abwasser sowie Umwelt und Energie wird eine neue Fachgruppe Immobilienmanagement aufgebaut.
www.staedteverband.ch, pusch

Ein wichtiger Gesichtspunkt: Der CO_2-Ausstoss muss gesenkt werden

Energieplanungsbericht 2006

Unser Energiehunger führt zu einem hohen CO_2-Ausstoss, da er zu drei Vierteln durch fossile Energieträger gestillt wird. Dies ist im regierungsrätlichen Energieplanungsbericht 2006 dargestellt. Wie sehen mögliche Lösungsansätze für die Zukunft aus?

Um die aus heutiger klimapolitischer Sicht nötigen Fortschritte machen zu können, gilt es namentlich bei den bestehenden Bauten und im Strassenverkehr den Verbrauch fossiler Energien stark zu reduzieren. Lösungsansätze dazu sind bereits heute vorhanden, wie es die Vision 2050 des AWEL mit seinen Zielszenarien zeigt. Im Energieplanungsbericht 2006 wird daraus gefolgert, dass in den kommenden Jahren zusätzliche Anreize zu schaffen sind, die den haushälterischen Umgang mit Energie stärker begünstigen. Damit kann auch ein anderer zentraler Handlungsbereich der kantonalen Energieplanung, die Sicherstellung der Stromversorgung, unterstützt werden. Darauf soll in der nächsten ZUP-Ausgabe eingegangen werden. Der folgende Beitrag stellt die klimapolitischen Anliegen ins Zentrum.

Der Kanton ist beauftragt …

1. Der Kanton schafft günstige Rahmenbedingungen für eine ausreichende, umweltschonende, wirtschaftliche und sichere Energieversorgung.
2. Er schafft Anreize für die Nutzung einheimischer und erneuerbarer Energie und für den rationellen Energieverbrauch.
3. Er sorgt für eine sichere und wirtschaftliche Elektrizitätsversorgung.

Art. 106 Kantonsverfassung

Der Kanton plant voraus

Laut Kantonsverfassung hat sich der Kanton um die Energieversorgung zu kümmern (Art. 106, siehe Kasten). Dieser Auftrag wird angesichts der Veränderungen am globalen Markt fossiler Energien und der Liberalisierung des Elektrizitätsmarkts zunehmend anspruchsvoller. Zudem ist mit einem weiteren Mengenwachstum von der Nachfrageseite her zu rechnen, insbesondere im Verkehr und bei der Anwendung von Geräten sowie auch bei den beheizten Nutzflächen. Der nun vorliegende Energieplanungsbericht 2006 formuliert – gestützt auf die verfügbaren Energiequellen und die vorausgesagte Bedarfsentwicklung im Kanton Zürich – die energiepolitischen Schwerpunkte des Kantons und geeignete Massnahmen.

Inhaltliche Verantwortung:
Alex Nietlisbach
Abteilung Energie
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Stampfenbachstr. 12, Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 42 18
Fax 043 259 51 59
alex.nietlisbach@bd.zh.ch
www.energie.zh.ch
www.minergie.ch

Energie

Ein Ziel der Energieplanung ist es, die Verkehrsinfrastruktur zu verbessern, ohne den CO_2-Ausstoss zu erhöhen.

Quelle: SBB

Ausgangslage: Grosse Aufgabe Klimapolitik

In den letzten Jahren ist der Ausstoss von Kohlendioxyd (CO_2) in Folge der Nutzung fossiler Energien zwar nicht mehr weiter angestiegen und bei rund sechs Tonnen pro Person und Jahr stagniert. Langfristig muss der inländische Ausstoss aber etwa auf einen Sechstel des heutigen Werts vermindert werden, da Fachleute den klimaverträglichen weltweiten Ausstoss – unter der Annahme einer Weltbevölkerung von 10 Milliarden – bei maximal einer Tonne pro Person und Jahr sehen. Dazu sind insbesondere die Energieeffizienz zu steigern und der verbleibende Bedarf an Energie soweit als möglich mit erneuerbaren Energien und mit Abwärme zu decken. Heute decken die fossilen Energien noch drei Viertel unserer Energienachfrage.

Wollen wir Mengenbeschränkungen?

Mit der im Jahr 2004 aktualisierten Vision 2050 des AWEL wird die Umsetzbarkeit des langfristigen Klimaziels im Kanton Zürich anhand der beiden Zielszenarien «Fortschritt» (bisher «Comfort») und «Verzicht» (bisher «Politik») dargestellt (siehe auch ZUP Nr. 43). Beim Szenario «Fortschritt» würden pro Person im Jahr 2050 trotz Einsatz bester Techniken noch 2,2 Tonnen CO_2 ausgestossen, das Szenario «Verzicht» zeigt dagegen den Pfad zur angestrebten «1-Tonnen-CO_2-Gesellschaft» auf. Vergleichbar mit der Vision 2050, die im Energieplanungsbericht 1994 erstmals vorgestellt wurde und ein Klimaziel hat, ist an der ETH das Konzept einer «2000-Watt-Gesellschaft» entwickelt worden. Dieses setzt schwergewichtig auf ein Energieziel, das je nach Autor zwischen 2050 und 2150 realisierbar ist. Der dabei erreichte CO_2-Ausstoss liegt in der Grössenordnung des Zielszenarios «Verzicht». Sowohl das Szenario «Verzicht» als auch die «2000-Watt-Gesellschaft» bedingen aus heutiger Beurteilung denn auch staatlich verordnete Mengenbeschränkungen, vor allem im Verkehrsbereich.

Bereits bauen auch immer mehr private Unternehmen und Behörden ihre Neubauten nach dem Minergie-Standard, im Bild zum Beispiel der Sunrise-Tower in Zürich-Oerlikon, gebaut durch die Beamtenversicherungskasse BVK.

Quelle: Oerlikon Journalisten

Langfristige Zielsetzungen: Ausschöpfung bester Techniken

Solche einschneidende Schritte sind auf kantonaler Ebene angesichts des beschränkten Einflusses derzeit nicht vorgesehen: Bedeutende Rahmenbedingungen für eine wirksame Klimapolitik werden auf nationaler und internationaler Ebene gesetzt. Der Kanton Zürich richtet in den kommenden Jahren seine Energiepolitik aber auf das Szenario «Fortschritt» aus, das bei praktisch vollständiger Ausschöpfung der heutigen technischen Möglichkeiten noch ohne Mengenbeschränkungen erreichbar ist. Sofern die Energiepreise nicht noch weitersteigen, fallen jedoch nicht amortisierbare Mehrkosten an, da energieeffiziente Technologien sowie erneuerbare Energieträger überwiegend noch teurer sind als konventionelle Lösungen. Für das Szenario «Fortschritt» werden die Mehrkosten bei heutigen Energiepreisen jährlich auf etwa 0,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts geschätzt (beim Szenario «Verzicht» etwa das Doppelte).

Gebäude: gute Neubauten …

Die besten Techniken werden sich nicht gleich von heute auf morgen stark ausbreiten. Im Gebäudebereich ist aber ein

Eine grosse Energieeinsparung bringt die Erneuerung älterer Gebäude nach Minergie-Standard. im Bild: Schulhaus Hasenacker, Männedorf.

Quelle: I. Flynn

Senkung des CO_2-Ausstosses – Energiepolitik

Über 80 Prozent des CO_2 – das mit Abstand wichtigste menschenbedingte Treibhausgas – gelangen in der Schweiz durch die Nutzung fossiler Energien in die Atmosphäre. Wichtigstes klimapolitisches Handlungsgebot ist daher, den Verbrauch fossiler Energien zu senken. Dazu gibt es zwei Ansätze: bessere Energieeffizienz oder Ersatz durch erneuerbare Energien.

guter Anfang gemacht. Seit Mitte der 70er-Jahre hat sich der spezifische Energieverbrauch von Neubauten etwa halbiert. Sowohl die energetische Qualität der Gebäudehülle als auch die Effizienz der haustechnischen Anlagen verbessern sich weiter. Minergie-Neubauten, die weniger als die Hälfte eines den heutigen Vorschriften entsprechenden Gebäudes benötigten, sind mit einem Marktanteil von über 15 Prozent der beheizten Nutzfläche gut eingeführt. Die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren hat daher im Frühjahr 2007 eine beträchtliche Änderung der energetischen Mustervorschriften im Gebäudebereich angekündigt, die den zulässigen Energiebedarf von Neubauten – heute rund 9 Liter Heizöl pro Quadratmeter – auf eine Energiemenge von 4,8 Liter Heizöl pro Quadratmeter und Jahr begrenzen soll.

… spärliche Erneuerungen

Bei Gebäudeerneuerungen werden die energetischen Gesichtspunkte bisher zu wenig berücksichtigt. Auch der Minergie-Standard findet bei den Erneuerungen noch kaum Beachtung. Dies beruht zu einem Grossteil wohl auf den fehlenden finanziellen Anreizen und Erneuerungskonzepten. Bei vermieteten Liegenschaften profitiert beispielsweise der Investor nicht unmittelbar von den energetischen Verbesserungen, da die Mieterschaft die Heizkosten bezahlt. Die Investitionen für Erneuerungen bestehender Bauten sind zudem generell seit Jahren ungenügend, wohl nicht zuletzt aufgrund der Eigentümerstruktur (viele Privatpersonen). Also werden auch nichtenergetische Massnahmen zu selten ausgeführt, um den Gebäudewert erhalten zu können.

Hier gilt es künftig anzusetzen. Die Wirkung der heutigen Massnahmen ist durch verstärkte Information von Hauseigentümern, Verwaltungen und Planern sowie durch zusätzliche finanzielle Anreize zu vergrössern. Bereits bei einer dauerhaften Verteuerung der Energiepreise von rund 20 Prozent kann davon ausgegangen werden, dass für energetische Massnahmen im Gebäudebereich – zumindest aus volkswirtschaftlicher Sicht – keine nicht amortisierbaren Investitionen mehr resultieren würden.

Mit einem energetisch verbesserten Gebäudepark wäre für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser eine bedeutende Steigerung mit bereits heute verfügbaren einheimischen erneuer-

Gestalterische Qualitäten lassen sich mit energetisch vorbildlicher Bauweise verbinden – das zeigt auch das Beispiel der Kantonsschule Küsnacht, welche nach Minergie-Standard gebaut wurde.

Quelle: Kanton Zürich, HBA

Ein Naturgas-Fahrzeug für Dienstfahrten? Die meisten Verkehrsinstruktoren der Kantonspolizei fahren zum Beispiel mit einem der 16 Gasfahrzeuge – ganz im Sinne der Vorbildfunktion …

Quelle: Kantonspolizei

baren Energien möglich (bis hin zur fossilfreien Versorgung, siehe ZUP Nr. 46).

Verkehr und Geräte: Knackpunkt steigende Nachfrage

Die Unterstützung effizienter Fahrzeuge und Geräte liegt hauptsächlich im Wirkungsbereich des Bundes. Die wichtigsten Mittel dazu sind Vorschriften, Vereinbarungen mit Anbietern, Steuer- oder Importerleichterungen sowie auch Informationsmittel wie Energieetiketten. Angesichts der weiter steigenden Nachfrage nach Personenwagen, die heute über 70 Prozent des durch den Landverkehr bedingten CO_2 ausstossen, und des wachsenden Angebots elektronischer Anwendungen ist der Handlungsbedarf dringlich. Wie etliche kaufbare Modelle schon länger zeigen, scheitern Effizienzgewinne heute nicht in erster Linie an technischen oder wirtschaftlichen Schranken. Beim Kaufentscheid ist die energetische Qualität schlicht noch zu unbedeutend.

Energieeffizientere Fahrzeuge

Der Kanton prüft, mit einer den Verbrauch berücksichtigenden Anpassung der Motorfahrzeugsteuer im Sinne des Vorschlags der Vereinigung der Strassenverkehrsämter, den Absatz energieeffizienter Fahrzeuge zu unterstützen. Mit der Gesamtverkehrskonzeption und raumplanerischen Massnahmen sollen zudem über das infrastrukturelle Angebot – eher längerfristig und mittelbarer – effizientere Verkehrssysteme begünstigt werden.
An Aktualität gewonnen hat auch die Frage des Treibstoffs. Im Kanton Zürich wird schon seit längerem Naturgas angeboten, das zu einem Teil aus CO_2-neutralem Biogas (Markennamen: Kompogas) besteht. Allerdings ist das Potenzial der Biotreibstoffe im Kanton Zürich und in der Schweiz beschränkt. Auch die Aussicht, fossile Treibstoffe umfangreich durch Biotreibstoffe aus Agrarländern mit grossen Anbauflächen zu ersetzen, ist heute noch nicht erkennbar – selbst nicht mit deutlich effizienteren Fahrzeugen.

Strom für Geräte bereitstellen

Den Absatz effizienterer Geräte unterstützt der Kanton direkt bei der eigenen Beschaffung und indirekt durch die Energieeffizienz-Vereinbarungen mit Grossverbrauchern. Da die entsprechenden Güter weltweit im Angebot stehen, wirkt die kantonale Beeinflussung natürlich nur gering, und die weitere Zunahme der Anzahl Geräte in Haushalt und Büro schreitet weiter voran. Es ist davon auszugehen, dass Elektrizität zunehmend eine vorrangige Bedeutung in der Energieversorgung einnehmen wird. Die Selbstversorgung und die Art der Bereitstellung (Thema: neue Grosskraftwerke) ist in der Schweiz somit eine zentrale Frage der nächsten Jahre. Bereits 2008 wird das neue eidgenössische Stromversorgungsgesetz in Kraft treten, das die stufenweise Liberalisierung des Strommarkts vorsieht. In der nächsten ZUP ist ein Beitrag über die Stromversorgung geplant.

… aber auch 4 Hybride (wie hier im Bild) sowie sparsame 4-Liter-Autos werden eingesetzt.

Quelle: Kantonspolizei

Lärmsanierung der Staatsstrassen: Teil 1

Vorerst Wände und Schallschutzfenster, dann Quellenlärmbekämpfung

Der Schallschutz an Alarmwertstrecken der Staatsstrassen wurde vorgenommen. Die Sanierungen im Rahmen von kombinierten Strassenprojekten laufen. Die Planung bis 2018 steht. Es gibt noch viel zu tun. Und es wird auch angepackt.

Die bisherigen Sanierungsprogramme bei den Staatsstrassen beschränkten sich auf den Einbau von Schallschutzfenstern an denjenigen Gebäuden, die Alarmwertüberschreitungen aufwiesen, die aber mit anderen Massnahmen nicht geschützt werden konnten.
Diese Sanierungsprogramme waren eigentliche Notmassnahmen. Sie sind unterdessen grösstenteils abgeschlossen. Die Zukunft gehört umfassenden, ganzheitlichen und nachhaltigen Sanierungsprojekten in allen Gemeinden. Aufgrund des Rückstands im Vollzug wurden gesamtschweizerisch die Sanierungsfristen für Staatsstrassen bis zum Jahr 2018 verlängert.

Langfristig planen und Symptome bekämpfen

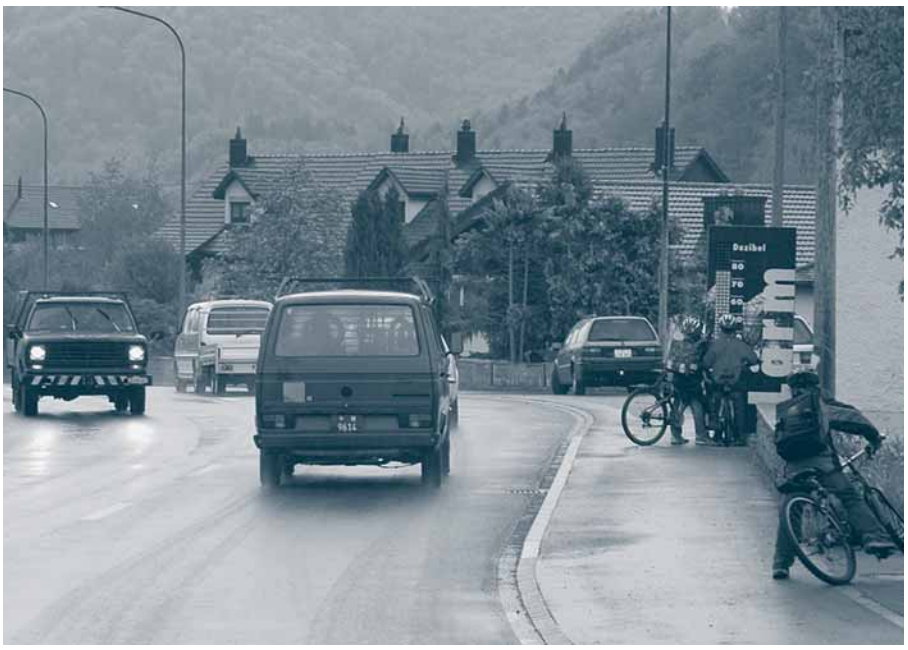
Ziel der Sanierungsprojekte ist es, die Immissionsgrenzwerte am offenen Fenster einzuhalten oder wenigstens einen angemessenen Schallschutz im Gebäudeinnern zu erreichen. Lärmschutzwände und Schallschutzfenster bekämpfen die zunehmenden Symptome der Mobilität. Umfassender Schutz vor Strassenlärm geht dagegen nicht nur die Symptome an, sondern packt das Übel auch an der Wurzel, also den Lärm an seiner Quelle (siehe Kasten Seite 10 oben).
Verkehrs- und Raumplanung werden längerfristig zum Tragen kommen. Die knappe Sanierungsfrist bis 2018 zwingt aber zum sofortigen Handeln, also nach Massnahmen wie Wänden und Fenstern.

Die Wand ist nicht das Ziel

Lärmschutzwände und -dämme sind weder überall möglich noch erwünscht. Schallschutzfenster sind Ersatzmassnahmen. Das Ziel ist eine massgeschneiderte Kombination von verschiedensten Massnahmen, angefangen mit der Planung des Raumes, der Lenkung und Beruhigung des Verkehrs, fortgesetzt mit der Gestaltung des Strassenraumes und dem Bau von Wänden oder Dämmen, ergänzt – dort wo nötig – durch den Einbau von Fenstern.
Um dies zu erreichen, arbeiten Betroffene und Baufachleute sowie Behörden auf kommunaler und kantonaler Ebene zusammen.

Inhaltliche Verantwortung:
Daniel Aebli
Fachstelle Lärmschutz
Tiefbauamt
Europa-Strasse 17
8152 Glattbrugg
Telefon 044 809 91 67
Fax 044 809 91 50
daniel.aebli @bd.zh.ch
www.laerm.zh.ch

Lärm



Lärmsanierung innerorts wird eine aufwändige Kombination verschiedenster Massnahmen sein.

Quelle: Fachstelle Lärmschutz

Querschnittaufgabe Strassenlärmsanierung

Strassenlärmsanierung ist eine Querschnittaufgabe mit Ansätzen in ganz unterschiedlichen Bereichen und mit klarer Prioritätenfolge – zuoberst steht die Quellenlärmbekämpfung:

1. Raumplanung
2. Verkehrslenkung
3. Verkehrsberuhigung
4. Strassenraumgestaltung
5. Lärmschutzwände
6. Schallschutzfenster

Sanierungsregionen, -programme und -projekte

Aus ablaufstrategischen Überlegungen wird auch weiterhin nicht gemeindeweise saniert. Es werden Sanierungsprogramme für 18 Sanierungsregionen erstellt. Die Städte Zürich und Winterthur bilden zwei zusätzliche separate Sanierungsregionen. Die Regionen bilden jeweils eine geografische und verkehrstechnische Einheit. Jede Gemeinde des Kantons ist einer Region zugeteilt. In den betroffenen Gemeinden werden einzelne, lokal zusammenhängende Sanierungsprojekte erstellt.

Leitfaden Strassenlärm

Die Publikation richtet sich an die Vollzugsbehörden und gilt für sämtliche Sanierungsprojekte von Nationalstrassen, Hauptstrassen und übrigen Strassen. Für die Hauptstrassen und die übrigen Strassen hat der Leitfaden den Stellenwert einer Vollzugshilfe zur LSV.

Handbuch Strassenlärmsanierung

Die Publikation richtet sich an die involvierten kantonalen Fachstellen, an die projektierenden Büros sowie an die Gemeindebehörden. Diskutiert werden die verschiedenen Massnahmen im Rahmen eines akustischen Sanierungsprojektes.

Bezugsquelle: www.lärm.zh.ch unter Lärmsanierung → Strassenlärm → Staatsstrassen

Prioritäten setzt die Lärmbelastung

Der Lärmübersichtskataster LUK (2000) bietet ein gesamtheitliches Bild der Lärmbelastung aller Gemeinden. Um zu bestimmen, in welcher Reihenfolge die Sanierungsregionen zum Zug kommen sollen, gelten die Kriterien der LSV. Entscheidend sind die Höhe der Lärmbelastung und die Anzahl der Betroffenen.
Neben den Lärmemissionen der Strassen haben die Lage und Anordnung der Gebäude und die Topografie des Geländes einen entscheidenden Einfluss auf die Immissionen bei den Gebäuden. Für die exakte Erfassung der sanierungsbedürftigen Liegenschaften stehen aktuelle Daten und geeignete Software zur Verfügung.

Fachwissen und Lokalkenntnisse

Die kritischen Strecken werden an Ort und Stelle von Fachleuten beurteilt. Mit Hilfe geeigneter Ausschlusskriterien und viel Erfahrung wird begründet und festgelegt, wo bauliche Lärmschutzmassnahmen (vorab Wände und Dämme) realisierbar sind und wo nicht. Möglichkeiten und Massnahmen werden der Gemeindebehörde präsentiert. Diese nimmt Stellung – einerseits grundsätzlich, aber hauptsächlich auch in Sachen Ortsbild.

Informieren, bauen, kontrollieren

Das Vorprojekt wird anhand der Stellungnahme bereinigt. Der effektive Sanierungsumfang wird festgelegt. Das Lärmsanierungsprojekt wird erstellt und öffentlich aufgelegt. Grundeigentümer und Anwohner werden informiert. Danach wird das Ausführungsprojekt erstellt und gebaut.
Nach Abschluss der Arbeiten wird geprüft, ob die im akustischen Projekt gesteckten Ziele erreicht worden sind.
Das Lärmsanierungsprojekt wird mit Bezug auf allfällige Einsprachen bereinigt. Die baulichen Massnahmen werden im Bauprojekt konkretisiert.

Bund und Kanton sind dran

Die neuen Sanierungsprogramme laufen seit 2005 auf Hochtouren. Sie ergänzen die bereits durchgeführten Sanierungen mit Schallschutzfenstern an Alarmwertstrecken und die Sanierungen im Rahmen von kombinierten Strassenprojekten. Mit der Einführung des neuen Finanzausgleichs zwischen Bund und Kanton (NFA) hat sich die Aufgabe des Bundes auf Programmvereinbarungen mit den Kantonen reduziert. In diesen wird die Finanzierung für jeweils vier Jahre geregelt.

Aufgaben zum Auslagern

Die Staatsstrassen in einer Spanne von rund zehn Jahren zu sanieren, ist ein grosses Unterfangen. Die Kapazitäten der kantonalen Verwaltung, der die Sanierungspflicht obliegt, stossen an ihre Grenzen. Für die Sanierungsplanung wurde ein externes Projektmanagement beigezogen, das Grundlagen erarbeitet, Vollzugswerkzeuge erstellt und Verfahrensabläufe optimiert. Zudem werden regionale Oberbauleitungen einsetzt, welche die festgelegten Massnahmen fach- und termingerecht im Rahmen der vorhandenen finanziellen Mittel durchführen.

Unterlagen und Informationen

Im Internetbereich der Fachstelle Lärmschutz unter www.laerm.zh.ch/san-str finden sich unter vielem anderem noch mehr Informationen und Unterlagen zum Thema.

Künftig werden viele Bauern einen neuen Betriebszweig haben: Landschaftspflege

Landwirtschaft der Zukunft?

Im Zürcher Tössbergland der Gemeinde Fischenthal fand dieses Jahr ein interessantes Pilotprojekt seinen Abschluss: Sieben Bauernbetriebe erbrachten grosse ökologische Leistungen, die weit über den Umfang hinausgingen, der mit den bekannten Direktzahlungen und Beiträgen abgedeckt wird. Sie wurden darum zusätzlich entschädigt, mussten allerdings nicht nur die direkt in der Landschaft ersichtlichen Arbeiten erbringen, sondern sich zusätzlich weiterbilden, gesamtbetriebliche Verträge abschliessen und andere Bedingungen erfüllen.

Wenn wir im Amt für Landschaft und Natur und insbesondere in der Abteilung Landwirtschaft wüssten, wie der Landwirtschaftsbetrieb in 50 Jahren aussehen wird, würde die heutige Arbeit sehr erleichtert: Wir würden nur noch die zukunftsfähigen Betriebe unterstützen und sowohl eidgenössische als auch kantonale Beiträge ausschliesslich ihnen zusprechen.

Leider ist diese Zukunft aber nicht so klar. Einerseits geht man wohl zu Recht davon aus, dass «landwirtschaftliche Massenprodukte» (Getreide, Mais usw.) in der Zukunft nur noch von Grossbetrieben gewinnbringend produziert werden können. Allerdings: Wird es in der Schweiz jemals Betriebe mit EU- oder gar amerikanischer Grösse geben? Sicher nicht.

Auf der extremen anderen Seite bewegen sich wohl auch in der Zukunft die Betriebe im Berg- und Hügelgebiet: Sie werden nie eine dreistellige Zahl von Hektaren bewirtschaften können, d. h. sie werden auf Nischenprodukte, Nebenerwerb – und damit auch auf die heute noch von vielen Bauern unterschätzte oder als Betriebszweig nicht akzeptierte Landschaftspflege angewiesen sein. Diese Option dürfte auch ihr Überleben in der Zukunft der noch freieren Marktwirtschaft gewährleisten.

Auslöser Melioration

Nach aufwändigen Vorabklärungen und einer Pilotphase wurde 1999 der Startschuss zur Melioration Fischenthal Ost gegeben. Schon damals war klar, dass man in diesem extrem bergigen Gebiet keine grossflächigen Landum- und -zusammenlegungen umsetzen, sondern nur relativ bescheidene Grenzkorrekturen veranlassen kann. Auf der anderen Seite stand es in dieser – abgesehen von Zürich und Winterthur – grössten Zürcher Gemeinde ökologisch bereits recht gut, so dass auch auf diesem Gebiet keine Quantensprünge zu

Inhaltliche Verantwortung:
Dr. Fritz Zollinger
Abteilung Landwirtschaft
Amt für Landschaft und Natur
Neumühlequai 10
8090 Zürich
Telefon 043 259 27 55
fritz.zollinger@bd.zh.ch

Raum/Landschaft

Blick ins Projektgebiet von AgriKuuL.

Quelle: Andreas Bosshard

Im Rahmen des Projektes wurde auch der traditionelle, nagellose Zaunbau wiederbelebt.

Quelle: Andreas Bosshard

machen waren. Allerdings waren verschiedene Betriebe schlecht oder mindestens winteruntauglich erschlossen, und die Bewirtschaftung entlegener Parzellen war mangels Erschliessung für die Zukunft kaum zumutbar. Daraus ergaben sich als Hauptziele der Melioration:

- Hoferschliessungen (Waldberg-Strasse u. a.).
- Verbessertes Wegnetz zur Gewährleistung einer «flächendeckenden» Bewirtschaftung, und dies nicht nur land-, sondern auch forstwirtschaftlich und ökologisch.
- Grenzkorrekturen durch bescheidene Landumlegungen.
- Verbesserung der Trinkwasserversorgung.

Zwar ausgelöst, aber unabhängig von diesen Bestrebungen kamen einige der betroffenen Landwirte unter Führung von Peter Oser zusammen mit dem begleitenden Büro für Ökologie und Landschaft (Andreas Bosshard) auf die Idee, ein Projekt aufzugleisen, in welchem nicht nur die üblichen Direktzahlungen ausgerichtet werden, sondern zusätzliche Leistungen zu Gunsten von Landschaft und Natur auch zusätzlich entschädigt werden sollten.

Die Idee von AgriKuuL

Das initiierte Pilot-Projekt AgriKuuL «Agrikultur und Landschaft» bezweckte nicht, dass die interessierten, freiwillig mitmachenden, schliesslich sieben Betriebe von ökologischen Dienstleistungen leben können, aber immerhin dass diese zusätzlichen Leistungen für Natur und Landschaft zu einem eigenständigen Betriebszweig werden sollten. Dieses Ziel wurde erreicht, konnte aber – was allen Beteiligten von Beginn an klar war – nicht unentgeltlich erreicht werden. Man ging von klar definierten Bedingungen und Leistungen aus, welche zusätzlich entschädigt werden sollten. Dies begann bei jährlich zu erfüllenden Weiterbildungsmodulen, ging über eine betriebliche Zertifizierung und endete bei klar messbaren Leistungen.

Die Projektorganisation wurde sehr «diversifiziert-föderalistisch» angelegt mit einer Trägerschaft (Meliorationsgenossenschaft, Arbeitsgruppe Betriebe), einem Beirat (Aussenstehende aus dem Zürcher Bauernverband, Naturschutz, Verwaltung, Gemeinderat, Fonds Landschaft Schweiz), einem Projektteam (Leitung, Beratung, Weiterbildung, Kommunikation und Finanzen; von dort aus geschah die individuelle fachliche Begleitung der beteiligten Betriebe) und

schliesslich neben den sieben Betrieben mit einem Bauernrat.
Das Projektgebiet lag zwischen der Hulfteggstrasse im Norden und dem Tössstock im Süden. Es deckte mit sieben freiwilligen Betrieben ziemlich genau 20 Prozent (167 Hektaren) der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Gemeinde Fischenthal, und sogar 50 Prozent des Meliorationsperimeters, ab. Das Pilotprojekt begann 2001 und endete 2007. Finanziell wurde es vor allem getragen durch den Fonds Landschaft Schweiz sowie den Zürcher Fonds für gemeinnützige Zwecke.

Zertifizierung der Betriebe

Für die Teilnahme der Landwirtschaftsbetriebe an AgriKuuL war eine Zertifizierung des Hofes Voraussetzung. Das Kernstück dabei war ein gesamtbetrieblicher Vertrag. Darin waren u. a. geregelt:

- Bereits bestehende nationale, kantonale und kommunale Bewirtschaftungsverträge.
- Beschrieb der zusätzlichen Leistungen draussen in der Landschaft im Rahmen von AgriKuuL einerseits in der Wirkung (z. B. Anzahl gesetzter Hochstämmer) und andererseits im Weg zur Erreichung (Pflege und Weiterentwicklung kulturlandschaftsgeschichtlich und ökologisch wertvoller Bewirtschaftungsformen wie Schneiteln, Sensemähen u. a.).
- Umfang der jährlichen Weiterbildungen.
- Ein pro Betrieb zu erstellendes Leitbild.
- Regelmässiger Austausch der Erfahrungen im Bauernrat.
- Jährliche Kontrollen zum Erfolg der vereinbarten Leistungen.
- Entschädigungen für die Leistungen abhängig von den investierten Arbeitskräften in zwei Anforderungsstufen.

Dem Schlussbericht entnimmt man, dass die Arbeiten rund um die Zertifizierung und Kontrollen mit geringem Aufwand möglich waren. Immerhin war es bei laufendem Projekt aber doch «weniger als ein halber Tag pro Betrieb und Jahr», in der Anfangsphase einiges mehr. Die Akzeptanz der Zertifizierung und der Kontrollen war auf allen Betrieben kein Problem.

Die ökologischen Resultate

Das Pilotprojekt AgriKuuL hinterliess in der Landschaft eindrückliche Spuren. Einige der wichtigsten seien erwähnt:

- Weil der Wald an allzu vielen Orten in die landwirtschaftlich genutzten Flächen hinauswuchs, bildeten Holzschlag bis hin zu Rodungen, Waldrandstufungen und -pflege wichtige Teile des Projektes.
- Feuchtstellen für Amphibien und Wasserpflanzen, aber auch Nistkästen wurden installiert.
- Umfangreiche Pflanzungen von Hochstammobstbäumen entstanden (Bestand vorher 320, nachher 380 Bäume).
- Der traditionelle, nagellose Zaunbau wurde wiederbelebt.
- Die Ökoflächen auf den sieben Betrieben verdoppelten sich von 30 auf 60 Hektaren, oder von 22 auf 36 Prozent.

Daneben gab AgriKuuL Anstoss für zwei weiterführende Projekte: Einerseits wurde ein alternatives Bewirtschaftungskonzept für Ökowiesen entwickelt. Dabei müssen nicht mehr feste Schnittzeitpunkte eingehalten, sondern periodisch wechselnde Wiesenstreifen stehen gelassen werden. Die guten Erfahrungen bewogen die kantonale Fachstelle Naturschutz, die Idee fast unverändert in ihren Vernetzungsprojekten zu übernehmen. – Zum Zweiten fanden zum Abschluss des Projektes und geleitet von den Verantwortlichen erstmals die «Wiesenmeisterschaften Züri Oberland» statt. Dabei wurden die schönsten, ökologisch wertvollsten Wiesen der Region – unabhängig vom Projektperimeter – prämiert.
Aber auch die Öffentlichkeit reagierte auf AgriKuuL: Selbstverständlich berichteten die Medien regelmässig. 2003 zeichnete die MUT-Stiftung (für menschengerechte, umweltgerechte und tiergerechte Landwirtschaft) AgriKuuL mit ihrem Förderpreis der «Goldenen Lerche» aus. Im gleichen Jahr bekam das Projekt von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach den «Lebensraumpreis».

Zusätzliche oder besonders aufwändige Leistungen der Bauernschaft für die Landschaftspflege wurden im Projekt zusätzlich entschädigt.

Quelle: Andreas Bosshard

Das Zürcher Tössbergland ist gebirgiger und steiler als manches Berggebiet in den Alpen.

Quelle: Andreas Bosshard

Kritische Würdigung

Eine wichtige Idee von AgriKuuL war, keine Flächenbeiträge, sondern leistungsabhängige Ökozahlungen auszurichten. Dies ist sicher ein guter Schritt in die richtige Richtung. Man könnte und sollte aber vielleicht noch etwas weitergehen und die Zahlungen noch weniger leistungs-, als vielmehr ergebnisbezogen konzipieren, konkret also: keine Stunden zu entschädigen, sondern Anzahl gesetzte Bäume, Laufmeter gepflanzte Hecken usw.
Im Weiteren muss auf die wirkungsorientiert noch unbefriedigenden Kosten des Projektes hingewiesen werden: Die Gesamtkosten betrugen 715 000 Franken. Davon flossen «nur» 445 000 Franken für die Leistungen der in der Landschaft sichtbaren Ergebnisse zu den betroffenen Landwirtschaftsbetrieben. Mit anderen Worten: Fast 38 Prozent der Aufwendungen waren für konzeptionelle Arbeiten, Administration, Zertifizierung, Beratung, Monitoring, Evaluation und Kontrollen, aber auch für die Weiterbildung der Bauern und die Kommunikation (abschliessend für den eindrücklichen Schlussbericht) nötig. Das ist sehr viel, für ein Pilotprojekt vielleicht vertretbar, für ein Projekt ohne Pilotcharakter aber sicher nicht mehr. Nach Aussage der Projektverantwortlichen dürfte es möglich sein, die Administrationskosten für ein ähnlich gelagertes Nachfolgeprojekt auf 10 Prozent oder sogar weniger hinunterzudrücken.

Ein Modell für die Landwirtschaft der Zukunft?

Sowohl das letzte Kapitel im Schlussbericht als auch die zum Abschluss des Projektes verfasste Pressemitteilung bezeichnet AgriKuuL als «Modell für die Landwirtschaft der Zukunft». Diese Aussage wäre trotz schönen Erfolgs des Projektes wohl doch etwas hoch gegriffen aus folgenden Gründen:

- Die ökologischen Erfolge des Projektes sind zwar beeindruckend und unbestritten. Diese aber als reale Option auf die gesamte Zürcher oder gar Schweizer Landwirtschaft zu extrapolieren, ist kaum realistisch.
- Obschon die Begleitung der Bauern optimiert wurde, ist klar, dass ein solcher Aufwand flächendeckend für die landwirtschaftliche Nutzfläche nicht betrieben werden kann.
- Auch wenn die Kosten (insbesondere für die Begleitung der Bauern) des Projektes wegen des Pilot-Charakters hoch waren und in Nachfolgeprojekten tiefer gehalten werden können, sind sie immer noch so hoch, dass die Finanzen in Kanton und Bund sicher nicht gestatten, das Modell grossflächig umzusetzen.

Die Ergebnisse führen darum zwar nicht zu einem Modell für alle Landwirtschaftsbetriebe, aber zu weit mehr als nur einem Modell für einen (nicht mehr ganz neuen) Betriebszweig unserer zukünftigen Landwirtschaft, der Landschaftspflege. Sie sind aber richtungsweisend für Betriebe, die auf der einen Seite weiterhin landwirtschaftliche Produkte herstellen, auf der anderen Seite aber zusätzlich einen professionellen «Betriebszweig Landschaftspflege» führen wollen. Zudem hebt sich der Ansatz wohltuend von der Grosszahl unserer aktuellen Direktzahlungen ab, die nach dem «Giesskannen-Prinzip» ausgeschüttet werden: Im neuen Ansatz von AgriKuuL wurden Leistungen und – noch besser – Wirkungen finanziert!
Für den Winter 2007/08 setzten sich die für AgriKuuL Verantwortlichen und die meisten Betroffenen das Ziel, ein Nachfolge-Projekt auf die Beine zu stellen. Unter dem neuen Namen ProfiNatur laufen die Finanzierungsabklärungen, wie auf ähnliche Art weitere Betriebe einbezogen werden könnten. Bereits haben eine Stiftung und die Organisation «Pro Zürcher Berggebiet» ihre Unterstützung zugesagt, und es sieht danach aus, dass auch der Fonds Landschaft Schweiz und die Abteilung Landwirtschaft im Amt für Landschaft und Natur im kommenden Winter einen so hohen Beitrag sprechen werden, dass das Nachfolgeprojekt ProfiNatur möglich sein wird.

Info-Tipp

«AgriKuuL – Ein Modell für die Landwirtschaft der Zukunft», Schlussbericht des Pilotprojektes mit sieben Bauernbetrieben im Zürcher Oberland 2001 – 2007 (70 Seiten, farbig illustriert) ist zu beziehen beim Autor dieses Beitrages.

Projektträger können bis Ende Januar 2008 ihre Gesuche stellen

10 Millionen Franken zur Förderung von Naturparks

Für neue Pärke von nationaler Bedeutung können dem Bund erstmals Gesuche eingereicht werden. Der Bundesrat hat die entsprechende Änderung des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) mit der zugehörigen Pärkeverordnung auf den 1. Dezember 2007 in Kraft gesetzt (LS451.36). Mittelfristig stehen 10 Millionen Franken jährlich für die Förderung von Pärken zur Verfügung. Das Projekt Naturpark Zürich für einen Naturerlebnispark im Sihlwald ist schon sehr weit gediehen.

Das revidierte NHG und die Pärkeverordnung regeln die Anforderungen für neue Nationalpärke, für Regionale Naturpärke und für Naturerlebnispärke. Die Schweiz verfügt damit über eine neue gesetzliche Grundlage für eine zeitgemässe Ergänzung ihrer bisherigen Natur- und Landschaftspolitik.

Erste Gesuche ab 2008

Bis 31. Januar 2008 können Regionen in der Schweiz, die Pärke von nationaler Bedeutung errichten und betreiben wollen, via Kantone erstmals Gesuche um Finanzhilfen und um das Parklabel beim Bundesamt für Umwelt BAFU einreichen. Im Kanton Zürich ist dafür die Fachstelle Naturschutz im ALN zuständig. Das BAFU prüft, in welchem Umfang sich der Bund an den vorgeschlagenen Projekten finanziell beteiligen wird und verleiht das Parklabel, falls alle Anforderungen für neue Pärke erfüllt sind (siehe Kasten Seite 16). Der Abschluss erster Programmvereinbarungen und die damit verbundene Zusage für Finanzhilfen für die Jahre 2008–2011 ist für Herbst 2008 vorgesehen. Mittelfristig wird der Bund die Pärke nach der neuen Gesetzgebung jährlich mit insgesamt bis zu 10 Millionen Franken unterstützen können.
Das BAFU hat in den letzten drei Jahren parallel zu den Gesetzgebungsarbeiten verschiedene Vollzugsinstrumente erarbeitet und dabei die Vertreter der Kantone sowie der Parkprojekte mit einbezogen. In über zwanzig Regionen wurden angehende Parkträgerschaften begleitet und teilweise durch das Staatssekretariat für Wirtschaft seco mit Finanzhilfen aus dem Programm Regio Plus unterstützt.

Die drei Parkkategorien

Das revidierte NHG definiert drei Parkkategorien von nationaler Bedeutung. Jede hat ihre eigene Ausrichtung und dementsprechend ihre eigenen Anforderungen.

- In «Nationalpärken» steht die freie Entwicklung der Natur im Zentrum.
- «Regionale Naturpärke» sollen in ländlichen Regionen entstehen, wo die nachhaltig betriebene Wirtschaft gestärkt und die natürlichen, landschaftlichen und kulturellen Qualitäten in Wert gesetzt werden. Ziel ist ein harmonisches Gleichgewicht zwischen Erhaltung und Entwicklung.
- In Agglomerationsgebieten sollen «Naturerlebnispärke» die Besucher und Besucherinnen auf kleinem Raum und vor ihrer Haustüre für die Natur sensibilisieren.

Sihlwald: Auf dem Weg zum ersten Zürcher Park

Im Kanton Zürich gibt es eines der wenigen Parkprojekte der Schweiz, das

Inhaltliche Verantwortung:
Bruno Stephan Walder
Abteilung Natur und Landschaft
Bundesamt für Umwelt BAFU
info@bafu.admin.ch
www.umwelt-schweiz.ch

Isabel Flynn
Koordinationsstelle für Umweltschutz
Generalsekretariat Baudirektion
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 24 18
isabel.flynn@bd.zh.ch
www.umweltschutz.zh.ch

Raum/Landschaft

Der Sihlwald bildet eine im Mittelland einmalige zusammenhängende Waldfläche. Er bietet Lebensraum für einheimische Tiere und Pflanzen sowie Naturerlebnisse für Menschen aus den Agglomerationen Zürich und Zug.

Quelle: Sihlwald

Wie ein Park entsteht

Die Errichtung eines Parks von nationaler Bedeutung erfolgt in mehreren Etappen.

1. Machbarkeitsstudie

Diese informiert die Region über die Machbarkeit der Errichtung eines Parks von nationaler Bedeutung.

Ziel: Engagement der Gemeinden.

Produkt: Informationsgrundlage.

2. Projekt

Während der Projektphase wird ein Managementplan für die Errichtung des Parks und die ersten Umsetzungsmassnahmen unter Einbezug aller Akteure erstellt.

Ziel: Erarbeitung eines Managementplans zur Errichtung eines Parks.

Produkt: Managementplan zur Errichtung eines Parks, Gesuch um globale Finanzhilfen.

3. Errichtung

Umsetzung der ersten konkreten Massnahmen und Erarbeitung der Charta des Parks unter Beteiligung aller Akteure.

Ziel: Erste Massnahmen, Erarbeitung der Charta.

Produkt: Charta des Parks, Gesuch um Parklabel und globale Finanzhilfen.

4. Betrieb

Nachdem der Bund einen Park anerkannt und mit dem Park-Label ausgezeichnet hat, beginnt die Betriebsphase. In Etappen von zehn Jahren werden die nötigen Massnahmen umgesetzt, um die in der Charta festgelegten Ziele zu erreichen.

Ziel: Umsetzung der Charta.

Produkt: Berichterstattung.

5. Evaluation

Vor Ablauf der ersten zehn Jahre erfolgt eine vertiefte Evaluation über sämtliche Tätigkeiten. Diese dient als Grundlage für die Überarbeitung der Charta, welche für die erneute Verleihung des Parklabels vorliegen muss.

Ziel: Evaluation, Erneuerung der Charta.

Produkt: Umsetzungsbilanz, neue Charta.

Fachkontakt: paerke@bafu.admin.ch

schon sehr weit gediehen ist: den Naturpark Zürich im Sihlwald. Ziel ist die möglichst rasche Anerkennung als Naturerlebnispark, also die Auszeichnung mit dem offiziellen Parklabel. Dazu sind noch der Waldreservatsvertrag abzuschliessen und die kantonale Schutzverordnung festzusetzen.

Der Sihlwald bildet mit Zimmerberg, Reppischtal und der ganzen Albiskette die grösste zusammenhängende Waldfläche im Schweizer Mittelland. Seit dem Jahr 2000 entwickelt sich hier auf rund 1000 Hektaren ein heute vom Menschen weitgehend unbeeinflusster Naturwald.

Gleichzeitig ist der Sihlwald für die Menschen im Ballungsraum Zürich der grösste Erholungs- und Naturerlebnisraum direkt vor der Haustüre.

Das Besucherzentrum «Naturzentrum Sihlwald» bietet mit Wechselausstellungen, geführten Exkursionen, Aussenausstellungen, einer Biber- und Fischotteranlage sowie einem Walderlebnispfad bereits heute die Möglichkeit zu vielfältigen Naturerlebnissen. Der Wildpark Langenberg beherbergt in naturnahen Gehegeanlagen einheimische und ursprünglich einheimische Wildtiere. Die von der Stadt Zürich betriebene Sihlwaldschule erfüllt direkt die Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen nach Naturerlebnissen. Unter www.naturparkzuerich.ch finden Interessierte Informationen zum Naturpark Zürich.

Natur schützen, erleben und erforschen

Als künftiger Naturerlebnispark soll der Sihlwald einerseits der einheimischen Tier- und Pflanzenwelt in einer nur beschränkt zugänglichen Kernzone unberührte Lebensräume bieten. Andererseits soll er der Allgemeinheit Naturerlebnisse ermöglichen, dies umso mehr, als die zentrale Lage und gute Erreichbarkeit den Naturpark Sihlwald als «Einsteiger»-Naturpark prädestiniert und ihm so im Netzwerk der Schweizer Pärke eine wichtige Rolle zuweist.

Im Sihlwald wird zudem seit über zehn Jahren wissenschaftliche Forschung betrieben. Die Entwicklung zum europäischen Kompetenzzentrum für Wildnis in Ballungsräumen, die sich bereits heute abzeichnet, wird auch durch den künftigen Naturpark weiter vorangetrieben.

Leitideen und Anforderungen für neue Pärke

- Nach dem Prinzip der Freiwilligkeit soll die Bevölkerung einen Park errichten und betreiben können. Sie entscheidet über die neue Vision und Identität ihrer Region als Park. Für die demokratische Mitsprache bei Planung, Errichtung und Betrieb des Parks haben Kanton und Parkträgerschaft zu sorgen.
- Eine Grundanforderung an neugeschaffene Pärke ist eine hohe Qualität von Natur und Landschaft. Nur wenn die natürlichen Ressourcen erhalten bleiben und ihre Qualität kontinuierlich verbessert wird, haben Pärke einen dauerhaften Inhalt, der in Wert gesetzt werden kann. Diese Qualität haben die Gesuchstellerinnen und Gesuchsteller aufzuzeigen.
- Zentrales Instrument für die Errichtung eines Parks ist der zielorientierte Managementplan mit wirksamen Massnahmen. Für die jeweils auf 10 Jahre vereinbarte Betriebsphase wird der Managementplan politisch als Charta verankert und langfristig über raumplanerische Massnahmen gesichert. Weiter werden Qualitätssicherung und ein professionelles Parkmanagement verlangt.
- Die Förderanreize des Bundes bestehen in mehrjährigen Finanzhilfen sowie in der Verleihung eines markengeschützten Parklabels. Dieses eröffnet der Parkträgerschaft die Möglichkeit, für Waren und Dienstleistungen, die bestimmte Voraussetzungen erfüllen, ein Produktelabel zu vergeben. Diese Auszeichnung soll zu einer besseren Vermarktung von landwirtschaftlichen, touristischen und anderen Produkten und Dienstleistungen sowie zur Stärkung regionaler Kreisläufe und Produktionsketten führen.
- Die Höhe der Finanzhilfen handelt der Bund mit dem Kanton in einer Programmvereinbarung aus. Sie bemisst sich nach der Wirksamkeit der vom Park geplanten und durchgeführten Projekte, die schliesslich auf ihre Zielerreichung hin geprüft werden.

Zur Gefahrenabwehr wird stark belasteter Boden unzugänglich gemacht oder ausgehoben und entsorgt

PCB-Belastungen im Boden von Freibädern

In der Vergangenheit wurden die Schwimmbecken in Freibädern oft mit PCB-haltigen Schutzanstrichen versehen. Durch Verwitterung konnten die gesundheitsschädigenden PCB in den umgebenden Boden gelangen. Alle Zürcher Gemeinden, die Freibäder betreiben, wurden aufgefordert, die Belastungssituation abzuklären und gegebenenfalls mit der Fachstelle Bodenschutz geeignete Massnahmen zum Schutz der Badegäste zu treffen.

Im Zuge der umfassenden Sanierungs- und Umbauarbeiten im Schwimmbad Letzi der Stadt Zürich erhielt die Fachstelle Bodenschutz (FaBo) Kenntnis von PCB-Belastungen in Böden von Freibädern. Nach einer detaillierten Abklärung der Situation in der Stadt Zürich informierte das Amt für Landschaft und Natur (ALN) im Dezember 2006 sämtliche Zürcher Gemeinden, die ein Freibad betreiben, über die Gefährdung, denen Badegäste möglicherweise ausgesetzt sind. Die Gemeinden wurden gebeten, die Anwendung PCB-haltiger Stoffe in ihren Bädern abzuklären und allfällige kritische Bodenbelastungen der FaBo zu melden, um dann gemeinsam das Ausmass der Gefährdung zu ermitteln und Massnahmen zum Schutz der Badegäste zu treffen.

Polychlorierte Biphenyle (PCB)
PCB sind eine Gruppe von 209 organischen aromatischen Chlorverbindungen, die seit 1930 eine vielfältige technische Verwendung fanden. Wegen ihrer Toxizität wurden sie in der Schweiz 1972 bei offener Anwendung und 1986 vollständig verboten.

Wie gelangen PCB in den Boden von Freibädern?

PCB – im vollen Wortlaut «Polychlorierte Biphenyle» – bilden eine Gruppe organischer Substanzen, die früher vielfältige technische Verwendung fanden, unter anderem in Farbanstrichen zum Schutz der Betonbecken und in Fugenmitteln (siehe Kasten). Im Lauf der Zeit wurden diese Stoffe vermutlich durch die Witterung, bei der Reinigung oder bei Sanierungsarbeiten freigesetzt und gelangten in die obersten Bodenschichten der näheren Umgebung der Schwimmbecken. Untersuchungen in der Stadt Zürich zeigten, dass in den meisten Freibädern, in denen einst PCB-haltige Produkte verwendet worden waren, erhöhte PCB-Werte im Boden vorhanden sind, wenn auch meist unter einem die Gesundheit gefährdenden Niveau.

Inhaltliche Verantwortung:
Dr. François Schnider
Fachstelle Bodenschutz
ALN Amt für Landschaft und Natur
Neumühlequai 10, 8090 Zürich
Telefon 043 259 31 94
Fax 043 259 51 29
francois.schnider@bd.zh.ch
www.fabo.zh.ch

Boden

Im Rahmen der Sanierung der Badi Letzi wurde sämtlicher belasteter Boden ersetzt.
Quelle: Hochbaudepartement Stadt Zürich

Das Handbuch «Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden» des BUWAL aus der Reihe Vollzug Umwelt 2005 kann unter www.bafu.admin.ch /publikationen gratis als PDF heruntergeladen werden (Bestellnr. VU-4817-D).
Quelle: BafU

Wo ist mit einer Gefährdung zu rechnen?

Eine sichere Antwort auf die Frage, ob eine PCB-Belastung vorliegt, ist nur mit chemischen Analysen möglich. Da diese teuer sind, lohnt es sich zunächst abzuklären, ob überhaupt jemals PCB-haltige Substanzen eingesetzt wurden. In vielen Fällen kann der Einsatz von PCB aufgrund des Baujahres der Schwimmbecken ausgeschlossen werden, da in der Schweiz der Einsatz von PCB-haltigen Produkten für offene Anwendung 1972 verboten wurde. Aber selbst Becken, die früher gebaut wurden, erhielten nicht zwingend einen PCB-haltigen Schutzanstrich. Erst wenn aufgrund einer historischen Prüfung die Anwesenheit von PCB nicht ausgeschlossen werden kann, muss der Boden chemisch untersucht werden. Hierbei lohnt es sich, die Abklärung in mehreren Stufen vorzunehmen. Fürs Erste kann man sich darauf beschränken, die oberste Bodenschicht auf Messlinien parallel und in unmittelbarer Nähe zu den Beckenrändern, also dort, wo mit den höchsten Belastungen zu rechnen ist, zu untersuchen. Falls dabei PCB-Belastungen über dem Prüfwert nach der Verordnung über Belastungen des Bodens (0,1 mg PCB/kg Boden) zutage treten, muss die Belastung mit weiteren Untersuchungsschritten horizontal und vertikal abgegrenzt werden.
Liegen die Belastungen zwischen 0,02 mg/kg und 0,1 mg/kg, kann zwar eine Gefährdung der Badegäste ausgeschlossen werden, doch gilt der Boden trotzdem bereits als belastet. In diesem Fall bestehen Vorschriften zur korrekten Entsorgung von Bodenmaterial, falls solches bei Bauarbeiten ausgehoben und abgeführt werden soll.

Welche PCB-Konzentrationen sind gefährlich?

Eine Gefährdung der Badegäste durch PCB besteht nur für Kinder, die beim Spielen kontaminierten Boden über den Mund aufnehmen. Wegen der geringen Wasserlöslichkeit von PCB ist der Aufenthalt im Wasser gefahrlos.
Die tatsächliche Gefährdung, der die Kinder ausgesetzt sind, hängt nicht nur von der gemessenen Schadstoffkonzentration ab, sondern auch vom Alter der Kinder, der Häufigkeit ihres Aufenthaltes auf kontaminiertem Boden sowie der Dichte der Vegetationsbedeckung. Die jeweilige Gefährdung, die sich aus einer der zahlreichen möglichen Kombinationen dieser vier Faktoren ergibt, wird mit Hilfe des Handbuchs «Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden» (siehe oben links) ermittelt. Als Ergebnis erhält man eine der folgenden drei Gefährdungskategorien: «keine konkrete Gefährdung», «konkrete Gefährdung möglich» oder «konkrete Gefährdung».

Polizeirechtliche Massnahmen bei konkreter Gefährdung

Liegt aufgrund der Gefährdungsabschätzung eine konkrete Gefährdung vor, hat der Kanton die Nutzung des Bodens so weit einzuschränken, dass die Gefährdung nicht mehr besteht. Die sicherste und nachhaltigste Massnahme ist der Ersatz des kontaminierten Bodens durch unverschmutztes Material. Möglich sind aber auch Vorkehrungen, die den Zugang zu den belasteten Böden verhindern, wie die Anlage von Rabatten mit Buschwerk oder die Versiegelung mit Steinplatten. Als vorübergehende Massnahme kann der belastete Boden mit Rollrasen abgedeckt werden, bis der Bodenersatz vorgenommen wird.
Ergibt die Gefährdungsabschätzung, dass eine konkrete Gefährdung lediglich möglich ist, beschränken sich die Massnahmen des Kantons auf Nutzungsempfehlungen.

Die derzeitige Situation im Kanton Zürich

In der Stadt Zürich wiesen drei Bäder erhöhte PCB-Belastungen auf, wobei Massnahmen in einer Anlage angeordnet und in einer Anlage empfohlen wurden. In beiden Fällen liess die Stadt jedoch den belasteten Boden vor der Badesaison 2007 ersetzen.
In vier weiteren Gemeinden wurden in Absprache mit der FaBo geeignete Massnahmen eingeleitet. Da in drei Fällen allgemeine Umbau- und Sanierungsarbeiten für die kommenden Jahre vorgesehen sind, entschloss man sich zu einer provisorischen Abdeckung der belasteten Bereiche durch Rollrasen. In einem Fall erfolgt der Bodenersatz vor der Badesaison 2008.

Aus Alt mach Neu: Wieder verwenden und weiterverwerten

Stöberecken an Sammelstellen fördern das Recycling

Mit der Einrichtung von Stöberecken an Abfall-Sammelstellen wird dem Recycling-Gedanken nachgelebt. Es geht dabei nicht nur um das stoffliche Recycling, auch Verwertung genannt, sondern um die Wiederverwendung von noch brauchbaren Gegenständen. Diese Stöberecken werden von der Bevölkerung sehr geschätzt. Vielleicht auch deshalb, weil es einfacher ist, eine früher heiss geliebte Vase sinnvoll verwendet zu wissen, als sie ins Grubengut zu werfen. Wie Stöberecken in verschiedenen Gemeinden funktionieren sowie Hinweise auf weitere Möglichkeiten zur Wiederverwendung erläutert der folgende Beitrag.

Die Schweizerinnen und Schweizer sind Weltmeister im Sammeln und Verwerten – rund 2,5 Millionen Tonnen Abfall werden jedes Jahr rezykliert – 335 Kilogramm pro Einwohner, davon 167 Kilogramm Altpapier, 41,3 Kilogramm Glas und 4,4 Kilogramm PET, mehr als in jedem anderen europäischen Land. Übrig bleibt noch immer ein Abfallberg von jährlich 2,4 Mio. Tonnen – 322 Kilogramm Kehricht pro Einwohner. Dieser Müll füllt pro Kopf und Jahr immerhin rund drei Müllcontainer (800 Liter), wie sie vor Mehrfamilienhäusern stehen. Miteinberechnet ist allerdings in diesem Wert auch Abfall aus dem Gewerbe.

Chance auf ein «zweites Leben»

Muss denn wirklich alles, was heute im Abfall landet, auch wirklich entsorgt werden? Nein, finden viele Gemeinden und richten daher an ihren Abfall-Sammelstellen neben Wertstoffbehältern auch so genannte Stöberecken ein, wo noch Brauchbares eine Chance auf ein «zweites Leben» erhält. Dies reduziert nicht nur die anfallende Abfallmenge, ganz wie es der Grundsatz «Vermindern – vermeiden – verwerten» fordert. Diese Stöberecken bieten noch weitere Vorteile: Einerseits kann die stoffliche Verwertung, bei der es immer auch energetische und stoffliche Verluste gibt, hinausgezögert werden. Andererseits können auch Produkte einen neuen Besitzer und eine neue Verwendung finden, bei denen ein stoffliches Recycling gar nicht möglich wäre, und die ansonsten beispielsweise im Grubengut landen würden.

Wieder verwerten, weiterverwerten, thermisch verwerten?

Beim Recycling, wie es im landläufigen Sinn verstanden wird, wird aus einem

Inhaltliche Verantwortung:
Sarina Eisenring
Gesundheit, Abfall und Umwelt
Stadt Uster
Bahnhofstrasse 17, 8610 Uster
Telefon 044 944 73 28
Fax 044 944 74 08
sarina.eisenring@stadt-uster.ch
www.uster.ch/abfallberatung

Isabel Flynn
Redaktorin «Zürcher UmweltPraxis»
Koordinationsstelle für Umweltschutz
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 24 18
isabel.flynn@bd.zh.ch
www.umweltschutz.zh.ch

Abfall

Nicht alles Ausgediente muss gleich in den Abfall: Immer mehr Gemeinden – wie hier im Bild Uster – richten an ihren Sammelstellen Stöberecken ein.

Quelle: S. Eisenring

Stöberecke Uster: Nur was auch gratis entsorgt werden kann

Kontaktperson: Sarina Eisenring, 044 944 73 28, entsorgung@stadt-uster.ch

Wieso besteht an der Sammelstelle in Uster eine Stöberecke?
Dies entspricht dem Leitsatz, Abfälle zu vermeiden. Manchmal ist es wirklich schade, wenn noch brauchbare Dinge in die Mulden geworfen werden, obwohl sie vielleicht der nächste Kunde sehr gut hätte verwenden können.
Wo befindet sich bei Ihnen die Sammelstelle?
Direkt beim Eingang, damit sie sofort gefunden wird und einsehbar ist.
Was meint die Bevölkerung dazu?
Die Bevölkerung freut sich über diese sinnvolle Einrichtung und nutzt sie rege. Manche schauen beim Abfallabladen schnell dort vorbei, einige kommen sogar fast nur deshalb zu uns.
Was gelangt besonders häufig in die Stöberecke?
In der Stöberecke befinden sich besonders viele Bücher. Auch beim Geschirr besteht eine grosse Auswahl von einzelnen Tassen bis zum ganzen Service.
Lohnt sich der Aufwand und würden Sie anderen Sammelstellen das Einrichten einer solchen Stöberecke empfehlen?
Ja, der Aufwand ist relativ klein und lohnt sich deshalb auf jeden Fall. Es müssen aber regelmässig diejenigen Gegenstände aussortiert werden, die keine neuen Besitzer finden.
Welche Schwierigkeiten gibt es?
Die Leute verstehen manchmal nicht, weshalb keine Gegenstände aus Holz und Plastik angenommen werden. Diese Massnahme verhindert, dass die Stöberecke als billige Entsorgungsmöglichkeit für Kehricht benutzt wird. Es können deshalb nur Dinge in die Stöberecke gestellt werden, die an der Sammelstelle auch gratis entsorgt werden können. Dazu gehören bei uns Bücher, Glas- und Metallgegenstände, aber auch Grubengut wie Porzellan, Keramik oder Spiegel. Für anderes wie Kleider oder Möbel wiederum eignen sich Brockenhäuser oder die Heilsarmee besser, auch wegen des benötigten Platzes.

Interview: I. Flynn

Abfallprodukt, zum Beispiel dem Bruchglas im Sammelcontainer, der ursprüngliche Rohstoff wiedergewonnen und das gleiche Produkt neu hergestellt. Bei dieser Wiederverwertung löst sich die «stoffliche» Gestalt des Produktes auf. Das Glas wird zerschlagen, eingeschmolzen, zu einem Rezyklat aufgearbeitet und neu geformt.
Eine tatsächliche Wiederverwertung ist jedoch nur dann möglich, wenn die Materialqualität durch das Recycling nicht verschlechtert wird. Manchmal kann aus dem minderwertigen Rezyklat nur noch ein Produkt hergestellt werden, das weniger hohe Ansprüche an die Qualität stellt, das Material wird weiter verwertet. Aus dem Rezyklat wird beispielsweise eine unkomplizierte Parkbank hergestellt, statt eines komplexen Kunststoffteils. Statt eines «Re-cyclings» findet dann ein «Down-cycling» statt, die Abwärtsspirale beginnt. Die Materialien werden über kurz oder lang zu Abfällen und müssen endgültig entsorgt werden.
Dann bleibt nur noch die «thermische Verwertung», bei der durch die Verbrennung wenigstens ein Teil der bei der Produktion eingesetzten Energie wieder gewonnen und als Strom oder Heizwärme genutzt werden kann. Sinnvoll ist dieser Weg aber nur, wenn zuvor alle Möglichkeiten, die Lebensspanne eines Produktes zu verlängern, ausgeschöpft worden sind und das Material nicht rezyklierbar ist.
Aber auch im besten Fall der Verwertung, bei der Wiederverwertung, ist sowohl für die Auflösung als auch für die erneute Herstellung des Produktes Aufwand nötig. In den Produktionsvorgang müssen Energie und eventuell auch neues Material gesteckt werden.

Wieder verwenden statt verwerten

Diese Nachteile gibt es nicht, wenn Gebrauchsgegenstände zu ihrem ursprünglichen Bestimmungszweck wieder verwendet werden. Dies kann durch eine andere Person oder an einem anderen Ort geschehen. Der Gegenstand wird dafür jedoch nicht verändert, eventuell muss er gereinigt werden.
Typisches Beispiel hierfür ist die Mehrwegflasche. Nach Gebrauch wird sie eingesammelt, sterilisiert und bis zu 50-mal wieder als Flasche verwendet und wiederbefüllt. Das entspricht einer Lebensdauer von fünf bis sieben Jahren. Ein anderes Beispiel sind noch brauchbare Objekte aus dem Hausabbruch oder Umbau, beispielsweise Armaturen, Waschtische etc., die demontiert und an

Stöberecke Hinwil: Alles – nach Bezahlung der obligaten Gebühr

Kontaktperson: Jack Keller, 079 358 89 25, info@keller-recycling.ch

Wieso besteht an der Sammelstelle in Hinwil eine Stöberecke? Wie kam es dazu?
Es gibt viele Sachen, die noch gebraucht werden können, bei denen es schade wäre, sie einfach wegzuwerfen.
Wo befindet sich diese Stöberecke bei Ihnen?
Da wo die meisten Menschen vorbeigehen.
Was meint die Bevölkerung dazu? Hat sie die Stöberecke gut angenommen?
Dadurch, dass die Stöberecke immer wieder leer ist, zeigt sich, dass die Leute sie sehr gut angenommen haben.
Was gelangt besonders häufig in die Stöberecke?
Möbel, Spielsachen, Fahrräder, Ski und Skischuhe, Gemälde, Elektroniksachen etc.
Was darf (nicht) gebracht werden?
Alles darf gebracht werden. Doch jeder Artikel muss mit den obligaten Gebühren bezahlt werden.
Lohnt sich der Aufwand?
Natürlich lohnt es sich, da eine allfällige Entsorgung der Artikel bereits durch die Gebühren bezahlt ist.
Welche Schwierigkeiten gibt es? Was könnte man noch verbessern?
Es gibt keine Schwierigkeiten, da alles in einer Gebührenbroschüre klar deklariert wird.
Würden Sie anderen Sammelstellen das Einrichten einer solchen Stöberecke empfehlen?
Natürlich, allerdings mit den gleichen Anforderungen wie oben erwähnt.

Interview: I. Flynn

Info-Tipp
Brockenhäuser und Reparaturservice

Heilsarmee
Unter www.brocki.ch finden Sie eine Liste der Heilsarmee Brocki in der Schweiz. Die Heilsarmee betreibt vier Brockenhäuser im Kanton: Zürich, Wetzikon, Wila und Affoltern am Albis.
Abholdienst: Telefon 0848 276 254.

Brocki-Führer Stadt Zürich
Unter dem Titel «Zürcher Brockis» gibt es ausserdem einen schön gestalteten, nicht kommerziellen Brockenhausführer nur für die Stadt Zürich, demnächst erscheint er bereits in 4. Auflage. Neu gibt es hier auch einen Second-Hand-Führer. Beide A4, 64 Seiten, Fr. 14.80, in ausgewählten Buchhandlungen.
hello Zürich, Feldstrasse 133, 8004 Zürich,
Telefon 043 960 05 81
brockitante@brockifuehrer.ch
www.brockifuehrer.ch.

Reparaturservice des WWF und Second-Hand-Führer
Ein elektronisches Gerät in Ihrem Haushalt ist defekt? Dann lassen Sie es am gescheitesten preiswert reparieren. Der Reparaturservice des WWF flickt sämtliche Geräte günstig und prompt. Infos unter wwf-zh.webofsections.ch, → Service (Richtpreisliste sowie Liste der Annahmestellen).
Unter der gleichen Webadresse finden Sie ausserdem einen Internet-Second-Hand-Führer des ganzen Kantons Zürich, in dem auch nach Ortschaften gesucht werden kann.

Verschenken/Internet-Börsen
Nicht mehr benötigte Gegenstände können über Internetbörsen nicht nur verkauft werden (ebay oder Ricardo), unter der neuen Adresse www.netBasar.ch können alle Gegenstände auch gratis abgegeben werden. Auch in vielen Zeitungen gibt es die Rubrik gratis/zu verschenken.

Bauteile wieder verwenden
Bauteilnetz Schweiz ist der Dachverband, der die Wiederverwendung von Bauteilen fördert. Die Aufbereitung ist ökologisch sinnvoll und schont Ressourcen. Dem 1996 gegründeten Verband sind heute über 60 Mitglieder angeschlossen; 15 davon sind Bauteilbörsen oder Bauteilläden. Dazu gehört auch die Bauteilbörse Zürich, eine nicht gewinnorientierte Institution. Sie schafft Einsatzplätze für Stellensuchende, die gut erhaltene Bauteile demontieren, aufbereiten und als Second-Hand-Bauteile zum Verkauf anbieten.

Die wichtigen Adressen für die Region Zürich sehen Sie rechts.

Bauteilnetz Schweiz, Dachverband
Sandrainstrasse 3, 3007 Bern
Telefon 031 311 22 88
Fax 031 311 57 56
info@bauteilclick.ch
www.bauteilnetz.ch

Bauteilbörse Zürich
Oberer Deutweg 4, 8400 Winterthur
Telefon 052 235 01 60
Fax 052 238 16 31
www.btb.ch

Bauteilladen Winterthur
Arbergstrasse 11, 8405 Winterthur
Telefon 052 238 27 00
Fax 052 238 27 01

Bauvermittlungsstelle Zürichsee
reine Vermittlungsstelle von wiederverwendbaren Bauteilen, Mitteilung per Telefon (auf Anrufbeantworter) oder per E-Mail.
Telefon 044 796 34 10, Fax 044 796 34 11
bauteile@la21staefa.ch, www.la21staefa.ch

Verein Vulkaro
Haushaltsgeräte, inkl. Reparaturservice
Soodring 27, 8134 Adliswil
Telefon 043 377 20 40
Fax 043 377 20 41

Tauschbörsen wie der Bauteilbörse Schweiz weitervermittelt werden (siehe Kasten oben). Gut eingespielt hat sich auch die Wiederverwendung bei Kleidern. Allein in Zürich gibt es Dutzende von Second-Hand-Läden, die sich auf Kleidung spezialisiert haben. Für die Zürcher Brockenhäuser gibt es sogar einen eigenen Führer, der gerade neu aufgelegt wurde (siehe oben).

Stöberecken als wertvolles Zwischenlager

Gegenüber diesen Angeboten bieten die Stöberecken an den Sammelstellen einen grossen Vorteil. Noch brauchbare Gegenstände hier vorbeizubringen, geht gleichzeitig mit der Abgabe des Abfalls. Auch hier gibt es jedoch Beschränkungen, und die sind von Sammelstelle zu Sammelstelle unterschiedlich, wie die Beispiele Hinwil, Uster sowie Wetzikon zeigen. Entweder darf wie in Uster nur das ins Regal gestellt werden, was sowieso kostenlos abgegeben werden darf, oder aber das Bezahlen einer ent-

Was einer nicht mehr möchte, kann ein anderer vielleicht noch brauchen. In Stöberecken erhalten ausgediente Gegenstände die Chance, andernorts noch einmal zum Einsatz zu kommen.

Quelle: S. Eisenring

Stöberecke Wetzikon: Alles, was man noch brauchen kann
Kontaktperson: Hugo Flüeler, 079 691 61 54, fritz.sigrist@wetzikon.ch

Befindet sich bei Ihnen die Stöberecke gut sichtbar oder muss man wissen, wo sie ist?
Einheimische wissen genau, in welcher Ecke sie ist, und sie wird auch viel benutzt, dies zeigt, dass die Bevölkerung sie schätzt. Wir haben sie im Gegensatz zur Sammelstelle selber allerdings nur noch drei Mal geöffnet: dienstags, donnerstags und samstags. Wenn wir nicht kontrollieren können, erhalten wir eben sonst zu viel Ramsch.
Was darf zu Ihnen gebracht werden?
Wir nehmen diejenigen Dinge, die man noch brauchen kann, und das kann natürlich auch für uns schwierig zu entscheiden sein. Es ist schon vorgekommen, dass wir Sachen nur sehr widerwillig angenommen haben, die aber innert der nächsten halben Stunde bereits wieder mitgenommen wurden.
Welche Sachen finden besonders schnell neue Besitzer?
Manche Leute sind fast süchtig, die nehmen fast alles mit, warten vielleicht sogar auf neue Ware. Vielleicht auch weil es im Gegensatz zu den Brockenhäusern gratis ist, da ist die Versuchung gross, vieles mitzunehmen. Manches wird vielleicht weiterverkauft oder landet nachher im Brocki. Anderes versucht man zu uns zu bringen, weil es die Brockenhäuser nicht mehr angenommen haben. Wenn die Sachen einigermassen gut sind, dann gehen Töpfe, Geschirr und Bücher sehr schnell weg. Auch wenn eine gute Wohnung geräumt wird, sind die Sachen innert eines halben Tages umgesetzt. Dann entsteht durch die immer schnell geleerten Regale der Eindruck, es laufe nicht viel, aber es ist gerade umgekehrt.
Und was nehmen Sie nicht an?
Wir nehmen keine Elektrosachen mehr, das macht bei uns in Wetzikon das Brockenhaus. Defekte Geräte kann man ja ausserdem zurück ins Geschäft bringen. Wir nehmen auch keine Ski mehr, früher gingen die gut fort, heute nicht mehr. Und aus Platzgründen nehmen wir auch keine Möbel.
Welche Schwierigkeiten gibt es? Was könnte man noch verbessern?
Es kann problematisch sein, den Leuten immer wieder zu sagen: Das nehmen wir nicht, das geht nicht gut, z.B. Tupperware. Wenn immer wieder halb defekte Sachen abgegeben werden, dann gibt das viel Arbeit. Aber es ist auch interessant. Immer wieder kommen Leute aus anderen Regionen, denen müssen wir sagen: «Wir nehmen nur Sachen aus Wetzikon», denn unsere Abfallsammelstelle ist ein Angebot für unsere Einwohnerinnen und Einwohner, die zahlen schliesslich auch Abfallgebühr. Wenn die Leute natürlich extra für die Stöberecke kommen, weil es bei ihnen keine hat, und gute Sachen mitbringen, dann kann man sie nicht immer wegschicken.
Lohnt sich der Aufwand und würden Sie anderen Sammelstellen das Einrichten einer solchen Stöberecke empfehlen?
Ja, es kommt aber auf die Organisation an. Eine Sammelstelle und umso mehr eine Stöberecke muss betreut werden, sonst wird alles hingestellt. Das merken wir bei unseren zehn Glasmulden, hier müssen wir auch täglich aufräumen.

Interview: I. Flynn

sprechenden Entsorgungsgebühr sorgt dafür, dass die Stöberecke nicht zur billigen Abfallentsorgung von Unbrauchbarem wird. Die Sammelstelle Wetzikon hat dieses Problem beispielsweise so gelöst, dass sie die Öffnungszeit der Stöberecke eingeschränkt hat, um sie besser überwachen zu können. Auch sind die Stöberecken unterschiedlich organisiert. Während Uster und Wetzikon von den Gemeinden betrieben werden, ist die Stöberecke Hinwil im Auftrag der Gemeinde privat organisiert. Die grundsätzliche Idee der «Stöberecke» findet in den Gemeinden, wo sie betrieben werden, grosse Akzeptanz sowohl bei der Bevölkerung als auch bei den Sammelstellenbetreibern. Sie werden rundum zur Nachahmung empfohlen (siehe entsprechende Kästen mit Interviews).

Was darf in die Stöberecke?

Nicht alles, was noch brauchbar wäre, gelangt an einer Sammelstelle auch in die Stöberecke. Vielleicht denkt der Abgebende einfach nicht daran, vielleicht möchte er es aber auch nicht. Die rechtliche Situation allerdings ist eindeutig : Hat es im Grubengut Gegenstände, die zur Wiederverwendung geeignet wären, so darf der Sammelstellenwart sie dennoch nicht wieder aus dem Grubengut herausnehmen und in die Stöberecke stellen. Dies darf nur mit dem Einverständnis des Abfallinhabers, also des Abgebenden erfolgen. Dieses gibt er stillschweigend, indem er eine Sache in die Stöberecke stellt.

Vorgehen bei der Einrichtung einer Stöberecke

- Standort auf der Sammelstelle auswählen und gestalten
- Festlegen, was gebracht werden darf
- Bevölkerung über die neue Entsorgungsmöglichkeit informieren
- vor allem am Anfang gut beobachten, ob die Regeln eingehalten werden und allenfalls Massnahmen ergreifen
- eventuell Aufenthaltszeit beschränken, damit nicht immer die gleichen Personen stundenlang auf Schnäppchen warten
- eventuell Öffnungszeit einschränken, damit die Stöberecke besser überwacht werden kann
- gebrachte Gegenstände ab und zu aussortieren und nicht erwünschte und überzählige in den entsprechenden Mulden entsorgen
- Achtung: Stöberecken sollten nur an betreuten Sammelstellen eingerichtet werden!

Handwerkliches Recycling, Weiterverwendung
Nicht mehr benötigte Gegenstände können auch zu einem neuen Zweck wieder eingesetzt werden. Eine Glasflasche kann zum Beispiel unverändert zu einer Blumenvase umgenutzt werden. Durch eine Bearbeitung können auch sehr kreative Weiterverwendungen realisiert werden. Dies wird wegen des Aufwands und der Arbeitskosten bei uns eher selten praktiziert, ist aber in Entwicklungsländern weit verbreitet.

Kanalisationsanschluss oder Kleinkläranlage, was kommt günstiger?

Abwasserentsorgung viehloser Landwirtschaftsbetriebe

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft hat zur Folge, dass immer mehr Betriebe die klassische Viehhaltung vollständig aufgeben. Dies hat auch Auswirkungen auf die Entsorgung des häuslichen Abwassers. Um für die Eigentümer der Liegenschaften gute Lösungen zu finden, wird den Gemeindebehörden empfohlen, Unterstützung zu bieten und das AWEL zu involvieren.

Die Ausbringung des häuslichen Abwassers zusammen mit der Gülle auf den Nutzflächen ist für landwirtschaftliche Betriebe mit einem erheblichen Rinder- und Schweinebestand möglich. Als erheblich wird ein Bestand an Rindern und Schweinen von mindestens acht Düngergrossvieheinheiten (DGVE) definiert. Eine DGVE entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Anfall von Gülle und Mist einer 600 Kilogramm schweren Kuh. Gibt ein Betrieb die Rinder oder Schweinehaltung vollständig auf oder verfügt nicht mehr über die geforderten DGVE, erfolgt eine Aufforderung zur abwassertechnischen Sanierung. Folgende Möglichkeiten bieten sich dabei an:

- Kanalisationsanschluss: Das Schmutzabwasser wird in die öffentliche Kanalisation abgeleitet. → Entscheid und Bewilligung durch die Gemeinde.
- Kleinkläranlage: Die Reinigung des Abwassers erfolgt dezentral mittels Kleinkläranlage → Bewilligung durch das AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft erforderlich.
- Sammeln und abführen: Das Abwasser wird in einer dichten und kontrollierten Grube gesammelt und auf eine Kläranlage abgeführt. Die Kläranlage muss über eine Ausbaugrösse von mindestens 10 000 Einwohnerwerten verfügen. → ebenfalls Bewilligung durch das AWEL erforderlich.

Die Kosten der Abwasserentsorgung

Ein Kanalisationsanschluss muss immer realisiert werden, wenn die «zumutbaren Kosten» grösser sind als die Investitionskosten des Kanalisationsanschlusses. Im Kanton Zürich betragen diese zumutbaren Kosten bei durchschnittlichen Einkommens-, Vermögens- und Wohnverhältnissen pro bewohnbarem Zimmer 6500 Franken.
Dieser Betrag kann von der Gemeinde je nach Umständen auch höher oder tiefer festgelegt werden. Kriterien für eine tiefere Festlegung sind u. a. tiefe Ge-

Inhaltliche Verantwortung:
Beat Tinner, Gebr. Hunziker AG
8411 Winterthur
ti@hunzikerwater.ch

René Pünter, Zürcher Bauernverband ZBV
Nüschelerstrasse 35, 8001 Zürich
Telefon 044 217 77 33
beratung@zbv.ch

Fritz Zollinger
Abteilung Landwirtschaft, ALN
8090 Zürich, Telefon 043 259 27 56
fritz.zollinger@bd.zh.ch

Hans Häusermann
Sektion Siedlungsentwässerung, AWEL
8090 Zürich, Telefon 043 259 31 50
hans.haeusermann@bd.zh.ch

Wasser

Mit sinkendem Tierbestand kann das häusliche Abwasser nicht mehr zusammen mit der Gülle aufs Feld ausgebracht werden. Dann ist es Zeit, sich Gedanken über einen Kanalisationsanschluss zu machen.

Quelle: Geri Kuster

bäudeversicherungssummen oder noch nicht abgeschriebene Güllegruben. Eine Erhöhung oder tiefere Ansetzung der zumutbaren Kosten ist im konkreten Einzelfall bei stark abweichenden Einkommens-, Vermögens- und Wohnverhältnissen zu prüfen, um die Zumutbarkeitsgrenze eines Kanalisationsanschlusses festlegen zu können.

Wann macht welche Lösung Sinn?

Durch die Gebr. Hunziker AG wurde für verschiedene konkrete Fälle eine Vollkostenrechnung durchgeführt. Die Resultate zeigen, dass ein Kanalisationsanschluss meist die kostengünstigste Lösung darstellt. Ab einer Entfernung von rund 500 Metern oder mehr zur bestehenden Kanalisation ist eine Kleinkläranlage in Betracht zu ziehen. Diese Distanz ist aber stark abhängig von den topographischen Verhältnissen und verlängert sich, wenn eine gemeinsame Lösung mit weiteren Anschlüssen möglich ist. Vielfach ist jedoch die grosse Entfernung zum nächsten Fliessgewässer zur Einleitung des gereinigten Abwassers der kritische Punkt. Die Vollkostenrechnung und die Erfahrungen zeigen, dass gemeinsame Lösungen mit anderen Liegenschaftsbesitzern meistens zu bevorzugen sind.
Die Sammlung und Abführung des Abwassers auf eine Kläranlage ist nur für Betriebe mit geringem Abwasseranfall und als Übergangslösung geeignet.

Wer hilft weiter?

Beratung durch Zürcher Bauernverband ZBV:
Betriebswirtschaftlicher Beratungsdienst
beratung@zbv.ch
Telefon 044 217 77 33

Beratung durch das AWEL:
Sektion Siedlungsentwässerung:
Fragen zum Vorgehen
Telefon 043 259 32 77.
Sektion Abwasserreinigungsanlagen:
Fragen zu Kleinkläranlagen
Telefon 044 446 41 53.

Gemeinsame Lösung der Anschlusspflicht

Die Gemeinde kann zur Realisierung einer gemeinsamen Lösung beitragen, indem sie die Abwassersanierung ausserhalb der Bauzonen konzeptuell planen lässt. Dabei ist immer ein Blick in die Zukunft zu werfen, ob nicht auch weitere Betriebe in naher Zukunft zur abwassertechnischen Sanierung aufgefordert werden. Mit einer Info-Veranstaltung können aufgeforderte Landwirte und Liegenschaftsbesitzer aus erster Hand z. B. vom AWEL informiert werden.
Von Seiten der Gemeinde bestehen viele Möglichkeiten zur Förderung gemeinsamer und sinnvoller Lösungen: die finanzielle Beteiligung, eine Bevorschussung für Leitungsabschnitte, die erst in naher Zukunft genutzt werden oder die Projektausarbeitung und Bauleitung für abwassertechnisch zu sanierende Gebiete. Mittels Kostenteiler kann danach die Gemeinde die Baukosten auf die Nutzniesser verteilen.

Wie soll vorgegangen werden?

Wie soll nun ein Landwirt vorgehen, der eine Aufforderung zur abwassertechnischen Sanierung erhält? In einem ersten Schritt ist die Frage der eigenen betrieblichen Entwicklung in naher Zukunft zu stellen. Wenn eine Betriebsaufgabe oder die Nachfolgeregelung noch ungeklärt ist, kann als Zwischenlösung die Abfuhr auf eine Kläranlage geprüft werden. Ist ein Weiterbetrieb gesichert, dann sollte die abwassertechnische Sanierung in Angriff genommen werden. Zu diesem Zeitpunkt sollte abgeklärt werden, ob eine gemeinsame Lösung mit Nachbarn realisierbar ist.
Die Gemeinden oder das AWEL beraten die Landwirte und Liegenschaftsbesitzer gerne über das weitere Vorgehen. Auch der Zürcher Bauernverband (ZBV) kann beratend unterstützen oder die Gebr. Hunziker AG kann einen Kostenvergleich erstellen.
Ein klarer Pluspunkt für den Kanalisationsanschluss ist die grössere Flexibilität für die zukünftige Entwicklung eines Betriebs. Mögliche Nebenerwerbszweige und Umnutzungen scheitern dann sicher nicht an der abwassertechnischen Sanierung. Wird eine eigene Kleinkläranlage erstellt, sind die entsprechenden Anforderungen an die Reinigungsleistung zur Einleitung des Abwassers in ein Gewässer einzuhalten. Wird diese verschärft oder kann diese nicht eingehalten werden, ist mit entsprechenden Nachrüstungen zu rechnen. Erfolgt jedoch die Einleitung in die öffentliche Kanalisation, fällt diese Problematik im Normalfall weg.

Fazit

Mit den heute geltenden gesetzlichen Grundlagen bietet der Kanalisationsanschluss langfristig die grösste Flexibilität und ist meistens die kostengünstigste Lösung. Die Praxis zeigt, dass wenn eine Gemeinde bei mehreren Betrieben die Führung übernimmt, gemeinsame und zukunftsfähige Lösungen realisierbar sind. Ein frühzeitiger Einbezug der kantonalen Fachstellen hilft zudem, mögliche Stolpersteine in einem Projekt frühzeitig zu erkennen und zu umgehen.

Info-Tipp

Internet
www.abwasser.zh.ch → Bewilligungen → ausserhalb der Bauzonen

Literatur
- Ordner «Abwasserentsorgung im ländlichen Raum», Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute, Zürich, www.vsa.ch.
- Abwasserentsorgung von landwirtschaftlichen Betrieben, Vollkostenrechnung; AWEL, ALN, ZBV, Gebr. Hunziker AG, www.abwasser.zh.ch.

Die Schwermetallgehalte sind gesunken, aber es bleiben die organischen Mikroverunreinigungen

Wert- und Schadstoffe im Klärschlamm

Klärschlamm galt lange Zeit als wichtiger Nährstoffträger für die Landwirtschaft. Verunreinigungen mit Schadstoffen und Krankheitserregern stellten seinen Wert aber immer wieder in Frage. Neu entdeckte Mikroverunreinigungen und die vermutete Belastung mit BSE-Erregern bewogen den Bundesrat dazu, die Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft definitiv zu verbieten.

Im 19. Jahrhundert bebauten die Bauern ihr Land extensiv. Die damals noch geringen Mengen an Mist und Gülle aus den kargen Viehbeständen vermochten die Ernten nur unwesentlich zu steigern. So war die stinkende, aber nährstoffreiche «Hüsligülle» in der Landwirtschaft sehr begehrt. Für Klärschlamm aus öffentlichen Gruben musste damals bezahlt werden.

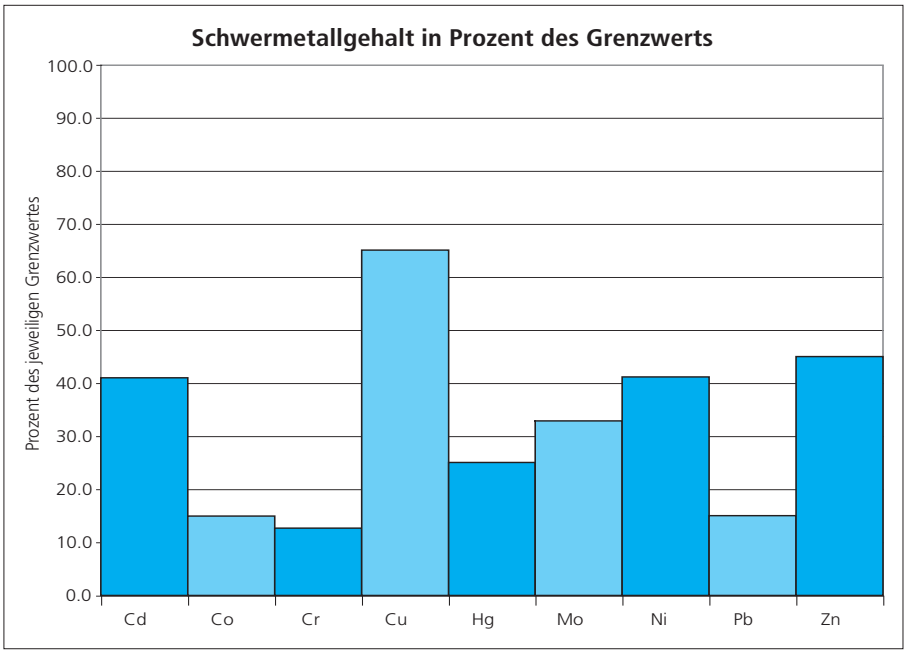
Einst heiss begehrt

In Zürich war der Schlamm noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts so begehrt, dass Marken gekauft werden mussten, die zur Abnahme berechtigten. In den Dörfern sammelten Bauern noch um 1950 Küchenabfälle aus Privathaushalten für die Schweinemästerei und leerten die mit «Hüsligülle» gefüllten Klärgruben, um damit ihre Felder zu düngen.
Durch die aufblühende Industrialisierung nach Ende des Zweiten Weltkrieges verschlechterte sich die Qualität des Klärschlamms aus den kommunalen Klärbecken vielerorts. So erzeugte das grossflächige Ausbringen auf die Wiesen und Äcker massive Geruchsprobleme. Zudem wurde bekannt, dass der Klärschlamm viele Krankheitserreger aufweisen und durch Schwermetalle massiv belastet sein konnte. Das Milchregulativ schränkte darum die Nutzung der angefaulten Fäkalstoffe auf Wiesland massiv ein. Klärschlamm wurde oft dafür verantwortlich gemacht, dass bei der Käseproduktion unerwünschte Gärungen entstanden und die Produkte verdarben.

Klärschlammbehandlung in Faulbehältern

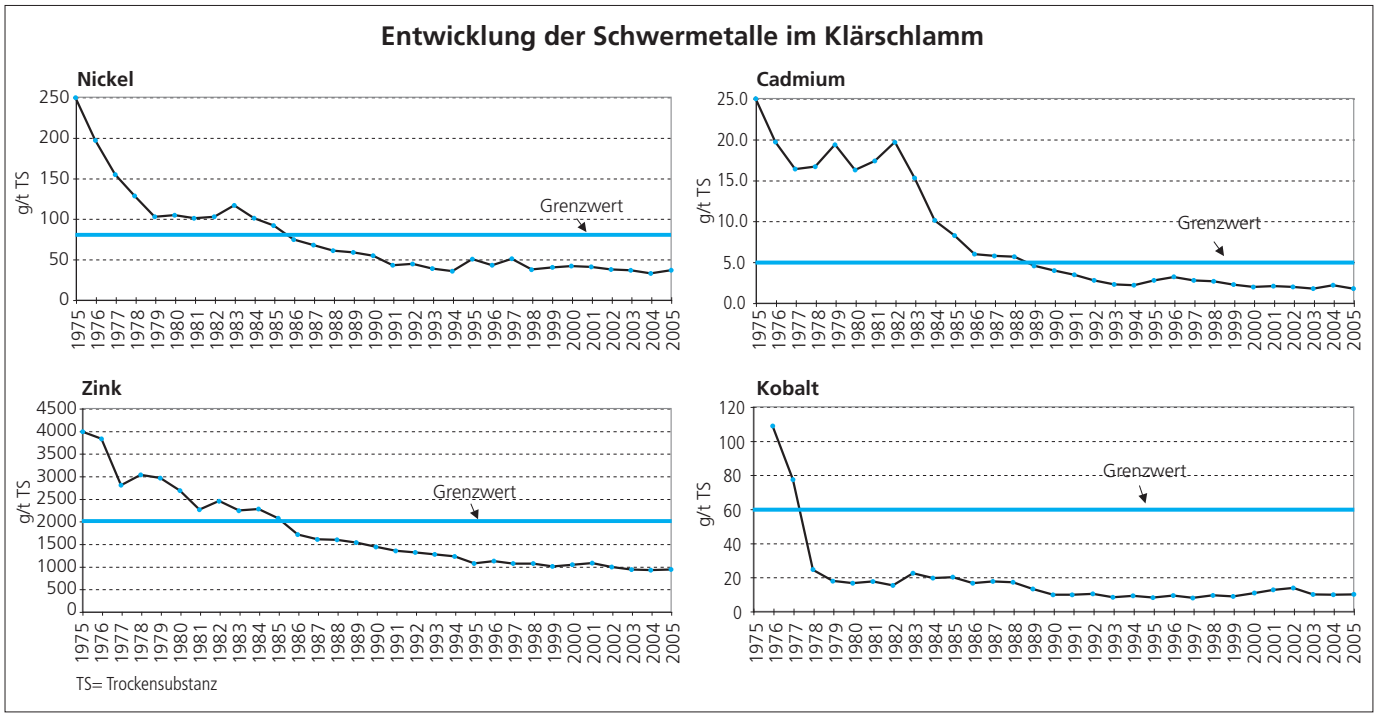
Um die Geruchsprobleme auf ein ertragbares Ausmass zu reduzieren, begannen die Kläranlagenbetreiber den anfallenden Fäkalschlamm in eigenen Behältern auszufaulen. Klärschlamm sollte künftig weder aus geruchlichen Gründen noch aus ästhetischer Sicht zu Beanstandungen Anlass geben.

Inhaltliche Verantwortung:
Edmund Studiger
Abteilung für Umwelt
Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Kanton Aargau
Telefon 062 835 33 60
Edmund.Studiger@ag.ch
Abdruck mit freundlicher Genehmigung von «Umwelt Aargau»



Die Schwermetallgehalte im Klärschlamm liegen heute alle deutlich unter den zulässigen Grenzwerten. Dank der Einführung von bleifreiem Benzin sind heute auch die Bleigehalte sehr tief.

Quelle: Umwelt Aargau



In den letzten 30 Jahren sind die Schwermetallgehalte des Klärschlamms deutlich unter die Grenzwerte gesunken.

Quelle: Umwelt Aargau

Dies konnte in geschlossenen Faulräumen bei erhöhten Temperaturen und unter Luftabschluss erreicht werden. Die Versäuerung der Fäkalstoffe und die Methangasbildung waren so im Gleichgewicht, was einen schnellen Stabilisierungsprozess begünstigte. Das dabei freigesetzte Methangas konnte zu Verbrennungszwecken und damit zur Wärmeerzeugung im Faulbehälter, in den Betriebsgebäuden oder zur Stromproduktion genutzt werden.

Verunreinigungen des Klärschlammes

Bei bakteriologischen Untersuchungen wurden in den 60er- und 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts Salmonellen und andere Fäkalbakterien nachgewiesen.
Der Klärschlamm wies auch überlebensfähige Wurmeier und Pflanzenkeime wie Tomaten- und Leinsamen, Melonen- und Kürbiskerne sowie Unkrautsamen auf. Auf gedüngten Feldern und Äckern wuchsen somit unerwünschte Pflanzen, und das Vieh konnte wegen der Wurmeier krank werden.
Mit dem Aufkommen der Antibabypille in den 1960er-Jahren stellten etliche Viehzüchter angeblich fest, dass viele Muttertiere nicht mehr trächtig wurden. Der ausgebrachte Klärschlamm war mit Hormonen belastet, die zur Unfruchtbarkeit der Kühe führten. Diese Behauptung konnte jedoch nie stichhaltig belegt werden.
Nach dem massiven Bauboom für mechanisch-biologische Abwasserreinigungsanlagen in den 1970er-Jahren entstand eine regelrechte Klärschlammschwemme. Der Klärschlamm stand nun in Konkurrenz zur Hofgülle, die durch die inzwischen deutlich erhöhten Viehbestände ebenfalls massiv zugenommen hatte. Die Bauern waren nicht mehr bereit, den Klärschlamm umsonst auf den Feldern auszubringen oder gar dafür zu bezahlen. Die Kläranlagenbetreiber mussten nun ihrerseits für die Abnahme von Klärschlamm bezahlen. An einer Tagung in Lupfig Mitte der 70er-Jahre drohte der aargauische Bauernverband gar mit einem Klärschlammboykott, um mit Druck die Reduktion von Subventionen für den Kartoffelanbau zu verhindern.

Weitere Entsorgungswege

Bereits in den 1970er-Jahren wurde ein Teil des Klärschlamms verbrannt, so etwa die Schlämme mit hohem Anteil aus Chemiebetrieben. Die Verbrennung in Bitumen- oder Zementwerken war eine weitere Möglichkeit, Klärschlamm zu entsorgen. Getrockneter Klärschlamm besitzt etwa ein Drittel des Heizwertes von Kohle. Durch die Verbrennung des Klärschlammes kann der Kohleverbrauch bei der Zementherstellung verringert werden. Unverbrennbares wird bei einer Temperatur von 1450 Grad als Rohstoffersatz in den Zementklinker eingebunden. Nicht so bei der reinen Verbrennung. Dort muss Unverbrennbares als Asche oder Schlacke deponiert werden. Es ist verboten, die Schlacke im Strassenbau zu verwenden.
Eine weitere Entsorgungsmöglichkeit war die Einarbeitung unter das Kompostgut. Um die Qualität des Kompostes nicht zu gefährden, musste diese Nutzung jedoch verboten werden.
In Deutschland beispielsweise wurden grosse Mengen an Klärschlamm in Deponien abgelagert oder nach der Kom-

postierung in Zwischendepots als «Humus» auf die Felder ausgebracht.
Versuche, den Klärschlamm zu Öl aufzubereiten, gelangen scheinbar. Die Herstellung war jedoch zu kostenintensiv und der Ertrag minimal.
Offensichtlich ebenfalls erfolglos wurde versucht, den Klärschlamm zu einer Art Spanplatten zu verarbeiten oder Ziegelsteine daraus zu brennen.

Probleme bei der landwirtschaftlichen Nutzung

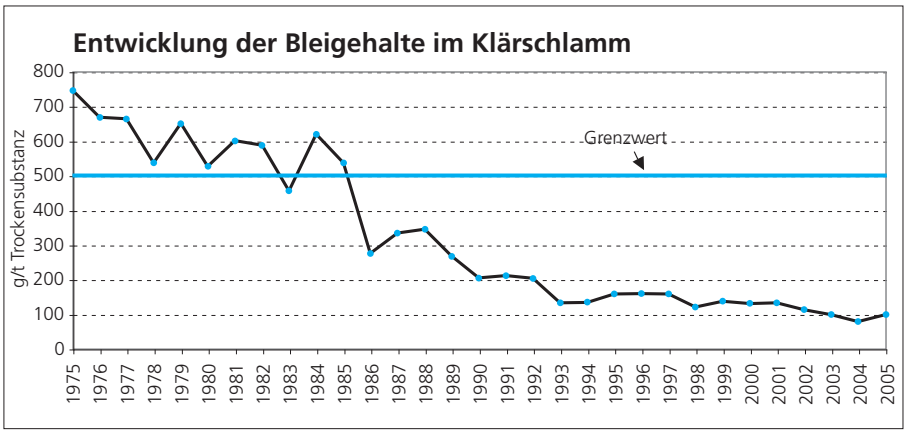
In den 1970er-Jahren wurden grosse Mengen an Klärschlamm vermehrt auch durch Transportunternehmen auf die Felder ausgebracht. Viele – vor allem gut zugängliche Felder – wurden ungeniert überdüngt. Auch im Winter, wenn der Boden gefroren und damit besser befahrbar war, wurde Klärschlamm verteilt. Nicht selten ist der Schlamm oberflächlich wieder abgeflossen.
Hartnäckig blieb die Absicht bestehen, mit der Rückführung des Schlammes auf die Felder den Düngerkreislauf zu schliessen. Die Düngerbilanz wies für die Schweiz in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einen Überschuss auf. Zu viel Handelsdünger und Agrarprodukte wurden eingeführt. Der Einsatz von Klärschlamm sollte einen Teil der Importe ersetzen und damit die Bilanz verbessern. Mit dem Klärschlamm konnte jedoch nie mehr als zehn Prozent des Stickstoff- und etwa fünf Prozent des Phosphorbedarfs gedeckt werden.
Mit der 1981 in Kraft getretenen Klärschlammverordnung regelte der Bund erstmals die Ausfuhr auf die Felder. Der Schlamm musste bestimmte Qualitätsmerkmale bezüglich Schwermetallbelastung aufweisen. Durchnässte, schneebedeckte oder gefrorene Böden durften nicht mehr mit Klärschlamm gedüngt werden. Der Boden musste im Gegensatz dazu eine Pflanzendecke aufweisen oder unmittelbar danach bepflanzt oder besät werden. Im Zeitraum von drei Jahren durften nicht mehr als 7,5 Tonnen Klärschlamm-Trockensubstanz pro Hektare ausgebracht werden. Auf Futterflächen durfte nur noch keimfreier Schlamm eingesetzt werden. Ferner musste – um die Überdüngung der Böden zu verhindern – der Nährstoffbedarf nachgewiesen werden. Infolgedessen mussten die Abwasserreinigungsanlagen künftig über genügend Stapelvolumen für mindestens drei Monate verfügen, um allen Auflagen gerecht zu werden.

Verminderung von Krankheitskeimen

Um die Risiken einer Erkrankung des Viehs zu minimieren, förderte der Bund den Bau von Pasteurisierungsanlagen. Durch Hitzebehandlung sollte der Klärschlamm vor Abgabe in die Landwirtschaft keimfrei gemacht werden. Untersuchungen zeigten jedoch, dass pasteurisierter Schlamm nach kurzer Zeit deutlich mehr Krankheitskeime aufweist als vor der Behandlung. Widerstandsfähige Keime vermehren sich im entkeimten Schlamm ungehindert und verunreinigen den Klärschlamm erneut. Die Pasteurisationsanlagen wurden danach – auf Empfehlung des zuständigen Bundesamtes – alle ausser Betrieb gesetzt, bis ein geeignetes technisches Verfahren ausgereift war.
Die Hygienisierung des Frischschlammes – Wärmebehandlung über längere Zeit – und die anschliessende Methangas-Faulung brachten den gewünschten Erfolg: Der Schlamm blieb nahezu frei von krankmachenden Keimen. Die Qualität des Schlammes wurde mit dem bakteriologischen Nachweis der noch aktiven Enterobacteriaceen (Fäkalbakterien) überprüft.

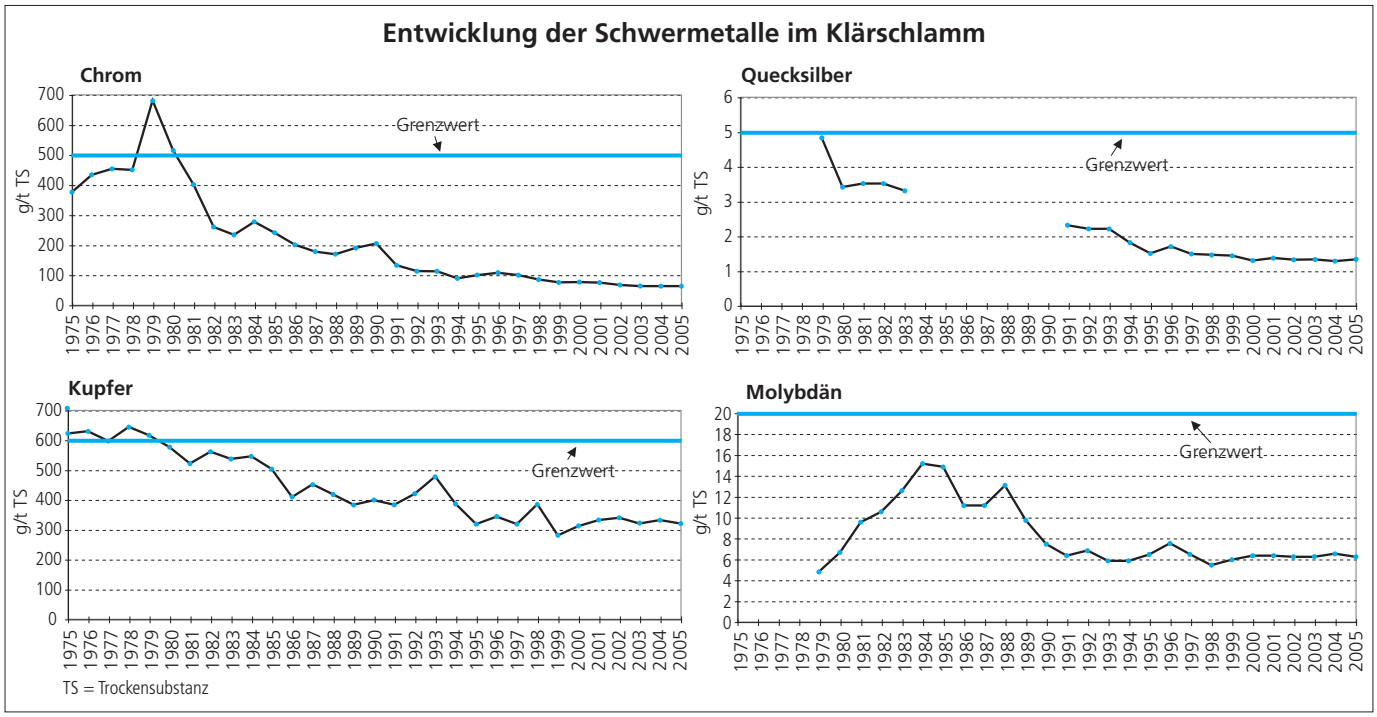
Die Entwicklung der Schwermetallgehalte

Anfänglich bestanden keine einheitlichen Vorschriften über die Qualität des Klärschlammes, und er war oft massiv mit Schwermetallen belastet. Grosse Metallfrachten gelangten so auf Äcker und Felder. Die Vergiftung der Schlämme führte in einzelnen Fällen sogar dazu, dass der Faulungsvorgang gehemmt wurde.
Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Landbau, Liebefeld-Bern (FAL), definierte 1975 erstmals Richtwerte für die Schwermetallgehalte. Bei Überschreitung eines oder mehrerer dieser Werte musste der Verursacher eruiert und mit geeigneten Massnahmen die Unterschreitung der Richtwerte gewährleistet werden.
Mit der Klärschlammverordnung von 1981 wurden diese Werte als Grenzwerte verbindlich. Klärschlamm, der diese Anforderungen nicht erfüllte, durfte nur noch während einer Übergangsfrist und in eingeschränkter Menge verwertet werden. Nach dieser vorgegebenen Frist durfte der Klärschlamm nur noch genutzt werden,



1981 wurde der Bleigehalt im Benzin drastisch gesenkt, dann setzte sich das bleifreie Benzin durch – die folgende Abnahme der Bleikonzentrationen im Klärschlamm sind deutlich zu sehen.

Quelle: Umwelt Aargau



In den letzten 30 Jahren sind die Schwermetallgehalte des Klärschlamms deutlich unter die Grenzwerte gesunken.

Quelle: Umwelt Aargau

wenn alle Werte den Anforderungen wieder genügten.

Mit der Installation von Vorbehandlungsanlagen in Industrie und Gewerbe – namentlich in der Metallveredelung – konnten viele Metallkonzentrationen drastisch gesenkt werden. Heute stammt nur noch etwa die Hälfte der Metallfrachten direkt aus der Industrie. Die restliche Fracht kommt von Installationen (Kupferbleche, feuerverzinkte Bleche und Rohre), Pneu-Abrieb, Verwitterung von Farbanstrichen, Exkrementen (Spurenelemente) und anderen, zum Teil diffusen Quellen.

Bewilligte Erleichterungen verzögerten die Senkung einiger Metallgehalte. So durften Gerbereien weiterhin Chromsalze verwenden, Quecksilber war in der Industrie für die Chlorgewinnung notwendig. Im Laufe der Zeit wurden viele dieser Fabriken geschlossen, und die Probleme lösten sich somit von selbst (siehe Grafiken oben).

Heute liegen die Schwermetallgehalte bei 50 Prozent der geltenden Grenzwerte für die landwirtschaftliche Verwertung oder deutlich darunter. Eindrücklich ist die Entwicklung bei den Bleikonzentrationen: Auf Vorschrift des Bundes wurde 1981 der Bleigehalt im Benzin drastisch gesenkt auf 0,15 Gramm Blei pro Liter Benzin. Von da an konnte eine deutliche Abnahme des Bleigehaltes im Klärschlamm beobachtet werden. Nach der Einführung von bleifreiem Benzin – maximal 0,013 Gramm Blei pro Liter Benzin – sank der Bleigehalt im Klärschlamm auf etwa 15 Prozent des Grenzwertes ab (siehe Grafik Seite 27).

Neue Schadstoffe bedeuteten das Aus

1992 wurden die Klärschlammvorschriften in die Stoffverordnung überführt und der Klärschlamm den Düngern gleichgestellt. Die Grenzwerte für die Schwermetalle erfuhren dabei eine Verschärfung. Die Nutzungsmenge wurde von 7,5 Tonnen Trockensubstanz Klärschlamm pro Hektare innerhalb von drei Jahren auf 5 Tonnen reduziert.

Die zunehmenden Fälle von BSE-erkrankten Kühen bewirkten im Jahr 2001, dass Klärschlamm aus Abwasserreinigungsanlagen mit einem bedeutenden Abwasseranteil aus Schlachthöfen im Einzugsgebiet nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden durfte.

Georges Chassot zeigte in seiner Dissertation 1995 auf, dass der Klärschlamm eine Senke im Stoffwechsel der Anthroposphäre darstellt. Das heisst, er bindet die Abfallstoffe, die der Mensch durch seine Tätigkeiten verursacht. Aus der Doktorarbeit entstand in der Folge das Projekt SEA (Beobachtung des Stoffwechsels der Anthroposphäre). Am Projekt beteiligten sich verschiedene Institute, der Bund und einige Kantone. Verschiedene chemische Verbindungen aus dem täglichen Gebrauch (Medikamente, Hormone, Waschmittelkomponenten, Duftstoffe, Spritzmittel etc.) konnten im Klärschlamm nachgewiesen werden. Der Begriff der «organischen Mikroverunreinigung» kam auf. Dies und weitere Aspekte führten dazu, dass der Bundesrat im Jahr 2003 auf den 1. Oktober 2006 ein generelles Ausbringverbot von Klärschlamm verfügte. Das Verbot steht im Einklang mit dem Vorsorgeprinzip, das eine Nutzung von Stoffen verbietet, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese Nutzung längerfristig Schäden an Tieren und Pflanzen verursacht.

Beim Bauen geht nichts ohne die Kontrolle vor Ort

Welche Aufgaben haben die Gemeinden, wenn es um den Umweltschutz auf Grossbaustellen unter ihrer Aufsicht geht? Was muss in die Baubewilligung, was muss vor Ort kontrolliert werden? Wer tut dies, und wann und wo liegen mögliche Knackpunkte? Barbara Tanner, Bausekretärin in Dietlikon, hat in ihrer Diplomarbeit aus Sicht der Gemeinde die wichtigsten Punkte zusammengefasst.

Nach der Erteilung der Baubewilligung soll das Gebäude oder die Anlage so rasch als möglich erstellt werden und benutzbar sein. Dies gilt insbesondere auch für Grossbaustellen, denn Zeit ist schliesslich Geld. Dieser Zeitdruck überträgt sich mitunter auch auf die Baubehörde bzw. auf das örtliche Bauamt. Unter diesen hektischen Umständen ist die Bauabteilung gefordert, den baupolizeilichen und insbesondere auch den umweltschutzrechtlichen Vorschriften trotzdem Beachtung zu schenken. Gefragt ist aber darüber hinaus auch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, damit die Umweltvorschriften und Kontrollen nicht als Schikane empfunden und mit hoher Improvisationsfähigkeit umgangen werden.

Autorin

Vom Dezember 2002 bis Oktober 2007 war Barbara Tanner in Dietlikon als Bausekretärin tätig. Ausschlaggebend dafür, «Grossbaustelle und Umweltschutz» als Thema ihrer Diplomarbeit an der ZHW Zürcher Hochschule Winterthur zu wählen, waren die rege Bautätigkeit in Dietlikon (u.a. ein Fachmarkt, der im Herbst 2003 eingeweiht wurde, sowie das grösste Multiplex-Kino des Kantons Zürich) und die Tatsache, dass sie in ihrem beruflichen Alltag mit vielen Fragen im Zusammenhang mit dem Betrieb einer Baustelle konfrontiert ist. Neben ihrer eigenen Erfahrung flossen in diesen Beitrag eine Umfrage bei anderen Gemeinden sowie den kantonalen Fachstellen ein.

Grossbaustellen umweltverträglich betreiben

Keine Baustelle gleicht der anderen. Wann kann und darf von einer Grossbaustelle gesprochen werden? Ein Aspekt zur Definition ist sicher die Komplexität. Die Grossbaustelle tangiert alle mit ihr verbundenen Themenbereiche, auch die Umwelt, intensiver als der Neubau eines normalen Baus. Häufig – aber nicht zwingend – ist einer Grossbaustelle eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vorangegangen. Mit die-

Inhaltliche Verantwortung:
Barbara Tanner
Ehemalige Bausekretärin Dietlikon
Jetzt Vormundschaftssekretärin
8132 Egg
Telefon 043 277 11 33
barbara.tanner@egg.ch
www.egg.ch

Für Nachfragen:
Hans Häusermann
Leiter Sektion Siedlungsentwässerung
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Postfach, 8090 Zürich, Telefon 043 259 31 50
hans.haeusermann@bd.zh.ch
www.baustellen.zh.ch

Ökologisch bauen

Vor Ort muss einerseits die Einhaltung von baupolizeilichen und umweltschutzrechtlichen Vorschriften kontrolliert werden, die grundsätzlich gelten, andererseits wird die Umsetzung von projektspezifischen Auflagen in Bewilligungen überprüft.

Quelle: ALN/FaBo

Abfall

Bei der Abfalltrennung auf der Baustelle hat sich in der Praxis das Mehr-Mulden-Konzept des Schweizerischen Baumeisterverbandes durchgesetzt: Nach dem Grundsatz «Vermeiden, verwerten und umweltverträglich entsorgen» werden die auf der Baustelle anfallenden Abfälle an Ort und Stelle in mindestens vier Kategorien aufgeteilt und getrennt entsorgt:

- Unverschmutztes Aushubmaterial (Wiederverwertung)
- Bauschutt (zu 90 Prozent aus Steinen oder ähnlichen Material, teilweise wiederverwertbar)
- Bausperrgut (wird im Allgemeinen einer Kehrichtverbrennung zugeführt)
- Sonderabfälle und andere kontrollpflichtige Abfälle (Bauchemikalien, Treibstoffe, Schmiermittel, Lösungsmittel, Verdünner, Farben, Leime usw. dürfen nicht mit den übrigen Abfällen vermischt werden)

Auf Baustellen dürfen keine «Entsorgungsfüürli» angezündet werden. Für Grossbaustellen wird vielfach ein schriftliches Entsorgungskonzept gefordert. Es ist sinnvoll, vor allem während der Abbrucharbeiten auf die Trennung der Abfälle zu achten. Die Kontrolle vor Ort lässt sich am besten mit herkömmlichen baupolizeilichen Kontrollen verbinden (z. B. mit der Rohbaukontrolle).

Gewässer

Der Gewässerschutzbereich ist der kontrollintensivste Umweltbereich, welcher in den Aufgabenbereich der Gemeinde fällt. Vor Baubeginn muss der kommunalen Behörde ein Entwässerungskonzept für die Zeit der Bauphase eingereicht werden, welches die zu erwartenden Qualitäten und Mengen des Abwassers, die Fassung der einzelnen Abwasserarten, die notwendigen Vorbehandlungen, die Ableitung, die Kontrollmessungen sowie die vorgesehenen Massnahmen bei ausserordentlichen Ereignissen enthält (zwingend vor Baufreigabe). Dies ist anhand der eingereichten Pläne zuerst am Schreibtisch zu kontrollieren. Von Beginn der Arbeiten bis zur Fertigstellung der Baute sind immer wieder Kontrollen vor Ort nötig. So ist es beispielsweise in Dietlikon Praxis, dass die Baustellenabwassereinrichtungen vor Inbetriebnahme abgenommen werden müssen. Es geht nicht nur um den Anschluss der Kanalisations-Grundleitungen an das Leitungsnetz. Der ganze Betrieb der Baustelle sowie die vorschriftsmässige Entsorgung des Baustellenwassers sind kontinuierlich zu überwachen. Je nach Art und Komplexität der Baustelle sind die Kontrollen wöchentlich nötig.

In der Gemeinde Dietlikon gehört das Thema Entwässerung und Gewässerschutz in den Kompetenzbereich der Werkbehörde und nicht in denjenigen der Baubehörde. Diese Regelung erfordert eine geeignete behördeninterne Absprache, um eine zweckmässige Kontrolle zu ermöglichen sowie Synergien zu nutzen: Während sich der Baupolizist auf dem Bauplatz befindet, kann er beispielsweise zusätzlich den Filterbrunnen des Grundwasseraufstosses kontrollieren. Der Kontrolleur der Werkbehörde kann dafür im Gegenzug zum Beispiel überprüfen, ob der schützenswerte Baum auf dem Areal noch umzäunt und wohlerhalten ist.

Auf Baustellen entstehen Abwässer, die in der Regel nicht unbehandelt entsorgt werden dürfen. Werden zementhaltige bzw. alkalische Abwässer in ein Gewässer abgeleitet oder versickern sie im Boden, ist Fauna und Flora gefährdet. Wichtig ist, dass bestehende und zur Baustellenentwässerung benutzte Abwasserleitungen an die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation angeschlossen sind und nicht in ein Gewässer führen. Die SIA-Norm 431 nennt die Grundsätze für die Behandlung von Baustellenabwasser: Die einzelnen Abwasserströme sind möglichst am Ort ihres Anfalls und vor der Vermischung mit anderen Abwässern zu fassen. Es ist festgelegt, wie die einzelnen Abwasserarten – beispielsweise Betonabwasser – zu behandeln sind und in welchen Fällen ein Versickern oder ein Einleiten in oberirdische Gewässer oder in die Kanalisation zulässig oder vorgeschrieben ist. Im Anhang der Norm finden sich Hinweise zur Vorbehandlung von Baustellenabwasser, etwa durch Absetzbecken, Kiesfilter, Schlammsammler, Ölabscheider, Neutralisation und Versickerungsanlagen. Dem Schutz des Grundwassers ist besondere Bedeutung zu geben. Ist für die Erstellung von Bauteilen im Grundwasserträger eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich, so ist die Bewilligung des Kantons nötig.

ser sollen die voraussehbaren Auswirkungen besonders umweltbelastender Anlagen und Bauten vor ihrer Errichtung ermittelt oder beurteilt werden.

Der UV-Bericht wird mit den Gesuchsunterlagen für die Erteilung der Bewilligung der örtlichen Baubehörde eingereicht. Erst nachdem der Bericht durch die kantonale Fachstelle beurteilt wurde, beginnt das eigentliche Baubewilligungsverfahren.

Kontrollen sind ein Muss

Die Nachbarn – so sagt man – sind die besten Baupolizisten. Das ist tatsächlich so. Wenn die Bauarbeiten bereits um 6.30 Uhr anstatt gemäss kommunaler Polizeiverordnung erst um 7 Uhr starten, dann wird dies dem Bauamt sicher zugetragen. Es ist aber unerlässlich, dass auch die Gemeinde bzw. die Baupolizei sowie die zuständigen kantonalen Stellen während der Bauphase Kontrollen vor Ort durchführen. Die zuständigen Behörden haben im Rahmen der Bauaufsicht mit sachgerechten Bedingungen und Auflagen in den baurechtlichen Bewilligungen und kompetenten Kontrollen dafür zu sorgen, dass auf der Baustelle – auch ökologisch gesehen – alles mit rechten Dingen zu- und hergeht.

Bauen ist rechtlich geregelt

Grundlagen für Kontrollen auf der Baustelle bilden eine ganze Reihe von Rechtsgrundlagen im Bereich Baurecht, dazu gehören neben Bundesrecht, kommunalem sowie kantonalem Recht (z. B. dem Bau- und Planungsgesetz, PBG) verschiedenste Vollzugshilfen, aber auch nichtstaatliche Grundsätze wie insbesondere die Empfehlungen und Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA).

Grundsätzlich geht es darum, eine umweltverträgliche Baustelle zu betreiben und eine umweltrechtlich und baurechtlich einwandfreie Baute zu erstellen. Baukontrollen erfolgen darum nicht erst nach Vollendung des Baus, sondern immer wieder. Um die Über-

Checkliste der Gemeinde Dietlikon zur Prüfung einer Bauplatzinstallation:

Vorabklärung zur Lage:

- Grundwasserschutzzone?
- Zuströmbereich?
- Gewässerschutzbereich?
- Grundwasserabsenkung?

Infrastruktur / Massnahmen vor Ort:

- Installation Kran (Schwenkbereich, Flughöhen und SBB-Leitungen)
- Materiallager
- Baucontainer
- Bau-WC
- Betonumschlaggerät
- Absetzbecken
- Neutralisationsanlage
- Baustellenabwasser
- Wasserbezug ab Hydrant
- Abschrankungen / Umleitungen
- Beleuchtung
- Benutzung öffentlichen Grundes
- Umleitung Privatverkehr
- Umleitung Fussgänger
- Massnahmen öffentlicher Verkehr
- Strassensperrung
- Baustellenerschliessung

Umweltbereiche:

- Abfall: Mehrmuldensystem
- Abfallkonzept
- Altlasten: Kontakt mit AWEL, Abt. Abfallwirtschaft und Betriebe
- Boden: Kontakt mit kantonaler Fachstelle Bodenschutz
- Energie: Nachweis der energetischen Massnahmen (Papagei)
- Gewässer: Fliessendes Gewässer tangiert?
- Luft: Waschfurt für Aushub
- Benetzung baustelleninterne Strassen
- Geräte und Maschinen mit Partikelfilter
- Merkblatt Lufthygienische Optimierungsmassnahmen für Baustellen der Baudirektion des Kantons Zürich
- Lärm: Arbeitszeiten auf der Baustelle gemäss Polizeiverordnung
- Natur: Schützenswerte Objekte, z. B. Baum, besondere Massnahmen ergreifen

Weiter:

- Weitere besondere Massnahmen
- Koordination Gemeindewerke

Alkalisches Waschwasser aus der Gerätereinigung (pH < 9) darf nicht versickert werden, sondern muss über Absetzbecken und Neutralisation der Schmutz- oder Mischwasserkanalisation zugeleitet werden.
Quelle: AWEL/GS

prüfung verschiedener Stadien des Bauvorhabens zu erleichtern, enthält das PBG Meldepflichten. Hier heisst es: «Baubeginn, Bauvollendung und die wesentlichen Zwischenstände (Erstellung Schnurgerüst, Fertigstellung der Kanalisations-Grundleitungen, die Rohbauvollendung und die Bezugsbereitschaft) sind der örtlichen Baubehörde so rechtzeitig anzuzeigen, dass eine Überprüfung möglich ist. Die örtliche Baubehörde prüft in geeigneten Abständen, ob die Bauarbeiten den Vorschriften und Plänen entsprechen; gegebenenfalls trifft sie unverzüglich die nötigen Massnahmen.»

Praxistipp Wasser:

- Brauchwasser aus dem Absetzbecken oder dem Regenwasserfass zur Reinigung von Werkzeug und Geräten benützen.
- Baustellen-WCs werden an der Kanalisation angeschlossen oder haben Auffangbehälter, die periodisch entleert werden.
- Wasser, welches mit Öl oder Benzin in Kontakt gekommen ist, muss über einen Ölabscheider abgeleitet werden (z. B. Reinigungs- und Regenwasser von Abstell- oder Serviceplätzen für Baumaschinen). Mit Diesel, Öl oder anderen Lösungsmitteln darf nur auf befestigten Plätzen hantiert werden.
- Fässer und Gebinde müssen in Auffangwannen mit hohem Rand gelagert werden. Baustellentanks müssen ganz in einer überdachten Auffangwanne stehen. Bei einem Leck wird so der Treibstoff aufgefangen und fliesst nicht in den Boden.

Vor der Kontrolle: Knackpunkte finden

Im Gegensatz zu Städten und grösseren Gemeinden haben mittlere und kleine

Weiss ein Bauarbeiter, wohin er das eventuell alkalische Baugrubenabwasser abpumpt? Ein Absetzbecken, wie rechts im Bild, befreit das Abwasser von Feststoffen, so dass es – wo nötig nach einer Neutralisation – in die Schmutz- oder Mischwasserkanalisation abgeleitet werden darf.
Quelle: AWEL/GS

Altlasten

Bei Bauvorhaben auf belasteten Standorten müssen spezielle, der jeweiligen Situation angepasste Entsorgungs- oder Ausführungskonzepte erstellt werden. Die Kontrolle der Konzepte sowie die Überprüfung vor Ort liegt im Aufgabenbereich des Kantons (AWEL, Abt. Abfallwirtschaft und Betriebe). Der Gemeinde fallen keine Kontrollaufgaben auf der Baustelle zu. Allerdings hat die Baubehörde dafür zu sorgen, dass die zeitlichen Abläufe mit dem AWEL koordiniert erfolgen. Es darf z. B. keine Baufreigabe erteilt werden, solange das vom AWEL verlangte Entsorgungskonzept nicht vorliegt. Die Verfügungen und Stellungnahmen des kantonalen Amtes bilden jeweils integrierende Bestandteile der baurechtlichen Entscheide wie Baubewilligung sowie Bauinstallationsplanbewilligung. Trotz aller Vorkehrungen kann es vorkommen, dass während des Aushubs oder während der Bauarbeiten unerwartet belastetes Material auftaucht. Ein weiteres Abführen von Aushub ist dann unverzüglich zu unterlassen und sofort das AWEL zu benachrichtigen, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Belasteter Bodenaushub

Bodenverschiebungen aus Flächen mit Hinweisen auf chemische Bodenbelastungen sind nur nach den Vorgaben der Bundeswegleitung «Verwertung von ausgehobenem Boden» (BUWAL 2001) zulässig. Falls mehr als 50 m³ Bodenmaterial aus solchen Bauarealen abgeführt werden sollen, ist hierfür im Rahmen des baurechtlichen Verfahrens eine kommunale Bewilligung nötig. Die kantonale Fachstelle Bodenschutz (FaBo) stellt den Gemeinden einen Plan zur Verfügung, auf dem etwa 80 Prozent der belasteten Böden bezeichnet sind (Prüfperimeter für Bodenverschiebungen) sowie weitere Vollzugshilfsmittel wie das Meldeblatt für Bodenverschiebungen und eine Liste der anerkannten Fachpersonen für Bodenverschiebungen.

Die kommunale Baubehörde gibt der Bauherrschaft das Meldeblatt zusammen mit den übrigen Baugesuchsunterlagen ab, soweit die geplante Bodenverschiebung voraussichtlich der Bewilligungspflicht unterliegt. Unter Beizug einer privaten Fachperson für Bodenverschiebungen muss die Bauherrschaft das Ausmass der Bodenbelastung abklären und die geplante Bodenverschiebung auf dem Meldeblatt deklarieren. Die kommunale Baubehörde kann von der Bauherrschaft zusätzliche Auskünfte und Unterlagen verlangen. Sie entscheidet über Gesuche betreffend Bodenverschiebungen und erlässt Auflagen zum Umgang mit dem Boden gemäss den Vorgaben der FaBo. Bei Bauvorhaben mit Verschiebungen von belastetem Bodenmaterial wird die Bauherrschaft dazu verpflichtet, die Bodenverschiebung durch eine Fachperson zu Handen der FaBo dokumentieren zu lassen. Dadurch sollen eine vorschriftgemässe Entsorgung oder Wiederverwertung des belasteten Materials sowie die Aktualisierung des Prüfperimeters für Bodenverschiebungen sichergestellt werden.

Die kommunale Baubehörde stellt der FaBo eine Kopie des ausgefüllten Meldeblattes zu und informiert diese über die zur Verschiebung von belastetem Bodenmaterial gemachten Auflagen. Die FaBo überwacht den Vollzug stichprobenweise.

Boden

Wird ausgehobener Boden wieder als Boden verwendet – für Terrainveränderungen oder Rekultivierungen –, sind physikalische Belastungen des vorhandenen und des aufgebrachten Bodens zu vermeiden. Auf den Baustellen müssen insbesondere Verdichtungen des Bodens durch schonenden Umgang mit dem Material verhindert werden.

Terrainveränderungen ausserhalb der Bauzonen erfordern eine kantonale Bewilligung mit Zustellung über die Gemeinde. Für grosse Vorhaben verlangt der Kanton den Einbezug einer bodenkundlichen Baubegleitung.

Bei bautechnischen Fragen zum Umgang mit dem Boden berät die Fachstelle Bodenschutz (www.boden.zh.ch).

Gemeinden können ausserdem für einen schonenden und sparsamen Umgang mit der Ressource Boden sorgen, indem sie dies im Rahmen von Nutzungs-, Planungs- und Baubewilligungsentscheiden angemessen berücksichtigen (Bekämpfung von Baulandhortung, Redimensionierung von Bauzonen, Förderung verdichteter Bauweise usw.).

Gemeindeverwaltungen personell und teilweise auch fachlich Mühe, den Bau während der Bauphase zu begleiten. Umso wichtiger wird dann die Bewilligung des Baustelleninstallationsplans, der den eigentlichen Baubetrieb sowie die für die Bauzeit betroffenen Umweltbereiche detailliert regelt. Hier werden bereits die ersten Knackpunkte sichtbar. Die Installationsbewilligung stellt nicht nur ein Instrument zur Vorsorge, sondern auch eine Handhabung zur nachträglichen Kontrolle dar. An sie können Auflagen geknüpft werden. Erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, wird die Baufreigabe gemäss § 326 PBG erteilt.

Es ist wichtig, nicht nur strenge Auflagen in der Bewilligung zu formulieren, sondern sie auch in der Bauphase zu kontrollieren. Es bringt beispielsweise wenig, Partikelfilter für Baustellenfahrzeuge vorzuschreiben, ohne deren Einsatz auch zu kontrollieren.

Kontrollen machen dort besonders Sinn, wo mit Problemen zu rechnen ist, wo also zum Beispiel bereits die Baubewilligung oder die Bauplatzinstallationsbewilligung einen speziellen Hinweis oder gar eine Auflage enthält. Umgekehrt gilt aber auch, dass eine Bewilligung nur mit kontrollierbaren Nebenbestimmungen und Auflagen versehen werden sollte!

Kontroll-Instrumente für die Baustelle

Eine effiziente Baukontrolle muss durch wirksame Sanktionen ergänzt werden, die im Fall der Verletzung von Bauvorschriften ergriffen werden können. Das Schweizer Baurecht umfasst eine Vielzahl von Sanktionsarten. Sie reichen von Anordnungen bis hin zur Verfügung eines Baustopps.

Besser als solch repressive Instrumente ist es, alle Akteure während des Baus mit einbeziehen und die Umwelt, zum Beispiel in Form eines Baucontrollings, in den Mittelpunkt zu stellen.

Unter Controlling versteht man die ergebnisorientierte Steuerung des Geschehens. Ziel ist die ökologisch einwandfreie Fertigstellung des Bauwerks.

Diese Zielvorgabe ist immer wieder zu überprüfen. Dazu dienen während der Bauphase die herkömmlichen Baukontrollen. Bei unsachgemässem Arbeiten sind die Mängel aufzuzeigen und die Laufrichtung zu korrigieren. Controlling ersetzt dabei die Führungsaufgabe des Bauamtes nicht. Vielmehr unterstützt das Controlling den eigentlichen Führungsprozess.

Es ist sehr wichtig, jeweils aus den Vorkommnissen zu lernen. Ein Beispiel soll dies illustrieren: Wird erst am Ende des Aushubs bemerkt, dass der enorme Staub hätte vermieden werden können, indem die Transportpisten durch Benetzung feucht gehalten werden, so wird sofort eine Befeuchtung für den Rest des Aushubs angeordnet. Nun ist es enorm wichtig zu realisieren, dass beim nächsten Aushub viel früher eingegriffen werden muss. Die Behörde hat in der Folge die Aufgabe, das Thema Staubentwicklung künftig rechtzeitig, also vor Baufreigabe, zu regeln.

Welche die wichtigsten betroffenen Umweltbereiche auf Grossbaustellen sind, was Gemeinden hier beachten müssen und wie hier Kontrollen angegangen werden können, ist in den hinterlegten Kästen in diesem Artikel beschrieben (siehe auch Beitrag «Umweltschutz auf der Baustelle» ZUP 48).

Naturschutz

Der Bereich Naturschutz gehört vollumfänglich in die Kontrollkompetenz der Gemeinde. Ausnahmen bilden Naturschutz-Objekte von kantonaler oder nationaler Bedeutung. Normalerweise delegiert der Kanton Zürich die Kontrolltätigkeit während der Bauarbeiten an die Gemeinden.

Wird während des Baus ein Naturschutzobjekt tangiert, sind umfangreiche Kontrollen angesagt. Meistens ist der kommunale Baupolizist nicht in der Lage, diese Kontrollen durchzuführen. Steht eine Baumgruppe, ein Biotop oder sogar eine seltene Krötenart im Mittelpunkt des Schutzes, sind unbedingt Fachpersonen beizuziehen. Es ist darum ausserordentlich wichtig, dass sich die zuständige Behörde bereits in der Planung eines Baus bewusst wird, dass ein Schutzobjekt konkret betroffen ist. Für die Beurteilung der Auswirkungen auf das schützenswerte Objekt konsultiert die kommunale Baubehörde meistens einen externen Fachberater, welcher dann auch die Bauarbeiten von Beginn weg kontrolliert (fachspezifische Baubegleitung).

Auch wenn kein schützenswertes Objekt betroffen ist, hat die Gemeinde Möglichkeiten, den Naturschutz zu fördern. In Form von Freihalteziffern wird festgehalten, dass die Parzelle nach der Fertigstellung Grünflächen aufweist. Je nachdem können grössere Bereiche ausgeschieden werden, welche als Revitalisierungsflächen dienen, z. B. wenn ein bebautes Grundstück an einen Bach oder an ein Biotop angrenzt. Die Möglichkeit besteht, einem Objekt (Wiese, Hecke usw.) einen konkreten Schutz zu geben. Mit Pflegevorschriften können besondere Regelungen zur Bewirtschaftung getroffen werden. Dächer können extensiv begrünt werden. Bei der Gestaltung der Umgebung soll speziell darauf geachtet werden, dass nur standortgerechte und einheimische Pflanzen eingebracht werden.

Externe ökologische Baubegleitung

Im Rahmen der Bauaufsicht muss die zuständige Behörde die umweltgerechte Bauausführung begleiten. Wie der Umbau eines geschützten Gebäudes von der Denkmalpflege überwacht wird und die Sicherheitsbelange auf der Baustelle (Arbeitnehmerschutz) von der SUVA kontrolliert werden, so ist die ökologische Baubegleitung der Gemeinde ein wichtiges Element, insbesondere dort, wo nicht bereits schon eine kantonale Fachstelle die Baubegleitung übernommen hat (z. B. bodenkundliche Baubegleitung, Begleitung bei Altlasten).

Bei UVP-pflichtigen Anlagen liegt im UV-Bericht bereits eine umfassende Zusammenfassung der in der Bauphase tangierten Umweltbereiche vor. Für die Baubewilligung und die anschliessenden baurechtlichen Entscheide kann die Gemeinde daher auf die Beurteilung des UV-Berichtes durch die kantonalen Fachstellen zurückgreifen.

Für Bauten ohne UVP ist die Gemeinde gefordert, die umweltrelevanten Bereiche selbst zu erkennen und in die Bewilligungen einfliessen zu lassen. Dafür ist grosses Fachwissen nötig. Mit dem Hintergrund, dass die Gemeindebehörden die Umweltbelange eines Neubaus häufig unterschätzen, ist der Gedanke an eine externe ökologische Baubegleitung nicht abwegig. Die Aufgabe der Fachperson besteht darin, im Auftrag der kommunalen Baubehörde einen oder mehrere Umweltbereiche zu beglei-

Beim Maschineneinsatz muss sorgsam mit dem Boden umgegangen werden, damit die physikalischen Eigenschaften des Bodens sowie die Bodenfruchtbarkeit im Umgelände erhalten bleiben.

Quelle: ALN/FaBo

Info-Tipp

Grundsatz: Emissionen begrenzen

Für alle Umweltbelastungen – auch auf Baustellen – gilt der Grundsatz von Art. 11 Abs. 2 USG, dass die Verunreinigungen in jedem Fall vorsorglich so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Diese Emissionsbegrenzungen sind gemäss Art. 11 Abs. 3 USG zu verschärfen, wenn ein Überschreiten der Immissionsgrenzwerte zu erwarten ist. Führen mehrere Quellen zum Überschreiten der Immissionsgrenzwerte, ist nach Art. 44a USG ein Massnahmenplan zu erlassen.

Baustellen und die darin entstehenden Bauten gelten als so genannt stationäre Anlagen.

Die Emissionen von Baustellen sind insbesondere durch Emissionsbegrenzungen bei den eingesetzten Maschinen und Geräten sowie durch geeignete Betriebsabläufe zu begrenzen.

ten. Sind gleichzeitig mehrere spezifische Fachpersonen beteiligt, obliegt die Koordination der kommunalen Baubehörde. Die externe Baubegleitung kann jedoch nicht die Funktion der Behörde übernehmen. Sie übernimmt die eigentliche Verbindungsaufgabe zwischen Behörden, Bauherrschaft und Ausführenden. Eine ökologische Zusammenarbeit hängt nicht nur vom Bauherrn ab. Auch die Behörden müssen lernen, dass die partnerschaftlich orientierte Verwaltungstätigkeit ein Gewinn für alle Beteiligten und vor allem für die Umwelt ist.

Umweltschutz auf Baustellen

Die Homepage www.baustellen.zh.ch richtet sich vor allem an die Baubehörden, ihre Vollzugsmitarbeiter und künftige Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure. Sie bietet Hilfsmittel und Links wie den «Flyer Umweltschutz-Vorschriften auf Baustellen» sowie hilfreiche weiterführende Links. Unterdessen ist die schon in der ZUP 49 vorgestellte Homepage fast vollständig und kann bereits als «Infothek» benutzt werden.

www.baustellen.zh.ch

Lärm

Die Massnahmen zur Einhaltung der Vorschriften ergeben sich aus der Richtlinie zur Begrenzung des Baulärms sowie aus der kantonalen Verordnung über den Baulärm. Ein früher Kontakt zwischen den zuständigen Behörden und der Bauherrschaft ist im Bereich Lärm unbedingt nötig und kann durch das kommunale Bauamt gefördert werden. So können bereits im Bewilligungsverfahren ortsspezifische Besonderheiten besprochen und Problempunkte rechtzeitig angegangen bzw. beseitigt werden.

Baulärm kann im Allgemeinen mit wenigen Massnahmen eingegrenzt werden. Bei grossen Vorhaben ist in der Regel eine Emissionserklärung einzureichen. Darin zeigt die Bauherrschaft den Massnahmenkatalog während der Bauphase auf, z. B. werden Rammarbeiten auf die weniger empfindlichen Zeiten konzentriert (8 bis 12 und 14 bis 17 Uhr), auch Abschirmungen durch provisorische Schallschutzwände zeigen Erfolg (vgl. Beiträge ZUP 37 und 43). Solche und ähnliche Massnahmen sollen und müssen regelmässig kontrolliert werden. Die richtige Platzierung von lärmigen Maschinen und Werkzeugen kann mit der Bauplatzinstallationsbewilligung gesteuert werden.

Im Baubewilligungsverfahren nimmt die kantonale Fachstelle für Lärmschutz zum Projekt Stellung. Ihre Auflagen für die Bau- sowie die Betriebsphase fliessen in die Baubewilligung ein. Die Prüfung der Immissionsschutzmassnahmen gehört in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinde. Vielfach ist diese Thematik jedoch im Polizei- und Wehrressort der Gemeindeverwaltung angesiedelt, so dass Ausnahmebewilligungen für spezielle Arbeitszeiten oder Rammbewilligungen dann vom Wehrsekretariat und nicht vom Bausekretariat erteilt werden. Damit Kontrollen nicht erst durchgeführt werden, wenn Reklamationen aus der Nachbarschaft eingehen, und um die Kontrollen effizient durchzuführen, ist eine gute Kommunikation zwischen den beteiligten gemeindeinternen Abteilungen nötig.

Luft

Ähnlich wie im Bereich Lärm, verhält sich die Kontrolltätigkeit auf der Baustelle auch für das Thema Luft. Die Abteilung Lufthygiene des AWELS macht via Baubewilligung Auflagen, meistens für den Betrieb bestimmter Maschinen und Geräte (Emissionsauflagen, Partikelfilterpflicht für dieselbetriebene Fahrzeuge und Maschinen, Verwendung von Gerätebenzin für benzinbetriebene Arbeitsgeräte). Zudem teilt sie die Baustelle in die Kategorien A (Kleinbaustelle) oder B (Grossbaustelle) ein. Vor der Baufreigabe erteilt sie die Zustimmung zur Benutzung der Gerätschaften, welche die lufthygienischen Vorschriften erfüllen. Die Kontrollen erfolgen durch die Gemeinde.

Im Rahmen des Baustelleninstallationsplans können lufthygienische und staubmindernde Auflagen verankert werden. Für die Zeit des Aushubs kann z. B. gefordert werden, dass alle Fahrzeuge über eine Waschfurt auf das Strassennetz geführt werden. Während langer Trockenphasen soll ausserdem ein regelmässiges Befeuchten der Transportwege den Staub am Boden halten. Kontrolliert werden solche und ähnliche Auflagen durch die Gemeinde.

Energie

Der Formularsatz «Nachweis der energetischen und schalltechnischen Massnahmen» regelt im Kanton Zürich einheitlich den Vollzug für Um- oder Neubauten. Das bedeutet, dass im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf die Einhaltung der Bestimmungen geachtet werden muss sowie entsprechende Kontrollen durchgeführt werden müssen.

Diese Kontrolle wird durch private Fachleute ausgeübt; sie bestätigen unterschriftlich zuhanden der Baubehörde auf den Plänen und in einem Bericht, der die Prüfung in nachvollziehbarer Form enthalten muss, dass ein Projekt den massgebenden Bestimmungen entspricht, nach den bewilligten Plänen ausgeführt worden ist oder nach Fertigstellung vorschriftsgemäss betrieben werden kann. Das Bauamt nimmt also den Nachweis der energetischen Massnahmen entgegen (vor Baubeginn gefordert) und überlässt die Kontrolle den Fachpersonen. Eine Kontrolle vor Ort durch den kommunalen Kontrolleur findet nicht statt. Mit der Ausführungskontrolle bestätigt die Fachperson die Richtigkeit des Baus (vor Bezugsbewilligung gefordert). Dem örtlichen Bauamt fallen im Bereich energetische Massnahmen nur administrative Kontrollen zu.

Dialog und Kontrollen sollen Sicherheit gewährleisten

Beim Umgang mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Organismen müssen die Betriebe umfangreiche Sicherheitsmassnahmen einhalten. Diese werden von den Aufsichtsbehörden im Rahmen von Inspektionen kontrolliert.

Die Schweiz hat sich selbst ein strenges Gentechnikgesetz verordnet. Mit verschiedenen Verordnungen zur Biosicherheit wird der Wille des Gesetzgebers in der Praxis konkretisiert. Im Einzelnen sind dies die Einschliessungsverordnung (ESV), die Freisetzungsverordnung (FrSV), die Arbeitnehmerschutzverordnung (SAMV) und in Teilen die Störfallverordnung (StFV). Diese Verordnungen werden vom Bund und von den Kantonen vollzogen.
Betriebe, welche mit krankheitserregenden (pathogenen) oder gentechnisch veränderten Organismen umgehen, unterliegen den Verordnungen zur Biosicherheit. Die Betriebe sind angehalten, im Rahmen der Eigenverantwortung eine Reihe von Sicherheitsmassnahmen vorzunehmen. Es gehört zu den Aufgaben der Sektion Biosicherheit im AWEL als kantonale Fachstelle die Umsetzung dieser Sicherheitsmassnahmen zu überprüfen und zu bewerten. Die Beurteilung der erforderlichen Sicherheitsmassnahmen erfolgt einerseits durch die Begutachtung von Melde- bzw. Bewilligungsgesuchen zu den geplanten Tätigkeiten (in der Regel Forschungsprojekte) und andererseits im Rahmen von Vor-Ort-Inspektionen, also Begehungen der Betriebe.

Offen oder geschlossen?
Ein geschlossenes System bedingt eine Einrichtung, die durch eine Kombination von physikalischen mit chemischen oder biologischen Schranken den Kontakt der Organismen mit Mensch oder Umwelt begrenzt oder verhindert.

Biosicherheit im geschlossenen und offenen System

Der Umgang mit pathogenen oder gentechnisch veränderten Organismen hat gemäss ESV im geschlossenen System zu erfolgen. Dies betrifft im Wesentlichen human- und tierpathogene Organismen sowie Pflanzenpathogene mit höherem Gefährdungspotenzial. Sofern ein Umgang im offenen System gewünscht oder erforderlich ist, beispielsweise wenn Umweltwirkungen erforscht werden sollen, gilt das Regelwerk der Freisetzungsverordnung (FrSV). Hiervon betroffen sind meist Pflanzenpathogene oder gentechnisch veränderte Pflanzen. Ähnlich der Zielsetzung des geschlossenen Systems gilt es, eine ungewollte Verbreitung zu verhindern.

Inspektionsziel: Sicherheit im Arbeitsalltag

Der Gesetzgeber erwartet, dass die unerwünschte Ausbreitung von Organismen mit Hilfe von geeigneten Sicherheitsmassnahmen begrenzt oder verhindert wird. Ziel ist die Begrenzung unnötiger Risiken und die Schaffung eines sicheren Arbeitsumfeldes.
Demgemäss richtet sich die Inspektionstätigkeit der kantonalen Aufsichtsbehörden auf die Erfüllung gesetzlicher Auflagen durch die Betriebe. Wie sieht das in der Praxis aus?

Inhaltliche Verantwortung:
Dr. Thomas Behrmann
Sektion Biosicherheit
AWEL
Walcheplatz 2
Telefon 043 259 39 04
Fax 043 259 39 80
thomas.behrmann@bd.zh.ch
www.biosicherheit.zh.ch

Biosicherheit

Probennahme in einer Sicherheitswerkbank anlässlich einer Inspektion.
Quelle: AWEL

Das Biosicherheitskonzept

Die Einschliessungsverordnung (ESV) verlangt von Personen oder Betrieben, die mit krankheitserregenden (pathogenen) oder gentechnisch veränderten Organismen umgehen, ein biologisches Sicherheitskonzept.

Das Biosicherheitskonzept umfasst aufbauend auf dem technischen Betriebskonzept das Zusammenwirken aller technischen und organisatorischen Massnahmen, die für die Aufrechterhaltung eines sicheren Betriebes notwendig sind. Wichtige Themen sind: technische Prozesse, Arbeitsabläufe, Materialflüsse, Wartung, Unterhalt und Arbeitssicherheit.

Im Falle einer Inspektion wird das Biosicherheitskonzept auf Vollständigkeit und Schlüssigkeit überprüft.

Es wird grundsätzlich zwischen baulichen, technischen und organisatorischen Sicherheitsmassnahmen unterschieden.

Die Auswahl der Sicherheitsmassnahmen basiert auf dem Ergebnis einer obligatorischen Risikobewertung, welche die jeweiligen Tätigkeiten Klassen von 1 (niedriges Risiko) bis 4 (hohes Risiko) zuordnet. Mit dem Ergebnis der Risikobewertung kann ein Betriebskonzept formuliert werden, welches die Projektanforderungen mit den gesetzlichen Auflagen technisch in Beziehung setzt. Die Bandbreite technischer Massnahmen kann hierbei von der Wahl eines geeigneten Experimentiergefässes bis zum baulichen Design einer gasdichten Laborhülle für ein Labor der Risikostufe 3 oder 4 reichen. Technische Massnahmen werden durch organisatorische Sicherheitsmassnahmen ergänzt und können diese zum Teil ersetzen.

Aufbauend auf das technische Betriebskonzept, wird durch die organisatorischen Massnahmen neben Prozess-, Arbeits- und Wartungsabläufen auch das gesamte Dokumentationswesen und die Arbeitsicherheit geregelt.

Diese Abläufe sind gemäss der Einschliessungsverordnung (ESV) in einem Biosicherheitskonzept zu regeln. Auch unterliegen die Betriebe einer gesetzlichen Aufzeichnungspflicht.

Verlauf einer Inspektion

Neben der Wahrnehmung ihrer Aufsichtsfunktion ist es ein Anliegen der kantonalen Ämter, dass die Betriebe sich in der Erfüllung ihrer gesetzlichen Pflichten angemessen unterstützt fühlen. Es wird daher ein konstruktiver Dialog angestrebt.

Inspektionen zur Biosicherheit werden im Kanton Zürich darum im Regelfall angekündigt. Die Ankündigung dient neben der Information des Betriebes und der Terminfindung auch der Festlegung des Inspektionsumfanges und der spezifischen Themen.

Der praktische Teil einer Inspektion besteht aus einer Vorbesprechung mit Dokumentensichtung zur Erfassung der Ausgangslage, einer Besichtigung spezifischer Betriebsteile, die gegebenenfalls auch eine Probenahme umfassen kann, und einer Nachbesprechung. Es werden Gesamt- und Teilinspektionen durchgeführt, dabei können Probenahmen vorgenommen werden. Beispielsweise kann von einem Türgriff eine Wischprobe genommen werden, um zu prüfen, ob dort unerlaubterweise Organismen vorkommen.

Der erfasste Datenbestand wird im Rahmen einer Nachbesprechung vorläufig zusammengefasst und besprochen, weiterhin wird das weitere Vorgehen festgelegt. Kleinere Anpassungen können gegebenenfalls direkt mit dem Betrieb vereinbart werden. Die Inspektion wird durch einen detaillierten Inspektionsbericht abgeschlossen. Dieser enthält das Ergebnis der Analyse und die Auswertung der erfassten Inspektionsdaten sowie Hinweise, Empfehlungen und Massnahmen, die durch den Betrieb umzusetzen sind.

Wenn etwas nicht gut ist – Empfehlungen und Massnahmen

Im Falle kleinerer Mängel, die im Rahmen einer Inspektion festgestellt wurden, wird die zuständige Fachstelle Hinweise und Empfehlungen aussprechen, sofern es sich um eine erstrebenswerte, aber nicht zwingend notwendige Verbesserung handelt («nice to have»).

Sofern auf eine bestimmte Verbesserung sicherheitstechnisch nicht verzichtet werden kann, wird die Fachstelle gemeinsam mit dem Betrieb die erforderlichen Massnahmen festlegen und eine terminliche Zielvereinbarung treffen, welche im Inspektionsbericht festgehalten wird.

Wenn Mängel festgestellt werden, die die operationelle Sicherheit des Betriebes erheblich beeinträchtigen, kann die Sektion Biosicherheit als zuständige Fachstelle Sofortmassnahmen verfügen. Sie informiert auch das zuständige Bundesamt.

Bei gravierenden Mängeln kann eine Sistierung oder Stilllegung des laufenden Betriebes verfügt werden. In einem solchen Fall kann das zuständige Bundesamt ausserdem die Projektbewilligung sistieren oder aufheben. Eine Weiterführung des Betriebes ist dann erst nach Behebung aller Mängel wieder möglich.

Sicherheit für Betriebe, aber auch für Mensch und Umwelt

Die kantonalen Fachstellen befinden sich in einem kontinuierlichen Dialog mit den Bundesämtern, um den Vollzug der Verordnungen laufend dem aktuellen Stand der Gesetzgebung anzupassen. Kantonale Fachstellen und Bundesämter nehmen beide Einsitz in einer Arbeitsgruppe zur Harmonisierung, die bestrebt ist, die gesetzlichen Interpretationsunterschiede zwischen den Kantonen zu minimieren. Darüber hinaus werden hier Vollzugsstandards erarbeitet und Schnittstellen zur EU behandelt. Beispielsweise strebt die Sektion Biosicherheit im AWEL als Standard an, wichtige Inspektionen mit jeweils zwei Mitarbeitern durchzuführen, um das Vier-Augen-Prinzip zu realisieren.

All diese Aktivitäten zusammen dienen dem Zweck, für die Betriebe Rechtssicherheit zu schaffen und nachhaltiges Wirtschaften zu ermöglichen.

Nachhaltige Entwicklung der Kantone im Vergleich: Zweite Erhebung
2005 erhoben verschiedene Kantone und Städte erstmals eine Auswahl von Nachhaltigkeitsindikatoren. Diese dient als Grundlage für ein längerfristiges Monitoring aus Sicht der Nachhaltigen Entwicklung und einen Quervergleich. Nun liegen die Ergebnisse der zweiten Erhebung vor. Mit den neuen Teilnehmern Basel-Stadt, St. Gallen, Tessin und Thurgau führt nun bereits fast die Hälfte der Kantone eine regelmässige Bestandesaufnahme von 31 Nachhaltigkeitsbereichen durch.
Bundesamt für Raumentwicklung, www.are.admin.ch

Indikatorensystem MONET teilweise aktualisiert
Zwölf Indikatoren und die entsprechenden drei Schlüsselindikatoren wurden mit den revidierten Zahlen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Bundesamts für Statistik (z. B. Bruttoinlandprodukt) aktualisiert. Eine Liste der aktualisierten Indikatoren sowie das ganze Indikatorensystem finden Sie hier:
www.monet.admin.ch

Praxisnahe Nachhaltigkeit
Was versteht man eigentlich unter Nachhaltigkeit? Wie bringt man dieses vielschichtige Thema Schülerinnen und Schüler praxisnah bei? Impulse für die praxisnahe Aufbereitung eines vielschichtigen Themas bietet die «ÖKOLOG-Ordnerbox». Vielfältige Unterrichtsmaterialien stehen auf der Website des FORUM Umweltbildung unter www.umweltbildung.at/unterrichtsmaterialien als Download zur Verfügung. Die mehr als 350 pdf-Dateien bieten Sachinformationen, didaktische Materialien mit Arbeitsblättern und sind somit direkt im Unterricht einsetzbar.
www.umweltbildung.at

Mehrwegbecher haben bessere Ökobilanz
Mehrwegbecher-Systeme sind Einweg-Lösungen ökologisch deutlich überlegen, auch unter ungünstigsten Annahmen. Kompostierbare Einwegbecher aus nachwachsenden Rohstoffen schneiden nicht besser ab als herkömmliche Einwegbecher. Das zeigt eine von den Umweltministerien Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in Auftrag gegebene vergleichende Ökobilanz für die Fussball-Europameisterschaft UEFA EURO 2008.
Auch im Nachhaltigkeitskonzept für die Fussball-Europameisterschaft UEFA EURO 2008 wird empfohlen, Mehrwegbecher oder ökologisch vergleichbare Gebinde zu verwenden.
Bundesamt für Umwelt BAFU, www.bafu.admin.ch

Plattform «Zukunft Bau» für CO_2-optimiertes Bauen
Bau, Betrieb und Unterhalt sowie die Sanierung von Gebäuden sollen in der Schweiz künftig so wenig CO_2 wie möglich erzeugen. Auf Initiative von Peter Richner, Leiter des Departements Bau- und Ingenieurwesen der Empa, hat die Plattform «Zukunft Bau» ein Positionspapier erarbeitet, worin sich Bauwirtschaft, Behörden, Finanzinstitute und Hochschulen verpflichten, bei Neubauten und Sanierungen ab sofort auf fossile Energieträger zu verzichten. Möglich machen sollen dies auch innovative Bautechnologien der Empa. Das Konzept ist einfach und klar: Beim Altbau wird beispielsweise das bestehende Dach durch ein optimiertes Dachmodul ersetzt, in das etwa Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie und auch die Komfortlüftung bereits integriert sind. Nötige Leitungen kommen auf die bestehende Fassade, die anschliessend mit vorgefertigten Fassadenelementen – Fenster inklusive – verkleidet wird.
www.empa.ch

Eine Tonne CO_2 einsparen?
Mit dem Klimacheck von WWF Schweiz ist dies möglich: Sie erstellen im Online-Klimacheck Ihre zukünftige Klimabilanz, spielen im Simulator mit dem wissenschaftlich basierten Landschaftsbild für das Jahr 2100 und nehmen am Wettbewerb mit attraktiven Preisen teil! WWF, FEINHEIT und UCS realisierten das Projekt in enger Zusammenarbeit.
www.ucs.ch/ref/refklimacheck.html

CO_2-Abgabe und nationales Emissionshandelsregister ab 2008
Auf den 1. Januar 2008 wird eine CO_2-Abgabe auf Brennstoffen eingeführt. Sie wurde vom Parlament im März 2007 gutgeheissen. Ab kommendem Jahr wird die Eidgenössische Zollverwaltung bei der Einfuhr von Brennstoffen eine Abgabe erheben in Höhe von 12 Franken pro Tonne CO_2, die bei der Verbrennung des Brennstoffs entsteht. Diese Abgabe versteht sich als Anreiz für die Unternehmen und die Gesellschaft, sparsamer mit fossilen Energien umzugehen und in klimafreundlichere Energien zu investieren. Die Abgabeerträge werden an die Bevölkerung und an die Wirtschaft zurückerstattet. Das Bundesamt für Umwelt hat im November 2007 die Modalitäten der CO_2-Abgabe auf Brennstoffen und des nationalen Handels mit Emissionsgutschriften präsentiert, die auf Anfang 2008 eingeführt werden.
Bundesamt für Umwelt, www.bafu.admin.ch

Klimaneutraler Auto fahren
Seit November können umweltbewusste Autofahrerinnen und -fahrer am grössten Tankstellennetz der Schweiz freiwillig den CO_2-Ausstoss ihres Fahrzeugs kompensieren. Das vom Bundesamt für Energie unterstützte Angebot ermöglicht es Treibstoff-Käuferinnen und -Käufern, sich aktiv für den Klimaschutz einzusetzen: Compensate Club-Mitglieder, die mit der AVIAmat-Tankkarte tanken, leisten freiwillig einen Beitrag von 10 Rappen pro Liter an Goldstandard-zertifizierte Klimaschutz-Projekte.
www.compensate.ch

Treibhauseffekt: Fleisch schlimmer als Auto?
Laut einer aktuellen japanischen Studie verursacht die industrielle Produktion eines Kilogramms Rindfleisch mit 32,3 Kilogramm CO_2-Äquivalenten mehr Treibhausgase als eine dreistündige Autofahrt. Die Forscher berücksichtigten die Produktion und den Transport von Futtermitteln, die Tierhaltung, die biologischen Aktivitäten der Tiere und die Verarbeitung der Exkremente. Die Produktion und der Transport des Futters machen mehr als zwei Drittel des Energieverbrauchs aus. Der Hauptanteil des Treibhauseffekts der Fleischproduktion geht jedoch auf das Treibhausgas Methan zurück, das im Verdauungstrakt der Tiere entsteht und in die Atmosphäre gelangt. Gemäss einer schwedischen Studie erzeugt Rindfleisch aus Weidehaltung rund 40 Prozent weniger Treibhausgase als bei der Fütterung mit Kraftfutter.
www.labelinfo.ch; www.welt.de/wissenschaft/article1036038/

Kleinwagen verursachen weniger Schadstoffe
Das zeigt das Ergänzungsblatt zur Auto-Umweltliste 2007, das der VCS im Oktober präsentiert hat. Es enthält die neusten Modelle, welche seit dem Frühjahr auf dem Schweizer Markt eingeführt wurden, und solche, die jetzt in den Handel gelangen. Das Blatt vervollständigt die Hauptausgabe der VCS-Auto-Umweltliste vom März 2007. Dabei fällt ins Auge: Die Kleinen trumpfen auf! Der sparsame Fiat 500 beispielsweise scheint sich zum Verkaufsschlager zu entwickeln. Zu den Besten in den oberen Klassen zählen immer mehr Dieselmodelle, die dank geringerem CO_2-Ausstoss und Partikelfilter in der VCS-Bewertung gut abschneiden.
Noch etwas langsam, aber doch stetig steigt das Angebot an Fahrzeugen, die mit Naturgas oder Bioethanol (E85) betankt werden und damit, wenn der Treibstoff aus nachhaltiger Produktion stammt, den Ausstoss von fossilem Kohlendioxid (CO_2) drosseln helfen.
Gratis bei VCS, Dokumentationsstelle, Postfach 8676, 3001 Bern
Telefon 0848 611 611, Fax 0848 611 612
dok@verkehrsclub.ch, www.autoumweltliste.ch

CO_2-Ausstoss: Schweiz muss sich verbessern
Die Schweiz gehört beim CO_2-Ausstoss und dem Energieverbrauch im Privatverkehr und bei der Raumwärme nicht zu den Musterschülerinnen innerhalb Europas. Im Gegenteil: Bei den Personenwagen bildet sie das Schlusslicht, und auch bei den Heizungen steht sie im Vergleich zu skandinavischen Ländern deutlich schlechter da. Zu diesem Schluss kommt eine Studie des Bundesamts für Energie (BFE) im Rahmen seines Forschungsprogramms Energiewirtschaftliche Grundlagen (EWG), unter Einbezug des Bundesamts für Umwelt (BAFU).
Bundesamt für Energie, www.bfe.admin.ch

Konkrete Energie- und Klimapolitik
EnergieSchweiz, das partnerschaftliche Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien, bleibt auf Erfolgskurs. Die energetischen Wirkungen des Programms stiegen gegenüber dem Vorjahr um rund 26 Prozent an. EnergieSchweiz konnte im Jahr 2006 die CO_2-Emissionen in der Schweiz um insgesamt 6 Prozent reduzieren, den Anteil der erneuerbaren

Energien erhöhen und wichtige Impulse für den Energie- und Bausektor geben. Dies dokumentiert der Jahresbericht 2006.
UVEK, www.uvek.admin.ch

Westschweizer Gemeinden Klassenbeste in Energiespar-Aktion
Mehr als 250 europäische Gemeinden machen an der Display® Kampagne zur Anzeige von Energie- und Wasserverbrauch sowie CO_2-Ausstoss der öffentlichen Gebäude mit. Das Mittel: freiwillige Anzeige der Energie- und Umweltbilanz öffentlicher Gebäude nach dem bekannten Muster der Energieetiketten auf Haushaltsgeräten. Bis heute haben sich mehr als 250 europäische Gemeinden und Städte der Kampagne Display® angeschlossen, darunter mehr als 20 «Energiestädte» in der Westschweiz. Die freiwillige Aktion bereitet den Boden für einen Energieausweis sämtlicher Gebäude in der Schweiz und Europa vor. Die «Energiestädte» Lausanne und Montreux (VD) erhielten den 1. bzw. 2. Preis des Wettbewerbs «Display® Towards Class A 2007».
Bundesamt für Energie, www.bfe.admin.ch

PowerPakt macht Jugendliche zu Energiemanagern
Die Idee von PowerPakt, einer Stromsparaktion der Deutschen Energie-Agentur (Dena), ist, dass Jugendliche zu Hause den unnötigen Energieverbrauch stoppen. Als Belohnung erhalten sie von den Eltern einen Teil der eingesparten Stromkosten als zusätzliches Taschengeld. Und so geht es: Jugendliche und ihre Eltern schliessen einen zeitlich befristeten Vertrag ab, den PowerPakt. Darin verpflichten sich die Jugendlichen, für mindestens zwei Monate zu Hause Strom zu sparen. Um den Energieverbrauch täglich dokumentieren zu können, erhält jeder Teilnehmer auf der Website www.powerscout-online.de einen kostenlosen Zugang zum eigenen Stromsparrechner. Zusätzlich zeigt dieser auch an, wie viel Strom und Geld die durchgeführten Massnahmen über das ganze Jahr einsparen.
www.powerscout-online.de
www.umweltdienstleister.de

Mehrkostenfinanzierung: 31 Millionen Franken für erneuerbaren Strom
Unabhängige Produzenten von Strom aus neuen erneuerbaren Energiequellen (Biomasse, Geothermie, Klär- und Biogas, Sonnenenergie, Windenergie und Kleinwasserkraft unter 1 MW Leistung) können ihre überschüssige Energie in das Schweizer Stromnetz einspeisen. Die Unternehmen der öffentlichen Energieversorgung (EVU) müssen diesen Strom zu einem garantierten Abnahmepreis von durchschnittlich 15 bis 16 Rappen pro Kilowattstunde vergüten. Die zusätzlichen Kosten, die den EVU dadurch entstehen, werden über die so genannte Mehrkostenfinanzierung anteilsmässig auf alle schweizerischen EVU verteilt. 2006 kamen auf diese Weise rund 31 Millionen Franken zusammen, von denen über 1500 Produktionsanlagen für erneuerbaren Strom profitieren konnten.
Die revidierte Energieverordnung tritt voraussichtlich am 1. Oktober 2008 in Kraft. Sie bringt grundlegende Änderungen für die Mehrkostenfinanzierung. Werden neue Anlagen zur Produktion von Strom aus erneuerbaren Energiequellen in Betrieb genommen, so kann die produzierte Energie mit einer kostendeckenden Einspeisevergütung abgegolten werden, die je nach Technologie weit über den bis heute üblichen 15 bis 16 Rappen pro Kilowattstunde liegt. Zudem wird es weiterhin die Möglichkeit geben, den Strom aus neuen erneuerbaren Quellen selbst zu vermarkten.
Bundesamt für Energie
www.bfe.admin.ch

Stabile Entwicklung bei neuen Wohngebäuden ausserhalb der Bauzonen
Ausserhalb der Bauzonen darf in der Schweiz grundsätzlich nicht gebaut werden. Dennoch wurden zwischen 2001 und 2005 jährlich durchschnittlich 740 neue Gebäude mit Wohnnutzung ausserhalb der Bauzonen neu erstellt. Dies geht aus Analysen des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) hervor. Das entspricht etwa fünf Prozent aller neuen Wohngebäude in der Schweiz – ähnlich wie in den Vorjahren.
Bundesamt für Raumentwicklung

Rekordhoher Wohnungsbau 2006
Im Jahr 2006 wurden im Kanton Zürich gegen 7900 Wohnungen neu gebaut. Damit setzte sich die starke Bautätigkeit der letzten Jahre fort. Seit 2003 gelangten insgesamt 30 000 Neubauwohnungen auf den Markt. Das entspricht fünf Prozent des gesamten Zürcher Wohnungsbestandes – seit den Siebzigerjahren wurde nicht mehr eine derart hohe Wohnbautätigkeit über mehrere Jahre festgestellt. Seit Mitte 2007 ist die Zahl der Baubewilligungen allerdings rückläufig.
www.statistik.zh.ch/statistik.flash

Landschaft unter Druck
Der Landschaftswandel in der Schweiz schreitet stetig voran. In der dritten Fortschreibung der Studie «Landschaft unter Druck» der Bundesämter für Raumentwicklung (ARE) und Umwelt (BAFU) sind diese Landschaftsveränderungen in ihrer Summe sichtbar. Obwohl im Zeitraum von 32 Jahren auch erfreuliche Entwicklungen wie die Revitalisierung der Fliessgewässer zu verzeichnen sind, hat die Vielfalt der Landschaft insgesamt stark abgenommen. Betroffen davon sind vor allem das Mittelland und das Berggebiet.
Bundesamt für Raumentwicklung ARE,
www.are.admin.ch

20 Jahre Moorschutz – erste Erfolgskontrolle
Ohne die Annahme der Rothenthurm-Initiative vor 20 Jahren wären heute viele Schweizer Moore unwiederbringlich verloren. Zu diesem Schluss kommt ein neues Faktenblatt des BafU. Dank des Moorschutzes ist in einer Beobachtungsperiode von fünf Jahren die Fläche der Moore von nationaler Bedeutung um lediglich ein Prozent zurückgegangen. Stärker abgenommen hat hingegen die Qualität der Moore. Regeneration und weniger Nährstoffeintrag soll die Situation wieder verbessern.
Bundesamt für Umwelt, www.bafu.admin.ch

Abfallklauer und Rohstoffdiebe
Deutsche Sperrgutsammlungen für Elektro- und Elektronikgeräte sind zunehmend von professionellen Diebstählen betroffen. Die Diebe haben es auf die wertvollen Metallteile abgesehen. Zudem werden auch installierte, im Betrieb befindliche metallhaltige Teile gestohlen. Die gute Botschaft dabei: Abfälle haben als Rohstoffe wirtschaftlich wieder einen Wert.
www.umweltschutz.ch, www.ueweg.org

Grasfressende Kühe geben gesündere Milch
Ein Versuch in fünf Schweizer Bergregionen zeigte, dass verglichen mit der Fütterung von Kühen im Stall mit Maissilagen oder Kraftfutter Milch von Kühen mit grasbasierter Fütterung viel gesünder ist: Die Konzentrationen an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z. B. Omega-3) sowie an konjugierten Linolsäuren (CLA) waren deutlich höher. Den CLA attestiert man unter anderem positive Beeinflussungen von Krebs- und Diabeteserkrankungen.
Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, www.news.admin.ch

Tierschutz im Schweizer Detailhandel
Das Tierschutz-Rating des Schweizer Tierschutzes (STS) zeigt, dass Produkte aus tierfreundlicher Haltung bei den Grossverteilern in den letzten zwei Jahren zugelegt haben. Coop schnitt beim Rating am besten ab. Ausserdem hat sich gezeigt, dass Konsumentinnen und Konsumenten sich zunehmend für das Wohl des Huhns und gegen den Geldbeutel entscheiden, wenn Eier klar gekennzeichnet sind. Bei Produkten, die Eier enthalten, fehlt jedoch bisher eine Kennzeichnungspflicht.
www.labelinfo.ch/aktuell

LSVA-Bilanz: Mehr Effizienz, Zusatzkosten gering
Die vor bald sieben Jahren eingeführte leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) hat die Effizienz im Strassentransport deutlich gesteigert. Die ist zu einem wesentlichen Teil darauf zurückzuführen, dass die LSVA Anreize bietet, die Fahrzeuge möglichst wirtschaftlich einzusetzen und insbesondere Leerfahrten zu vermeiden. Dies zeigt eine jetzt veröffentlichte Studie verschiedener Bundesämter.
Bundesamt für Raumentwicklung,
www.are.admin.ch

Beitritt zum Welttreuhandfonds für Kulturpflanzenvielfalt
Die Schweiz ist in diesem Oktober dem Welttreuhandfonds für die Kulturpflanzenvielfalt (Global Crop Diversity Trust) beigetreten und hat damit ihr längjähriges Engagement in der Erhaltung der Kulturpflanzenvielfalt für Ernährung und Landwirtschaft bekräftigt.
DEZA, Sektion Natürliche Ressourcen und Umwelt
www.blw.admin.ch

15. bis 16. Januar 2008
Bern
Fr. 525.–

Nachhaltigkeit in Produktion und Konsum

Welche Produktions- und Konsumgewohnheiten tragen massgeblich zur Nachhaltigen Entwicklung bei? Teilnehmende lernen die integrierte Produktpolitik des Bundes kennen, die eine breite Nachfrage nach Produkten mit hohen ökonomischen, sozialen und ökologischen Standards ermöglichen soll. Sie analysieren Einflussmöglichkeiten der verschiedenen Akteure auf den Lebensweg von Produkten (Planung, Produktion, Konsum, Entsorgung). Sie erkennen wichtige Spannungsfelder und die Bedeutung der Zusammenarbeit von Behörden, Wirtschaft und zivilgesellschaftlichen Organisationen.

Universität Bern
Rahel Gimmel, Kursadministration
Telefon 031 631 39 71
weiterbildung@ikaoe.unibe.ch,
www.ikaoe.unibe.ch/weiterbildung

16. Januar 2008, 18 bis 21 Uhr
Schaffhausen
Fr. 90.– / 50.– für WWF- und KV-Mitglieder

Botschafter/in für ein klimafreundliches Büro

Wie erkennen Sie energieeffiziente Bürogeräte vor dem Einkauf? Beschafft und verwendet Ihr Büro Papier aus klima- und urwaldgerechter Produktion? Wie lassen sich dank richtiger Geräteeinstellungen Kosten und Energie einsparen? Welche Beleuchtung ist gut für Ihre Gesundheit und fürs Klima?
In diesem Grundlagenkurs lernen Sie, in Ihrem Büro einen effektiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Gleichzeitig können Sie sich als «Klimabotschafter/in im Büro» qualifizieren. Sie werden befähigt, den WWF-Standard «Toptenbüro» bei sich einzuführen und einen Handlungskatalog für Ihr Büro zu erstellen. Der Kurs richtet sich an Bürofachkräfte, Direktionsassistenten und -assistentinnen, Personen in zentralen Diensten, Einkäufer/innen, aber auch Personen mit einem Heimbüro.

Bildungszentrum WWF
Bollwerk 35, 3011 Bern
Telefon 031 312 12 62, Fax 031 310 50 50
www.wwf.ch/bildungszentrum

17. und 24. Januar 2008
Luzern, 2-tägig
Fr. 690.– / 540.– für Mitglieder PUSCH, Trägerverein Energiestadt und Gemeindevertreter des Kantons Luzern
Fr. 80.– Mitglieder PUSCH in Ausbildung

Energiepolitik und -planung in der Gemeinde (GK8)

Energiepolitische Ziele werden zwar vom Bund und den Kantonen festgelegt, der Vollzug ist aber meist Sache der Gemeinden. Sie nehmen eine Schlüsselrolle ein und verfügen über erheblichen Handlungsspielraum – sei es als Planungs- und Bewilligungsbehörde, als Bauherrin, Beschafferin, Betreiberin, Versorgerin oder Motivatorin.
Der Kurs vermittelt die rechtlichen Grundlagen und die Ziele der Schweizer Energie- und Klimapolitik. Er zeigt mit zahlreichen Beispielen aus der Praxis, wie Gemeinden ihren Spielraum nutzen können, und informiert über die verschiedenen Instrumente und Hilfsmittel für die kommunale Energiepolitik.

Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch
Hottingerstrasse 4, 8024 Zürich
Telefon 044 267 44 11
mail@umweltschutz.ch, www.umweltschutz.ch/agenda

18. Januar 2008
Aula der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Campus Grüental, 8820 Wädenswil
Fr. 150.– inkl. Tagungsunterlagen und Verpflegung

Qualitätsentwicklung in der Natur- und Umweltbildung

Die Tagung behandelt im Rahmen von Kurzreferaten und Workshops praxisorientierte Fragen zur Qualitätsentwicklung. Ziel ist es, anhand von Beispielen und Impulsen Anregungen für die qualitative Weiterentwicklung von Angeboten und Institutionen zu geben. Die Tagung wird gemeinsam organisiert von der ZHAW, der SUB und SILVIVA.

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften/ Berufsbildungszentrum Wädenswil
Grüental, Postfach, 8820 Wädenswil
Telefon 058 934 59 69, Fax 058 934 90 01
nina.mueller@zhaw.ch
www.weiterbildung.unr.ch in der Rubrik Tagungen/Events

18. Januar 2008
Zürich-Altstetten
Fr. 380.– / 280.– für Mitglieder VSA

Abwassereinleitungen in Gewässer bei Regenwetter

Fachtagung des Verbands der Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute zur Einführung in die neue STORM-Richtlinie. Die Tagungsteilnehmer können die neue VSA-Richtlinie «Abwassereinleitungen in die Gewässer bei Regenwetter (Storm)» bei Anmeldung zur Tagung zu einem Sonderpreis bestellen. Fr. 220.– /180.– für VSA Mitglieder.

VSA-Sekretariat
Strassburgstrasse 10, Postfach 2443, 8026 Zürich
Telefon 043 343 70 73, Fax 043 343 70 71
sekretariat@vsa.ch, www.vsa.ch/Veranstaltungen

24. Januar 2008
Winterthur, Hotel Banana City
Fr. 390.–

Standortplanung von Mobilfunkanlagen in der Nutzungsplanung

Die Mobilfunknetzbetreiberinnen kämpfen heute bei der Erstellung von Mobilfunkanlagen gegen teilweise erbitterten Widerstand von Bevölkerung und Gemeinden. Die Festlegung der Standorte von Mobilfunkanlagen erhitzt die Gemüter. In den letzten Monaten hat das Bundesgericht verschiedene, die bisherige Praxis weiterentwickelnde Entscheide im Zusammenhang mit der Standortplanung und der Standortgebundenheit von Mobilfunkanlagen gefällt. Insbesondere die Standortplanung von Mobilfunkanlagen im Rahmen der kommunalen Nutzungsplanung ist zum Thema geworden. Die Tagung will in diesem Bereich eine Standortbestimmung vornehmen und Denkanstösse ermöglichen.

Universität St.Gallen, Institut für Rechtswissenschaft und Rechtspraxis
Bodanstrasse 4, 9000 St.Gallen
Telefon 071 224 24 24, Fax 071 224 28 83
www.irp.unisg.ch

29. Januar 2008,
18 bis ca. 20.15 Uhr
Kreuzlingen, Pädagogische Hochschule, Hafenstrasse 50d

Informationsabend: Weiterbildung zum Natur- und Umweltfachfrau und -mann

Die am 20. August 2008 beginnende und bis 2010 dauernde Ausbildung verfolgt einen generalistischen Ansatz. Natur- und Umweltfachleute sollen fähig sein, Informationen von Fachleuten aus verschiedenen Bereichen aufzubereiten. Sie können damit die Grundlagen für umweltrelevante Entscheide zuhanden ihrer Vorgesetzten liefern, sei es in der Gemeinde oder in der Unternehmenspolitik. Sie müssen getroffene Entscheidungen später im Unternehmen oder in der Verwaltung kommunizieren und umsetzen können. Konkret sollen die Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer die wichtigsten Grundzüge der einzelnen Teilgebiete des Natur- und Umweltschutzes mit dem entsprechenden Wortschatz kennen lernen. Bei Problemstellungen, für deren Lösung fundiertes Spezialistenwissen erforderlich ist, sollen sie dies erkennen und einen zweckmässigen Lösungsweg formulieren können. Anmeldeschluss für den Lehrgang 31. März 2008. Die gesamte Weiterbildung umfasst 72 Kurstage inkl. einem Vertiefungsmodul sowie Projektarbeit und Coachings. Die verschiedenen Kursblöcke (Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung; Natur und Landschaft; Umweltressourcen; Projektmanagement und Kommunikation) können auch einzeln besucht werden.

sanu
Postfach 3126, 2500 Biel 3
Simone Dietrich, Telefon 032 322 14 33
sdietrich@sanu.ch, www.sanu.ch/angebot07

29. Januar 2008,
17.15 bis 19 Uhr
Zürich, Pfarreizentrum Liebfrauen, Weinbergstrasse 36
Fr. 30.– inkl. Apéro, für Mitglieder Forum Energie gratis

Stromeffizienz und Stromperspektiven

Der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen und die zunehmende Technisierung der Bauten führen zu einem erhöhten Strombedarf. Es braucht also Stromeffizienz und neue Produktionsanlagen mit erneuerbaren Quellen. Referiert wird darum zu den Themen Effizienzstrategie des Bundes (Energie Schweiz), Stromeffizienz am Gebäude konkret (Was zeichnet das stromeffiziente Gebäude der Zukunft aus? Schweizerische Agentur für Energieeffizienz S.A.F.E.) sowie Stromversorgungsgesetz und revidiertes Energiegesetz (AWEL, Kanton Zürich).

Forum-Energie-Zürich
Andreas Baumgartner
Andreasstrasse 11, 8050 Zürich
Telefon 044 305 93 70, Fax 044 305 92 14
www.forumenergie.ch
fez@forumenergie.ch

19. Februar und 4. März 2008
Olten, 2-tägig
Fr. 690.– / 540.– Mitglieder PUSCH

Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung

Wasserversorgung, Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung gehören zu den wichtigsten kommunalen Aufgaben. Es gilt, den hohen technischen Stand zu erhalten, dazu ausreichende finanzielle Mittel bereitzustellen, neue Ansätze in der Entwässerung umzusetzen und die teilweise bedrohte Qualität des Trinkwassers zu sichern.
Der Kurs vermittelt die wichtigsten Grundlagen und die Ziele eines zeitgemässen Gewässerschutzes und einer nachhaltigen Gewässernutzung und stellt die dazugehörenden Instrumente vor.

Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch
Hottingerstrasse 4, 8024 Zürich
Telefon 044 267 44 11
mail@umweltschutz.ch, www.umweltschutz.ch/agenda

21. bis 24. Februar 2008
Basel

NATUR Messe, Kongress und Festival

Die NATUR besteht aus einer einzigartigen Kombination von Messe, Kongress und Festival 2007 und findet bereits zum dritten Mal statt. Die dritte Ausgabe des nationalen NATUR Kongresses findet am 22. Februar 2008 statt. Das Jahresthema lautet «forschen, lernen, handeln». Der NATUR Kongress 3/08 möchte unter anderem eine breit unterstützte Bildungsinitiative für die Natur starten und damit das Naturbewusstsein in der Öffentlichkeit stärken. Der NATUR Kongress vereint dazu die führenden Fachleute zum Thema Natur, Landschaft und Lebensräume aus Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft, Politik, Medien, Verwaltung und Organisationen. Der nationale NATUR Kongress wird erstmals zweisprachig Deutsch und Französisch durchgeführt.
Die NATUR Messe vom 21. bis 24. Februar bietet für Gross und Klein Wissenswertes, Leckeres, Hintergründiges und Überraschendes zu den Themen «Natur Wissen» und «natürlich und fair einkaufen».
Das NATUR Festival beinhaltet wieder neben informativen Präsentationen und Lesungen im Aussengelände lebende Tiere und ein grosses kulinarisches Angebot an Bioprodukten. Neue Sonderschauen vermitteln unterhaltsam Hintergrundinformationen und Wissenswertes zu unterschiedlichen Themen.

Schweizerischer Städteverband
Kommunale Infrastruktur
Florastrasse 13, 3000 Bern 6
Telefon 031 356 32 32, Fax 031 356 32 33
info@kommunale-infrastruktur.ch
www.kommunale-infrastruktur.ch
www.staedteverband.ch/FES/dienstleistungen/kurse.htm

27. bis 29. Februar 2008
Eine Exkursion ist für den 1. März geplant
Solothurn
Euro 450.– / 220.– für Studenten/ 140.– nur dritter Tag

Kompost und Gärgut: Vorteile und Auswirkungen auf Umwelt und Pflanzenschutz

Kompost und Gärgut wurden im Rahmen zweier assoziierter Projekte, «Organische Schadstoffe in Kompost und Gärgut in der Schweiz» und «Wirkung von Komposten und Gärgut auf die Umwelt, die Bodenfruchtbarkeit und die Pflanzengesundheit» gründlich untersucht. Diese Projekte brachten neue Erkenntnisse zu den Eigenschaften von Komposten und Gärgut, hauptsächlich hinsichtlich biologischer Parameter und dem Vorkommen klassischer und neu aufkommender organischer Schadstoffe. Der Kongress CODIS 2008 ist die Abschlussveranstaltung dieser beiden Projekte.
Während der ersten beiden Tage wird die wissenschaftliche Gemeinschaft Gelegenheit erhalten, ihre Resultate an parallelen Poster- und Plenarsitzungen vorzustellen und zu diskutieren. Diese beiden Tage werden auf Englisch gehalten.
Der dritte Tag ist der Begegnung der wissenschaftlichen Gemeinschaft mit Praktikern und Vertretern öffentlicher Behörden gewidmet. Diesen ist es möglich, nur an diesem Tag teilzunehmen, an welchem die Präsentationen simultan auf Deutsch übersetzt werden.

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Kurssekretariat: Nina Basler
Telefon 062 865 72 74, Fax 062 865 72 73
kurse@fibl.org, www.fibl.org

6. bis 8. März und
10. bis 11. April 2008
Informationsabend:
16. Januar 2008, 18 bis 20 Uhr
Biel

Kurzlehrgang «Mobilitätsmanagement in Unternehmen und Verwaltungen»

Mobilitätsmanagement hilft Kosten sparen, fördert die Gesundheit der Mitarbeitenden, verleiht dem Betrieb ein nachhaltiges Image und sorgt für CO_2-Reduktion in der Umwelt. Der 6-tägige Kurzlehrgang vermittelt in drei Modulen (Grundlagen und Vorgehensschritte; Anwendung; Auswertung und Anerkennung) praxisorientiert das schrittweise Vorgehen für die Planung, Konzipierung, Umsetzung und Evaluation eines betrieblichen Mobilitätsmanagements.

sanu
Postfach 3126, 2500 Biel 3
Tanja Schnyder, Telefon 032 322 14 33
tschnyder@sanu.ch, www.sanu.ch/angebot07

11. März 2008,
17.15 bis 19.00 Uhr
Zürich, Pfarreizentrum Liebfrauen, Weinbergstrasse 36
Fr. 30.– inkl. Apéro, für Mitglieder Forum Energie gratis

Sonnenenergie – von der Theorie auf die Dächer

Die Sonnenenergie spielt in den verschiedenen Energieszenarien von Bund, Kantonen und Gemeinden eine beachtliche Rolle. Das Potenzial ist riesig – jetzt muss dafür gesorgt werden, dass die energiepolitisch erwünschten Anlagen auch tatsächlich auf die Dächer kommen. Vorträge werden gehalten zu den Themen: Sonnenenergiepotenzial Stadt Zürich (Welche Massnahmen sind erforderlich, um dieses Potenzial auch nutzbar zu machen?); Kühlen mit der Sonne – Stehen wir vor dem Durchbruch?; 2050: Fast jedes Hausdach mit Sonnenenergie – eine städtebauliche Herausforderung!

Forum-Energie-Zürich
Andreas Baumgartner
Andreasstrasse 11, 8050 Zürich
Telefon 044 305 93 70, Fax 044 305 92 14
www.forumenergie.ch
fez@forumenergie.ch

Öffentliche Schwimmbäder

Schwimmbäder müssen bakteriologisch einwandfreies Badewasser bereithalten. Das erfordert den Einsatz von Anlagen für die Badewasseraufbereitung und die Verwendung chemischer Hilfsstoffe. Um eine ausreichende Hygiene sicherzustellen, müssen die Betreiber von Bädern Reinigungs- und Desinfektionsmittel einsetzen. Abfälle und Sonderabfälle, die beim Betreiben der Schwimmbäder entstehen, müssen korrekt entsorgt werden. Für die Vorbehandlung und die Einleitung von Abwässern in die Kanalisation sowie für die Lagerung und den Umschlag von wassergefährdenden Flüssigkeiten bedarf es einer behördlichen Bewilligung. Das ansprechend gestaltete Merkblatt schafft Überblick und gibt praktische Hinweise.
AWEL, Abfallwirtschaft und Betriebe
Betrieblicher Umweltschutz und Störfallvorsorge
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 32 62, www.bus.zh.ch;
Stadt Zürich, Entsorgung + Recycling Zürich
Abt. Qualität / Industrielle Abwässer
Bändlistrasse 108, 8010 Zürich
Telefon 044 645 53 07, www.erz.ch

NABEL. Luftbelastung 2006

Der Bericht dokumentiert anhand von Messresultaten des Nationalen Beobachtungsnetzes für Luftfremdstoffe den Zustand der Luft in der Schweiz. Er zeigt die Entwicklung der Luftverschmutzung seit Beginn der 80er-Jahre und präsentiert die Messwerte des Jahres 2006.
Reihe Umwelt-Zustand, Nr. UZ-0726-D.
Bundesamt für Umwelt
Download: www.umwelt-schweiz.ch/uz-0726-d

Ökologische Fahrzeugbeschaffung

In diesem Faltblatt wird Ihnen gezeigt, wie Sie Umweltkriterien bei der Beschaffung von Fahrzeugen berücksichtigen können. Ihre Gemeinde oder Verwaltung profitiert gleich mehrfach:

- Geringerer Treibstoffverbrauch bedeutet weniger Umweltbelastung und Einsparungen bei den Treibstoffkosten;
- Sie sensibilisieren die Bevölkerung für alternative Antriebstechnologien
- Bessere Bewertung z.B. bei der Anerkennung als Energiestadt
- Stärkung des Images (Standortmarketing)

Beco, Berner Wirtschaft, Immissionsschutz
Laupenstrasse 22, 3001 Bern
Telefon 031 633 57 80
info.luft@vol.be.ch, www.vol.be.ch/luft

Nachhaltigkeitsbeurteilung von Projekten in Kantonen und Gemeinden

Das Bundesamt für Raumentwicklung hat einen Leitfaden zur «Nachhaltigkeitsbeurteilung von Projekten auf der Ebene der Kantone und Gemeinden» herausgegeben. Der Leitfaden ist das Produkt einer Arbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern aus Kantonen und Gemeinden und weiteren Fachleuten.
Die Publikation zeigt die Vorteile einer Beurteilung auf und erklärt detailliert, wie ein Verfahren zur Nachhaltigkeitsbeurteilung eingerichtet werden kann und unterstützt die Auswahl des geeigneten Beurteilungsinstrumentes.
Bundesamt für Bauten und Logistik BBL
Bestelllnummer 812.070.d
www.bbl.admin.ch/bundespublikationen
Fax 031 325 50 58
Bundesamt für Raumentwicklung
www.are.admin.ch → Themen → Nachhaltige Entwicklung → Nachhaltigkeitsbeurteilung → Kantone und Gemeinden

Sanierung Strassenlärm, Stand und Perspektiven

Im Jahre 2006 wurde erstmals der Stand der Lärmsanierung aller Strassen in der Schweiz erhoben. Neben den Kosten werden auch die Verteilung auf die verschiedenen Massnahmentypen sowie die Schutzwirkung auf die Bevölkerung dargestellt. Der Bericht zeigt auch dringlich einzuleitende Massnahmen zur Bekämpfung des Lärms an der Quelle auf.
52 Seiten, keine gedruckte Ausgabe
Download der PDF-Version unter:
www.bafu.admin.ch → Publikationen → Lärm

Umnutzung von Industriebrachen fördern

Die Bundesämter für Raumentwicklung (ARE) und für Umwelt (BAFU) und die Fachstellen für Raumentwicklung, Umwelt und Wirtschaft des Kantons Aargau stellen Massnahmen zur Umnutzung von Industrie- und Gewerbearealen vor. Mit Fallbeispielen, Erfahrungen und bisherigen Studien soll die Umnutzung dieser Flächen gefördert werden. Schlussfolgernd kann festgehalten werden, dass der Bund vor allem bei der Verbesserung der Rahmenbedingungen sowie bei der Förderung von Pilotprojekten bzw. Machbarkeitsstudien aktiv sein kann. Auf der Ebene Kanton und Gemeinde sind einerseits eine kompetente Beratung in der Startphase und ein Projektkoordinator entscheidend. Ebenso wichtig ist anderseits die Fähigkeit der Gemeinden und Kantone zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den privaten Grundeigentümern und Entwicklern.
Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Bezug in elektronischer Form unter:
www.are.admin.ch
www.umwelt-schweiz.ch/altlasten
www.ag.ch/raumentwicklung

Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Umweltqualität am Wohnort

Das Hauptziel dieser Studie besteht darin, den Wert zu schätzen, den die Bevölkerung der Städte Zürich und Lugano für eine Verringerung der Umweltbelastungen Luftverschmutzung, Lärmbelastung und Elektrosmog zahlen würde.
40 Seiten, Reihe Umwelt-Wissen, Nr. UW-0717-D
Centre for Energy Policy and Economics
ETH Zürich; Istituto di Microeconomia ed Economia Pubblica, Università della Svizzera italiana, Lugano;
Download der Pdf-Version unter
www.cepe.ethz.ch/news/WTP-REPORT-Internet-D.pdf
Oder www.bafu.admin.ch → Publikationen

Rechtsgutachten: UVP-Pflicht bei Änderung bestehender UVP-pflichtiger Anlagen

Die Festlegung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bei Änderungen von bestehenden UVP-pflichtigen Anlagen bereitet in der Praxis immer wieder Schwierigkeiten. Das vorliegende Rechtsgutachten schlägt eine Vereinheitlichung der Praxis vor.
2007. 67 Seiten, Reihe Umwelt-Wissen,
Nr. UW-0737-D
Keine gedruckte Ausgabe.
PDF-Datei unter:
www.bafu.admin.ch → Publikationen

Zustand und Entwicklung der Moore in der Schweiz

Die Fläche der Hoch- und Flachmoore von nationaler Bedeutung ist annähernd erhalten geblieben. Die Qualität der Moore hat jedoch deutlich abgenommen. Regenerationsmassnahmen waren erfolgreich, sind jedoch noch zu selten und zu kleinräumig, um die qualitativen Einbussen kompensieren zu können. Bei der Umsetzung und beim Vollzug der Pufferzonen gibt es noch erhebliche Lücken. In den Moorlandschaften werden nach wie vor Gebäude, Strassen und Wege erstellt, die den Schutzzielen widersprechen. Die Publikation schildert die Ergebnisse der Erfolgskontrolle Moorschutz. Stand: Juni 2007.
Reihe Umwelt-Zustand, Nr. ZU-0730-D
Fr. 15.–
www.bafu.admin.ch/publikationen

Landschaft unter Druck: Landschaftswandel schreitet voran

Der Landschaftswandel in der Schweiz schreitet stetig voran. In der dritten Fortschreibung der Studie «Landschaft unter Druck» der Bundesämter für Raumentwicklung (ARE) und Umwelt (BAFU) sind diese Landschaftsveränderungen in ihrer Summe sichtbar.
Obwohl im Zeitraum von 32 Jahren auch erfreuliche Entwicklungen wie die Revitalisierung der Fliessgewässer zu verzeichnen sind, hat die Vielfalt der Landschaft insgesamt stark abgenommen. Betroffen davon sind vor allem das Mittelland und das Berggebiet.
Als Novum werden in der dritten Fortschreibung digitale Vektordaten von Swisstopo verwendet. Damit sind künftig auch flächendeckende Auswertungen für die ganze Schweiz, einen Teilraum oder auch nur für ein Einzelthema möglich.
Bundesamt für Raumentwicklung
www.are.admin.ch
Bundesamt für Umwelt
www.umwelt-schweiz.ch

Vollzugshilfe Anforderung an die Fangberechtigung Fische und Krebse

Der am 1. Januar 2009 in Kraft tretende Artikel 5a der Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF) regelt die Anforderungen bezüglich Fachwissen der Fischenden. Neu müssen alle Fischenden, die eine Berechtigung zum Fang von Fischen oder Krebsen erwerben wollen, ausreichende Kenntnisse über die Fischerei vorweisen können. Für Kurzzeitpatente wird ein Informationsblatt abgegeben. Für den Erwerb eines grösseren Patentes ist der Besuch eines Kurses nötig.
2007. 9 Seiten, Reihe: Umwelt-Vollzug,
Nr.UV-0738-D
Download der Pdf-Version (396 KB) unter
www.bafu.admin.ch/publikationen

Die Erde hat Fieber

Zu der Buchreihe «Mut zur Nachhaltigkeit» hat jetzt die Zeitschrift «Bild der Wissenschaft» eine 44-seitige Sonderveröffentlichung herausgebracht, die Auszüge aus jedem der bisher erschienenen 12 Bücher bringt und die Autorinnen und Autoren vorstellt. Ergänzt wird die Publikation durch Infoboxen und viele Bilder. Unter anderem werden folgende Themen spannend und informativ aufbereitet: Nachhaltiges Wirtschaften, Einwanderungspolitik, Umweltauswirkung von Ernährung, Energieverbrauch, Meerespiegelanstieg, die deutsche Recyclingwirtschaft sowie die Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten.
Die Publikation kann beim Leserservice «Bild der Wissenschaft» angefordert werden
leserservice@konradin.de

Impressum

ZÜRCHER UMWELTPRAXIS (ZUP) – Informations-Bulletin der Umweltschutz-Fachverwaltung des Kantons Zürich.

Inhalt
Die inhaltliche Verantwortung liegt bei den am Anfang jedes Beitrags genannten Personen bzw. bei der Verwaltungsstelle.

Redaktion, Koordination und Produktion
Verantwortlich für das Sammeln bzw. Ordnen der Beiträge, die Redaktion und die Leitung der Gesamtproduktion: Koordinationsstelle für Umweltschutz des Kantons Zürich, Postfach, 8090 Zürich, Telefon 043 259 24 17, die auch für Administration, Abonnemente und Adressänderungen zuständig ist.
Redaktorin: Isabel Flynn.

Redaktionsteam
Daniel Aebli (TBA), Christian Berndt (AWEL/AW), Dr. Felix Bosshard (Stat. Amt), Sarina Eisenring (Stadt Uster), Hans Peter Fehr (VZGV/Gemeinde Erlenbach), Isabel Flynn (Redaktorin), Manuel Fuchs (BD), Thomas Gastberger (TBA), Alex Nietlisbach (AWEL/Energie), Verena Schneider (KofU), Jürg Wetli (ARV), Dr. Fritz Zollinger (ALN/Landw.)

Erscheinungsweise
Drei- bis viermal jährlich. Gedruckt auf 100%-Recyclingpapier mit dem blauen Engel (Recystar) bei der Zürcher Druckerei ROPRESS.

Nachdruck
Die in der ZÜRCHER UMWELTPRAXIS (ZUP) erscheinenden Beiträge sind unter Quellenangabe zur weiteren Veröffentlichung frei. Bei Kontaktnahme stehen auch die verwendeten Grafiken zur Verfügung. Belege sind erbeten an die Koordinationsstelle für Umweltschutz des Kantons Zürich, Postfach, 8090 Zürich.

ZUP-Archiv und zuständige Stellen
Im Internet können Sie unter:
www.umweltschutz.zh.ch
das Archiv aller ZUP-Beiträge nach Stichworten oder per Volltextsuche durchsuchen (ZUP → Artikelsuche). Wollen Sie wissen, wer im Kanton Zürich für welches Umweltproblem zuständig ist? Wählen Sie auf der Einstiegsseite den gesuchten Umweltbereich und Sie erhalten den direkten Link.

Titelbild

Im Rahmen des Projekts AgriKuul wurde auch der traditionelle Zaunbau wiederbelebt (Beitrag Seite 11).

Quelle: Andreas Bosshard

Kantonale Web-Adressen

Abfall
www.abfall.zh.ch

Altlasten
www.altlasten.zh.ch

Arbeitnehmerschutz
www.arbeitsbedingungen.zh.ch

Betrieblicher Umweltschutz
www.bus.zh.ch

Biologische Sicherheit
www.biosicherheit.zh.ch

Brandschutz
www.gvz.ch

Baugesuche
www.baugesuche.zh.ch

Boden
www.boden.zh.ch

Energie
www.energie.zh.ch

Fischerei/Jagd
www.fjv.zh.ch

Landwirtschaft
www.landwirtschaft.zh.ch
www.strickhof.zh.ch

Lärm
www.laerm.zh.ch
www.laermorama.ch

Luft
www.luft.zh.ch
www.ostluft.ch

Naturschutz
www.naturschutz.zh.ch
www.naturzh.ch
www.landschaftsentwicklung.zh.ch

Ökologisch bauen
www.eco-bau.ch

Raumplanung
www.arv.zh.ch
www.richtplan.zh.ch
www.raumbeobachtung.zh.ch
www.vermessung.zh.ch
www.gis.zh.ch
www.gekage.zh.ch

Statistik
www.statistik.zh.ch

Störfallvorsorge
www.stoerfallvorsorge.zh.ch

Tankanlagen
www.tankanlagen.zh.ch

Umweltschutz
www.umweltschutz.zh.ch
Koordinationsstelle für Umweltschutz
www.awel.zh.ch
Web-Portal AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Wald
www.wald.kanton.zh.ch

Wasser
www.wasser.zh.ch

Abteilungen:
www.gewaesserschutz.zh.ch
www.wasserbau.zh.ch

Fachthemen:
www.abwasser.zh.ch
www.grundwasser.zh.ch
www.erdsonden.zh.ch
www.wasserversorgung.zh.ch
www.gewaesserunterhalt.zh.ch
www.hochwasser.zh.ch

ZUP bestellen

Senden Sie mir / uns gratis

_____ weitere Exemplare ZUP Nr. 49 ❑ Juli 2007 Nr. 50 ❑ Oktober 2007 Nr. 51 ❑ Dezember 2007

_____ Exemplare «Umweltbericht des Kantons Zürich 2004»

_____ Exemplare «Nachhaltigkeitsbericht des Kantons Zürich»

_____ Exemplare der Adress- und Telefonliste «Umweltschutz-Fachstellen im Kanton Zürich»

_____ Exemplare des «Vollzugsschlüssel Umweltschutz für die Gemeinden im Kanton Zürich»

❑ Ich / wir figuriere(n) bereits in Ihrer Abonnemententenliste.

❑ Ich / wir möchte(n) die ZUP regelmässig gratis erhalten. Nehmen Sie mich / uns in Ihre Abonnemententenliste auf!

Zutreffendes ankreuzen! Vollständige Adresse nicht vergessen! Karte frankieren und an umstehend vorgedruckte Adresse senden!

Name / Adresse: _____

_____

Bemerkungen/Anregungen/Kritik: _____

_____

ZÜRCHER UMWELTPRAXIS

Die «Zürcher UmweltPraxis» informiert Sie mit Praxistipps und Hintergrundberichten zu vollzugsrelevanten Umweltthemen. Sie wendet sich an Behörden, Betriebe und Planungsbüros sowie an andere für die Umwelt Engagierte.

Die Adressangaben zu den einzelnen Beiträgen ermöglichen Ihnen eine einfache und direkte Kontaktnahme mit erfahrenen Fachleuten.

Beiträge dürfen Sie unter Angabe der Quelle abdrucken. Bitte senden Sie uns ein Belegexemplar.

Die ZUP 52 erscheint Anfang April 2008

Baudirektion Kanton Zürich
Koordinationsstelle für Umweltschutz
Redaktion «Zürcher UmweltPraxis» – ZUP
Postfach
8090 Zürich

AKTIV FÜR DEN UMWELTSCHUTZ IM KANTON ZÜRICH