



ZÜRCHER UMWELTPRAXIS

Luftverschmutzung

Hohe Kosten trotz weniger Schadstoffe

Leben ohne Auto

Im Kanton Zürich keine Seltenheit

Innenraumbelastung

Wohnen und arbeiten in gutem Raumklima



Allgemeines

Editorial: Schadstoffe von verschiedenen Seiten angehen	3
Vollzugshinweise, Veranstaltungen, Publikationen	27
Impressum, Bestellkarte	33

Energie

Luft

Weniger Schadstoffe – höhere Folgekosten: Luftverschmutzung verursacht weiterhin hohe Kosten	5
Lichtverschmutzung vermeiden: Ein neues Merkblatt für Gemeinden	9

Lärm

Lärm von Sportanlagen: Des einen Freud ist des anderen Leid	11
---	----

Raum/Landschaft

Der Biber: Genialer Landschaftsgestalter oder Störenfried? Bestandsmonitoring, Schadensprävention, Entschädigungszahlungen	13
Ein Wald, in dem sich Flora, Fauna und Mensch wohlfühlen Multifunktionaler Wald als Dauerwald ohne flächige Verjüngungen	17

Boden

Wasser

Abfall

Bauen

Der erste Minergie-P-eco Bau des Kantons Zürich Das neue Verwaltungsgebäude spart Energie, Ressourcen und ist auch noch gesund gebaut	19
Vorgehen beim Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990 Eco-bau-Empfehlungen zu gesundheitsgefährdenden Stoffen in bestehenden Gebäuden	21

Umweltdaten

Leben ohne Auto – im Kanton Zürich keine Seltenheit Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010	23
--	----

Schadstoffe von verschiedenen Seiten angehen

Unsere Luft wird immer besser – das belegen Studien. Die Anstrengungen lohnen sich also. Dennoch steigen die Folgekosten der noch bestehenden Belastung mit Luftschadstoffen weiter an. Wie kann das sein? Der Artikel auf Seite 5 erklärt es: Von den verbleibenden Immissionen sind immer mehr Menschen betroffen und immer mehr Gebäude. Gerade im Bereich der Gesundheitskosten und Gebäudeschäden ist die Kostenfolge hoch, ganz abgesehen vom persönlichen Schicksal, von Gesundheitsschäden wie Asthma oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffen zu sein. Auch Waldschäden sowie Ernteauffälle, die volkswirtschaftlich keine riesigen Folgekosten ausmachen, können für den einzelnen Betrieb durchaus relevant sein.

Ein wesentlicher Verursacher der Luftbelastungen ist mit hohen PM10- sowie NO_x-Emissionen noch immer der Strassenverkehr. Wer also seine Fahrkilometer einschränkt oder etwa gar nicht Auto fährt, entlastet die Luft. Aber ganz aufs Auto verzichten, wer tut das schon? Der neuste «Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010» (Beitrag Seite 23) zeigt Beachtliches: Ein Viertel der Zürcher Haushalte lebt autofrei, in der Stadt Zürich sind dies sogar 50 Prozent – allerdings abhängig von der Lebensphase. Zehn Prozent der Bevölkerung haben zeit ihres Lebens nie ein Auto. Diese Haushalte bilden ein durchaus interessantes Kundensegment für Siedlungen mit autofreiem Wohnen, wo also der «Nicht-Besitz» eines Autos Bedingung ist.

Nicht nur autofrei zu wohnen liegt im Trend, auch immer mehr Menschen möchten auch im Innenraum schadstoffarm leben oder arbeiten. Aktuelles Beispiel eines nicht nur energetisch vorbildlichen, sondern auch vom Innenraumklima her besonders guten Baus ist ein Bürogebäude mitten in Zürich, das nach dem Standard Minergie-P-eco gebaut wurde (Seite 19). Für ältere Bauten oder die Handhabung von Schadstoffen bei Sanierungen empfiehlt der Gebäudecheck von Eco-bau das geeignete Vorgehen, um gesundheitsgefährdende Stoffe in der Raumluft zu minimieren (Seite 17). Auch bei Gebäuden können also gute Planung sowie geeignete Massnahmen spätere Folgekosten wie Gesundheitsschäden vermeiden. Es lohnt sich.

Ich wünsche Ihnen einen schönen Herbst.

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



Isabel Flynn
Isabel Flynn

Waldflächenpolitik – flexiblerer Rodungersatz

Der Bundesrat hat am 14. Juni 2013 die Ausführungsbestimmungen zum Rodungersatz in der Waldverordnung geändert. Er folgt damit dem Parlament, welches das Waldgesetz im März 2012 in diese Richtung flexibilisiert hatte. Damit wird z.B. möglich, in bestimmten Fällen vom Grundsatz des Realersatzes (Aufforstungen) in derselben Gegend abzuweichen oder in Gebieten, wo die Kantone eine Zunahme der Waldfläche verhindern wollen, auch ausserhalb der Bauzonen eine statische Waldgrenze festzulegen. Ausserdem hat der Bundesrat die Verordnung mit Bestimmungen zur Errichtung von forstlichen Bauten und Anlagen im Wald, wie z.B. gedeckten Energieholzlagern, ergänzt. Die vom Parlament 2012 beschlossenen Änderungen des Waldgesetzes und die angepasste Waldverordnung sind per 1. Juli 2013 in Kraft getreten.

www.bafu.admin.ch

Botschaft des Bundesrats zur Energiestrategie 2050

Der Bundesrat hat am 4. September die Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 verabschiedet und dem Parlament zur Beratung überwiesen. Ziel ist der etappenweise Umbau der Schweizer Energieversorgung bis 2050, der insbesondere durch die Senkung des Energieverbrauchs und den zeitgerechten und wirtschaftlich tragbaren Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden soll, es geht darum, Potenziale auszuschöpfen, die mit den heute vorhandenen oder absehbaren Technologien und ohne eine weitergehende internationale Koordination der Energiepolitik erschliessbar sind. Der Bundesrat schlägt dem Parlament die Energiestrategie 2050 als indirekten Gegenvorschlag zur Atomausstieginitiative vor.

Zur Umsetzung des ersten Massnahmenpakets der Energiestrategie 2050 sind eine Totalrevision des Energiegesetzes sowie Anpassungen in weiteren neun Bundesgesetzen nötig. In einer zweiten Etappe der Energiestrategie 2050 soll das bestehende Fördersystem (Netzzuschlag für die Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien und Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe für das Gebäudesanierungsprogramm) schrittweise durch ein Lenkungssystem abgelöst werden.

www.bfe.admin.ch

www.energiestrategie2050.ch

Energiegesetz

Für eine effizientere Energienutzung und die Förderung erneuerbarer Energien im

Gebäudebereich gelten seit 1. Juni 2013 im Kanton Zürich neue Vorschriften. Auf dieses Datum hat der Regierungsrat Änderungen des Energiegesetzes, der Energieverordnung und der Besonderen Bauverordnung I (BBV I) in Kraft gesetzt. Unter anderem sind damit im Kanton Zürich künftig die Neuinstallation und der Ersatz von ortsfesten Elektroheizungen nicht mehr erlaubt. Heizpilze dürfen ohne Bewilligung nur noch an Anlässen von kurzer Dauer eingesetzt werden, also beispielsweise an Marktständen, Gewerbeausstellungen, Festen und Sportveranstaltungen. Ausserdem gelten für Lüftungs-, Klima- und Beleuchtungsanlagen in Nichtwohnbauten neue Anforderungen an den maximalen Strombedarf.

Mit diesen Gesetzesanpassungen sind im Kanton Zürich die sogenannten Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) umgesetzt. Die zwischen den Kantonen abgesprochenen Mustervorschriften garantieren eine einheitliche Praxis in der ganzen Schweiz. Der Kanton Zürich hat diese massgeblich mitgestaltet. Neben den erwähnten Änderungen gelten bereits seit 1. April 2013 für energetische Sanierungen von Gebäuden schlankere Bewilligungsverfahren.

www.energie.zh.ch

Strengere Effizienzkriterien für Neuwagen ab 1. Januar 2014

Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK verschärft die Energieeffizienz-Kategorien der Energieetikette für Personwagen. Die Anpassung erfolgt im Rahmen der gemäss Energieverordnung vorgeschriebenen jährlichen Überprüfung. Durch die Verschärfung wird garantiert, dass erneut nur ein Siebtel aller Neuwagenmodelle in die beste Effizienz-Kategorie A fällt. Die neuen Kategorien gelten seit 1. August 2013 mit einer Übergangsfrist bis Ende 2013. Seit März 2003 muss die Energieetikette für Personwagen gut sichtbar bei jedem zum Verkauf angebotenen Neuwagen angebracht sein. Sie ermöglicht einen energie- und umweltbewussten Autokauf.

www.uvek.admin.ch

Bundesrat setzt revidierte Störfallverordnung in Kraft

Der Bundesrat hat am 13. Februar 2013 die revidierte Störfallverordnung auf den 1. April 2013 in Kraft gesetzt. Neu unterliegen auch Erdgashochdruck- und Erdölleitungen der Störfallverordnung. Damit werden die Risiken für diese Anlagen aufgezeigt und mit gezielten Massnahmen reduziert. Raumplanung und Störfallvor-

Verbreitete Irrtümer

Einsprachen von Umweltorganisationen verhindern Grossprojekte

Nein, meistens sind es Einsprachen von Privaten wie Nachbarn, die gegen Grossprojekte eingehen, den Bau verzögern und dann abgewiesen werden oder zu einer aussergerichtlichen Einigung führen. Einsprachen von Umweltorganisationen dagegen haben eine hohe Erfolgsquote, das bedeutet, sie waren berechtigt und erfüllen damit ihren Zweck. Dies belegen Untersuchungen des Bundesamts für Umwelt BAFU.

2012 wurden bei insgesamt 81 erledigten Beschwerdefällen zu 70 Vorhaben nur in 22 Prozent der Fälle die Beschwerden abgewiesen. 63 Prozent der Beschwerden wurden ganz oder teilweise gutgeheissen. In 9.9 Prozent erwiesen sich die Beschwerden als gegenstandslos, weil das Baugesuch zurückgezogen oder abgeändert wurde.

Bundesamt für Umwelt BAFU,

www.bafu.admin.ch

sorge werden zudem besser koordiniert, um die Sicherheit in der dicht bebauten Schweiz für die Bevölkerung zu erhöhen.
Abteilung Gefahrenprävention, BAFU

Neues Gesetz zum Schutz bedrohter Pflanzen- und Tierarten

Der Bundesrat hat im September das Bundesgesetz über den Verkehr mit Tieren und Pflanzen geschützter Arten (BGCITES) verabschiedet. Wichtige Bestimmungen werden damit auf die Stufe eines Gesetzes gehoben, was eine verhältnismässige und den Risiken entsprechende Umsetzung ermöglicht. Dies betrifft beispielsweise Produkte aus Elefantenzähnen (Elfenbein) und bestimmten Reptilienhäuten, lebende Reptilien und Papageien, bestimmte Medizinalpflanzen. Das neue Gesetz und seine Ausführungsverordnung, die am 1. Oktober 2013 in Kraft treten, halten sich an die internationalen Verpflichtungen der Schweiz.

Bundesamt für Veterinärwesen,

www.bvet.admin.ch

Luftverschmutzung verursacht weiterhin hohe Kosten

Die Schadstoffbelastung ist im Kanton Zürich in den letzten zehn Jahren etwas geringer geworden. Trotzdem verursacht die Luftverschmutzung weiterhin hohe Kosten von rund 880 Mio. Franken, vor allem durch Gesundheits- und Gebäudeschäden. Umso mehr lohnen sich die Anstrengungen für bessere Luft, wie eine neue Studie zeigt: Wäre die Schadstoffbelastung zwischen 2000 und 2010 konstant geblieben statt zurückzugehen, wären die luftschadstoffbedingten Kosten im Jahr 2010 um 146 Mio. Franken höher ausgefallen.

Die Luftverschmutzung verursacht Gesundheitsschäden und hat negative Wirkungen auf die Gebäudefassaden, den Wald, die Biodiversität und den Ernteertrag. Wichtige Schadstoffe sind dabei Feinstaub (PM10), Stickstoffoxide (NO_x), Ozon (O₃) und Ammoniak (NH₃). Eine neue vom Beratungsunternehmen econcept AG verfasste Studie zeigt, dass die Schadstoffbelastung im Kanton Zürich im Jahr 2010 Kosten von insgesamt 882 Mio. Franken verursachte.

Verschmutzung verursacht Schädigungen sowie Kosten

Weitaus am relevantesten waren mit 660 Mio. Franken die Gesundheitskosten. Sie allein entsprechen 75 Prozent der Gesamtschadenssumme. An zweiter Stelle stehen die Gebäudeschadenskosten mit 171 Mio. Franken bzw. 19 Prozent der Schadenssumme. Ebenfalls ins Gewicht fallen mit 33 Mio. Franken Biodiversitätsverluste. Waldschäden und Ernteausfälle haben eine

geringere Bedeutung, können allerdings für den im Einzelnen betroffenen Wald- oder Landwirtschaftsbetrieb durchaus relevant sein.

Da insbesondere die städtische Bevölkerung und Gebäudefassaden von der Luftverschmutzung betroffen sind, fallen rund 40 Prozent der Gesamtkosten in den Städten Zürich (296 Mio. Franken) und Winterthur (63 Mio. Franken) an.

Verbesserte Luft nutzt der Volkswirtschaft

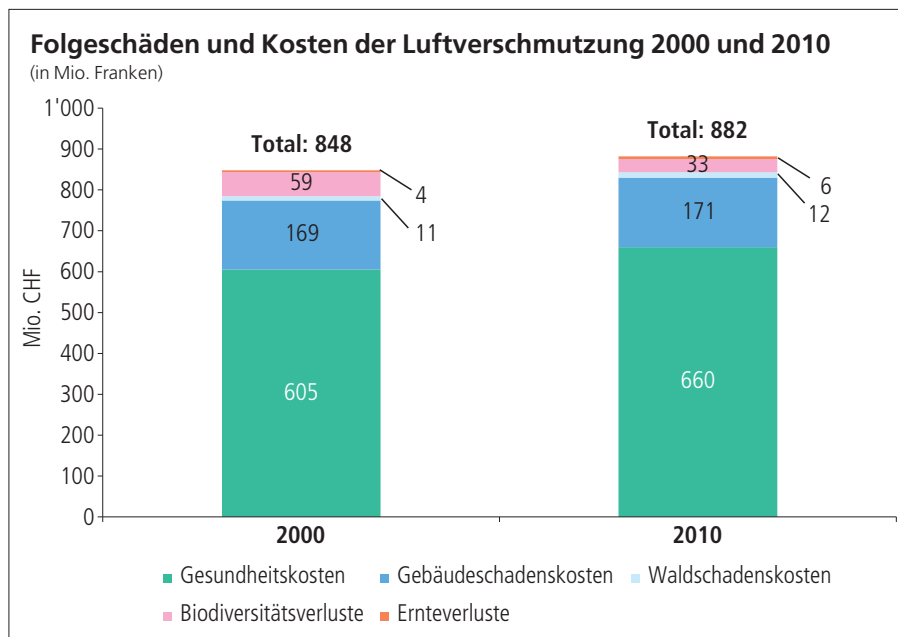
Die Kosten sind von 848 Mio. Franken im Jahr 2000 auf 882 Mio. Franken im Jahr 2010 angestiegen, obwohl die Schadstoffbelastung zwischen 2000 und 2010 leicht abgenommen hat. Einerseits haben sowohl die betroffene Bevölkerung als auch die Gebäudeflächen im Kanton Zürich zugenom-

Valentin Delb
Abteilungsleiter Luft, AWEL
Telefon 043 259 29 85
valentin.delb@bd.zh.ch
www.luft.zh.ch

Auskunftspersonen der beiden Städte:
Peter Bär, Leiter Abteilung Umwelt
Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich
Telefon 044 412 28 01
peter.baer@zuerich.ch

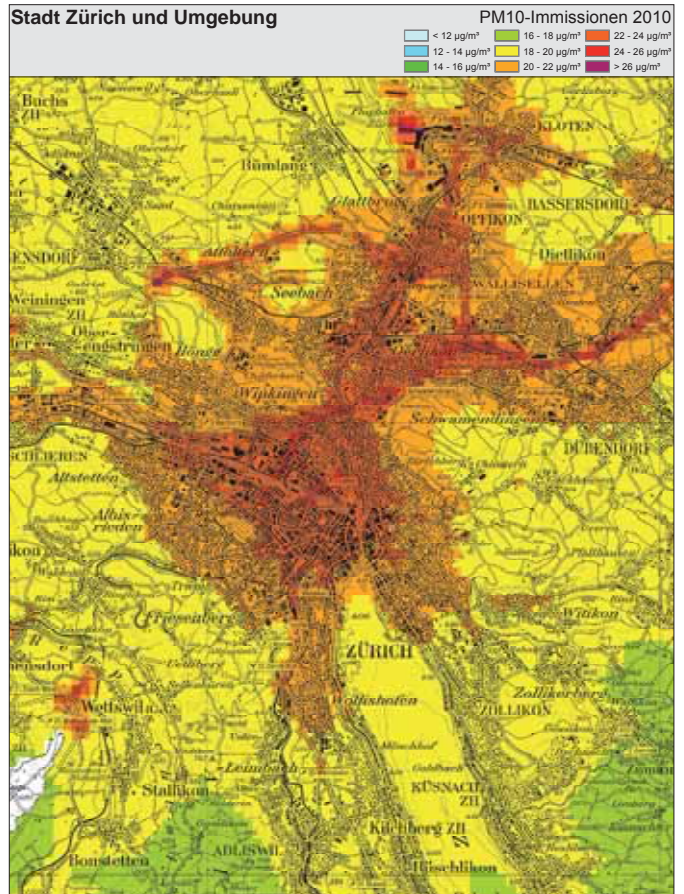
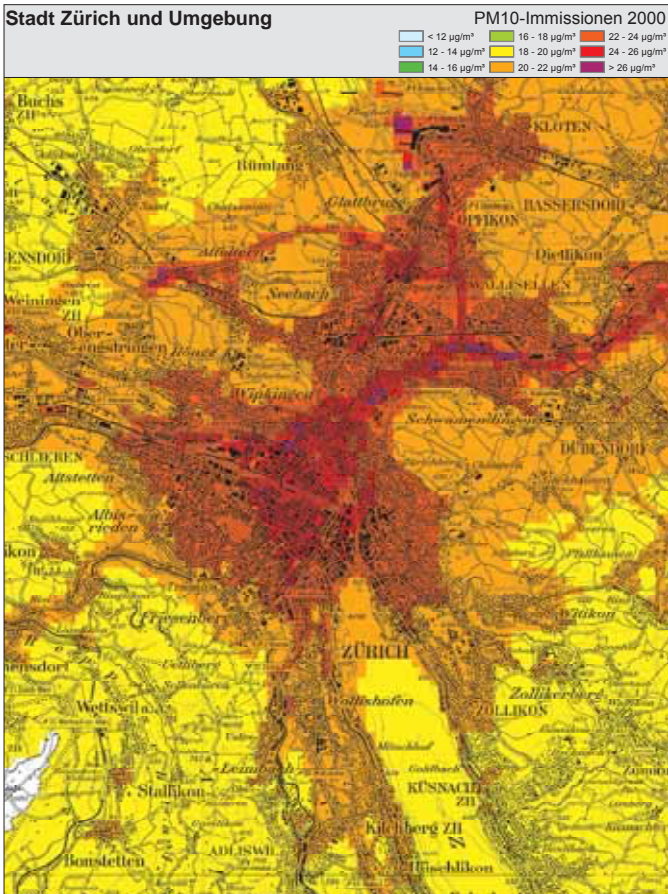
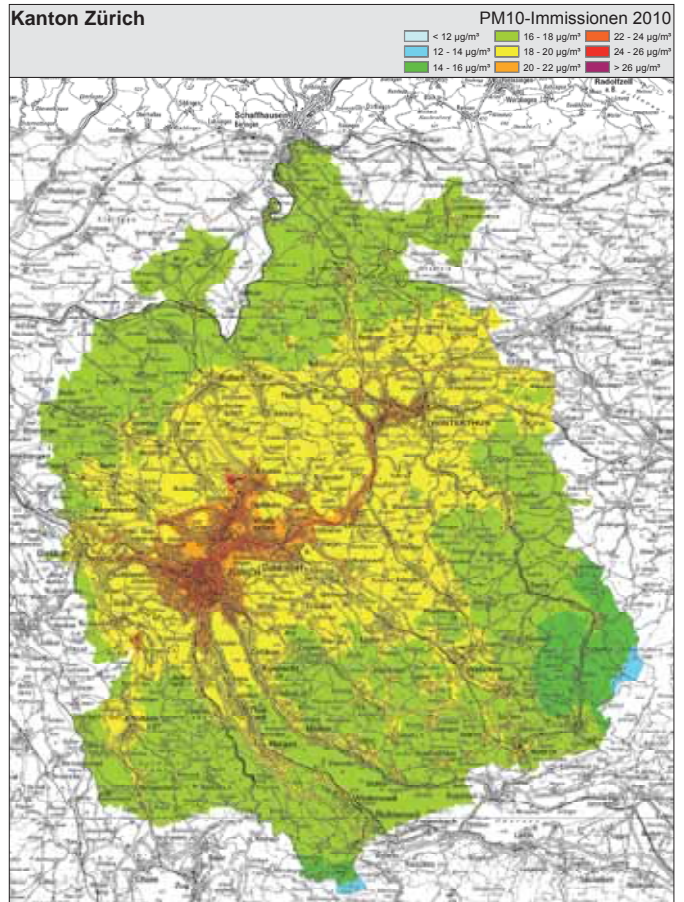
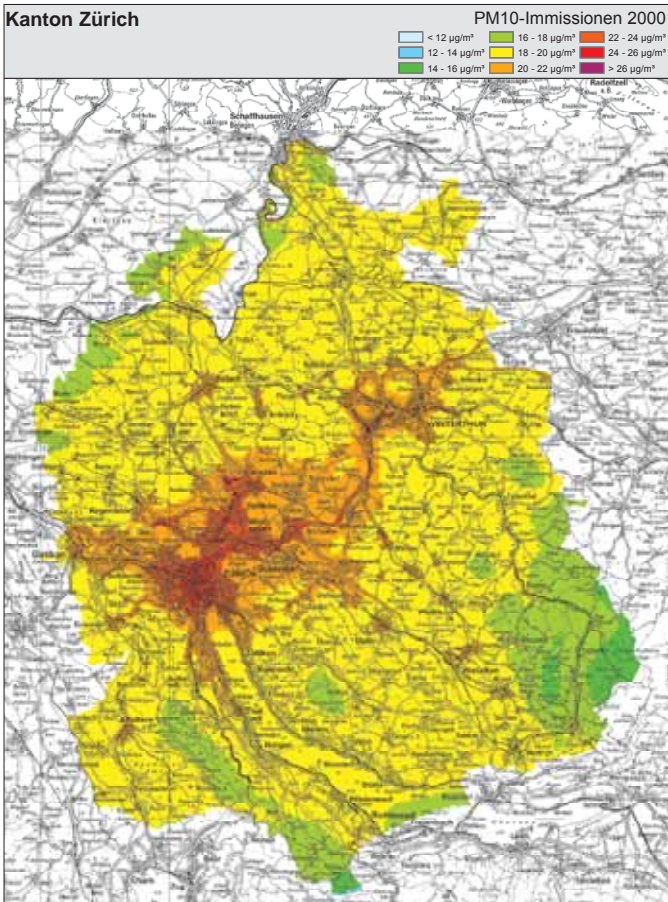
Sandra Laubis, Co-Leiterin Fachstelle Umwelt
Umwelt- und Gesundheitsschutz
Winterthur
Telefon 052 267 59 63
sandra.laubis@win.ch

Luft



Die Kosten sind von 2000 auf 2010 leicht angestiegen, obwohl die Schadstoffbelastung im gleichen Zeitraum abgenommen hat.

Quelle: AWEL



Verbesserung der Luftqualität (hier PM10-Immissionen) im letzten Jahrzehnt im Kanton Zürich (oben) und in der Stadt Zürich.

Quelle: AWEL, reproduziert mit Bewilligung des Bundesamts für Landestopografie (BA130358)

Durch die Verbesserung der Luftqualität vermiedene Kosten im Jahr 2010 in Mio. Franken	
Gesundheitskosten	74
Kosten durch Schäden an Gebäuden	51
Waldschadenskosten	13
Biodiversitätsverluste	8
Ernteauffälle	Keine Immissionsenkung
Total vermiedene Kosten	146

Quelle: AWEL

men, andererseits sind die Kostensätze angestiegen, zum Beispiel die Behandlungskosten im Gesundheitswesen. Wäre die Luftverschmutzung in diesem Zeitraum konstant geblieben anstatt gesunken, lägen die luftschadstoffbedingten Gesamtkosten im Kanton Zürich im Jahr 2010 um rund 146 Mio. Franken höher als bei der tatsächlichen heutigen Belastungssituation. Im Jahr 2010 hat die Verbesserung der Luftqualität folglich einen volkswirtschaftlichen Nutzen von 146 Mio. Franken generiert.

Gesundheitskosten

Die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten im Kanton Zürich sind von 2000 bis 2010 gesamthaft um 9 Prozent auf 660 Mio. Franken gestiegen. Diese Veränderung setzt sich aus drei gegenläufigen Trends zusammen:

- Die Schadstoffbelastung ist generell gesunken und die stark belasteten Gebiete sind kleiner als noch im Jahr 2000, was die immissionsbedingten Kosten um 10 Prozent verringerte.
- Das Bevölkerungswachstum im Kanton Zürich führte jedoch zu einer Kostensteigerung von 12 Prozent.
- Zusätzlich führen die Kostensätze zu einer Steigerung der luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten von 8 Prozent.

Wäre die Luftbelastung zwischen 2000 und 2010 konstant geblieben und hätten sich nur die Bevölkerungszahl und die Kostensätze verändert, wären die luftschadstoffbedingten Gesundheitskosten im Jahr 2010 rund 74 Mio. Franken höher.

Gebäudeschadenskosten

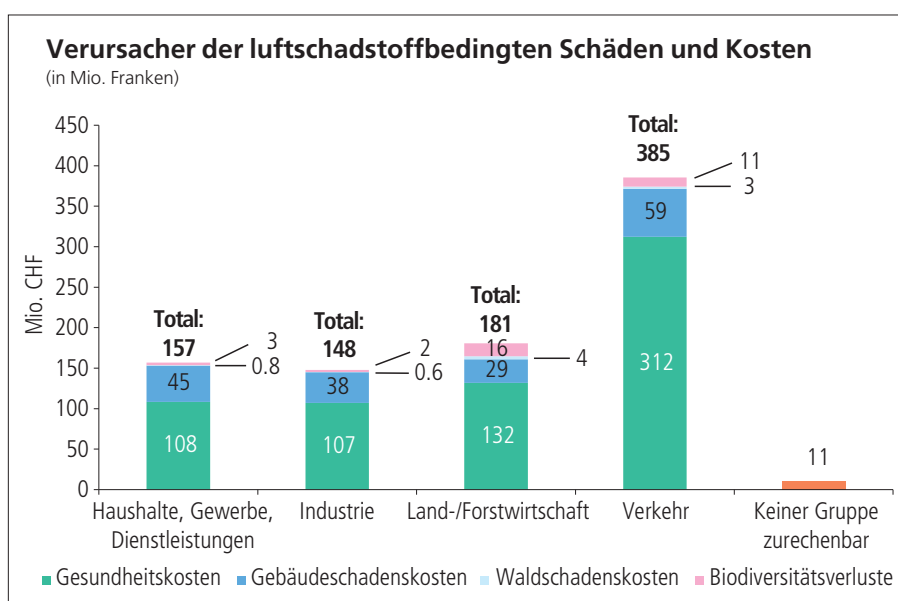
Die luftschadstoffbedingten Gebäudeschadenskosten betragen im Jahr 2010 rund 171 Mio. Franken und sind zwischen 2000 und 2010 um rund 0.9 Prozent gestiegen. Dieser leichte Anstieg ist das Ergebnis mehrerer, zum Teil gegenläufiger Effekte:

- Die Schadstoffbelastung ist zwar zurückgegangen,
- die Gebäudeflächen sowie die Hochbau- und Reinigungspreise sind aber so stark gestiegen, dass insgesamt ein leichter Anstieg der Kosten resultiert.

Wäre die Schadstoffbelastung zwischen 2000 und 2010 konstant geblieben und hätten sich nur die Flächen und die Hochbaupreise verändert, wären die luftschadstoffbedingten Gebäudeschadenskosten im Jahr 2010 sogar rund 51 Mio. Franken höher.

Verursacher der Schadstoffe

Den grössten Anteil an den luftschadstoffbedingten Gesamtkosten im Kanton Zürich hatte mit 385 Mio. Franken im Jahr 2010 der Strassenverkehr, bedingt durch seine hohen Anteile an den PM10- und NOx-Emissionen. An zweiter Stelle standen mit 181 Mio. Franken die Aktivitäten in der Land- und Forstwirtschaft. An dritter und vierter Stelle folgten die Aktivitäten in den Haushalten, Gewerbe und Dienstleistungen sowie Industrie. Bei diesen Gruppen verursachten Feuerungen, Baumaschinen sowie industrielle und gewerbliche Prozesse die grössten Kostenanteile. Die durch Ozon entstandenen Waldschäden und Ernteverluste (11 Mio. Franken im Jahr 2010) konnten aus methodischen Gründen keiner Verursachergruppe zugerechnet werden. Obwohl alle Verursachergruppen die Emissionen der meisten Schadstoffe tendenziell senken oder auf gleichem Niveau halten konnten, haben sie (mit Ausnahme des Verkehrs) im Jahr 2010 höhere luftschadstoffbedingte Kosten verursacht als im Jahr 2000. Zum einen sind in der Regel die Schadenkosten pro Fall oder Ereignis (Gesundheitskosten, Kosten für Gebäudesanierungen, etc.) gestiegen. Zum anderen haben trotz tendenziell sinkender Belastung



Den grössten Anteil an den luftschadstoffbedingten Gesamtkosten im Kanton Zürich hatte im Jahr 2010 der Strassenverkehr.

Quelle: AWEL

Nachgefragt bei Nino Künzli

«Kinder, die in Strassenschluchten aufwachsen, sollten ein Recht auf gesunde Jugendjahre haben.»



Prof. Dr. med. et phil., Epidemiologe
Vize-Direktor am Schweizerischen
Tropen- und Public-Health-Institut
Basel und Präsident der Eidgenössischen
Kommission für Lufthygiene
nino.kuenzli@unibas.ch
Telefon 061 284 81 11

ZUP: Welche gesundheitlichen Auswirkungen haben Luftschadstoffe?

Künzli: Die Schadstoffe schädigen nicht nur die Lunge, sondern haben Auswirkungen auf den ganzen Organismus. So verursacht die Luftverschmutzung nicht nur Atemwegserkrankungen und Lungenkrebs, sondern insbesondere auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen. An Tagen mit erhöhter Verschmutzung erleiden in Zürich mehr Leute einen Herzinfarkt. Auch die Todesfälle steigen an.

Bisher unterschätzt wurden die Auswirkungen der lokalen verkehrsbedingten Schadstoffe, welche entlang der stark befahrenen Strassen in sehr hohen Konzentrationen auftreten. Kinder die an solchen Wohnorten aufwachsen, entwickeln eher Asthma als Kinder, welche 100 bis 200 Meter weiter entfernt von diesen Strassenschluchten leben. Dasselbe gilt auch für Herz-Kreislauf-Krankheiten.

ZUP: Wie gross ist das Risiko, selber von Feinstaub betroffen zu sein?

Künzli: Obwohl das durchschnittliche Risiko für das gesunde Individuum eher «gering» ist, sind die Wirkungen insgesamt hoch. Dies rührt daher, dass eigentlich die gesamte Bevölkerung den Schadstoffen ausgesetzt ist.

Die Höhe des individuellen Risikos hängt von der Konzentration, der Belastungsdauer und -intensität und möglicherweise auch vom spezifischen Schadstoffgemisch ab. Wichtig ist auch die persönliche Konstitution. So sind zum Beispiel Asthma- oder Herz-Kreislauf-Patienten stärker betroffen.

ZUP: Was erwarten Sie von Behörden und Politikern?

Künzli: Der Gesundheitsschutz sollte höchste Priorität haben, denn ohne gesunde Menschen gibt es keine gesunde Wirtschaft. Die Massnahmen zur Luftreinhaltung sollten deshalb zügig umgesetzt werden unter Nutzung der neuesten Erkenntnisse und modernster Technologien.

Die von der Weltgesundheitsorganisation WHO vorgegebenen Richtwerte für die Luftqualität basieren auf der Forschung. Diese Ziele sollten überall erreicht und mittelfristig auch unterschritten werden – insbesondere auch an von Abgasen am stärksten betroffenen Orten. Kinder, die in Strassenschluchten aufwachsen, sollten ein Recht auf gesunde Jugendjahre haben.

ZUP: Ist der Erfolg der Massnahmen gegen Luftschadstoffe messbar?

Künzli: Die Schweizer Studien SAPALDIA und SCARPOL haben ganz klar gezeigt, dass die Luftverschmutzung nicht nur die Gesundheit schädigt, sondern dass die Verbesserung der Luftqualität, wie wir sie in der Schweiz zwischen 1991 und 2002 beobachten konnten, auch zu weniger Hustensymptomen, einer verlangsamten Abnahme der Lungenfunktion und zu weniger neuen Asthmafällen geführt hat. Luftreinhaltmassnahmen sind auch billiger als die Folgekosten der Luftverschmutzung – Luftreinhaltspolitik lohnt sich also auch wirtschaftlich!

Herr Künzli, wir danken Ihnen herzlich für das Interview!

Interview: Valentin Delb

die betroffene Bevölkerung und die belasteten Gebäudeflächen durch Bevölkerungswachstum und Bautätigkeit zugenommen. Nur beim Verkehr war der Emissionsrückgang zwischen 2000 und 2010 so deutlich, dass dies auch zu einem Rückgang der luftschadstoffbedingten Kosten geführt hat.

Schlussfolgerung und Ausblick

Die Anstrengungen für eine bessere Luftqualität lohnen sich. Die getroffenen Massnahmen zur Luftreinhaltung zeigen Wirkung, und die Verbesserung der Lufthygiene führt zu einem klaren volkswirtschaftlichen Nutzen. Aber wir sind noch nicht am Ziel angelangt, da die Schadstoffbelastung weiterhin zu hoch ist. Zusätzlich nehmen aufgrund der dynamischen Entwicklung im Kanton Zürich die betroffene Bevölkerung und die Anzahl der Gebäude weiterhin zu. Deshalb sind insbesondere für eine gesunde Bevölkerung weiterführende Massnahmen notwendig.

Weiterführende Informationen

http://www.awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/luft_asbest_elektrosmog.html → Luftqualität → Wirkungen

Lichtverschmutzung vermeiden

Künstliche Beleuchtung macht die Nacht zum Tag und wirkt sich negativ auf Menschen, Tiere und Pflanzen aus. Mit einer zweckmässigen Beleuchtung lassen sich unnötige Lichtemissionen vermeiden und zudem Strom und Kosten sparen. Ein neues Merkblatt macht aufmerksam auf die fünf Grundsätze, die bei der Planung und dem Betrieb von Beleuchtungen im Aussenraum zu beachten sind. Es zeigt den Gemeinden auf, wie sie zur Vermeidung von Lichtverschmutzung handeln können.

Lichtverschmutzung ist die künstliche Aufhellung des Nachthimmels mit schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf den Menschen und seine Umwelt. Ein erheblicher Teil des Lichts wird dabei nicht genutzt und erhellt stattdessen den Nachthimmel. In der Agglomeration Zürich wären ohne Lichtverschmutzung mehr als viermal so viele Sterne erkennbar.

Lichtverschmutzung beeinflusst Menschen und Natur

Die Abnahme der Nachtdunkelheit beeinträchtigt nicht nur die Erlebnisqualität des nächtlichen Sternenhimmels und der Landschaft. Licht ist ein wichtiger Zeitgeber für viele biologische Prozesse. Beim Menschen kann künstliches Licht deshalb den Schlaf-Wach-Rhythmus verändern. Dies beeinträchtigt die Gesundheit.

Störungen des natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus durch künstliche Beleuchtung wirken sich auch negativ aus auf lichtempfindliche Tier- und Pflanzenarten, darunter bedrohte und geschützte

Arten. Nachtaktive Insekten, Amphibien oder Säugetiere können in ihrem normalen Lebensablauf (Nahrungssuche, Fortpflanzung, usw.) gestört werden. Für viele Insekten wirken künstliche Lichtquellen als eigentliche Fallen. Weiter werden nachtaktive Zugvögel, die sich unter anderem an den Sternen orientieren, von den Lichtglocken über Agglomerationen angezogen und bei ihrem Flug in die Winter- oder Sommerquartiere behindert. Lichtverschmutzung ist auch Energieverschwendung. Zweckmässig eingesetzte Beleuchtung vermindert den Energieverbrauch und vermeidet Kosten.

Grundsätze für die Planung und den Betrieb von Beleuchtungen

Das Merkblatt erläutert die fünf Grundsätze für die Planung und den Betrieb von Beleuchtungen, die es zu beachten gilt.

Zur Beurteilung einer Beleuchtungseinrichtung steht eine Checkliste zur Verfügung.

Valentin Delb

Leiter Abteilung Lufthygiene

Amt für

Abfall, Wasser, Energie und Luft

Telefon 043 259 29 85

valentin.delb@bd.zh.ch

www.luft.zh.ch – Lichtemissionen

Ursina Wiedmer

Leiterin Fachstelle Naturschutz

Amt für Landschaft und Natur

Telefon 043 259 30 60

ursina.wiedmer@bd.zh.ch

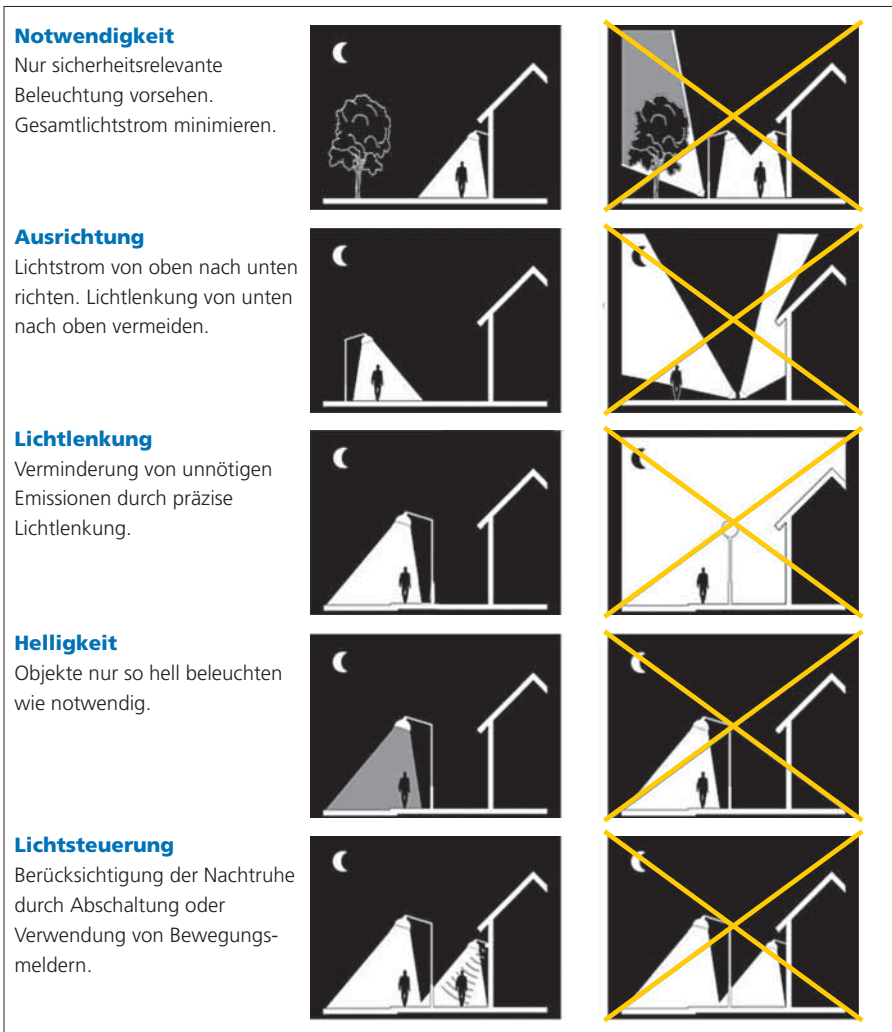
www.naturschutz.zh.ch

Luft



Die Stadt Zürich bei Nacht: Künstliche Beleuchtung kann den natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus von Mensch, Tier und empfindlichen Pflanzen stören.

Quelle: René Kobler



Die fünf Grundsätze für die Planung und den Betrieb von Beleuchtungen.

Quelle: Auszug aus Norm SIA 491, copyright by SIA Zurich

Aufgaben und Massnahmen der Behörden

Das neue Merkblatt informiert die Behörden über ihre Aufgaben und Massnahmen zur Vermeidung von Lichtverschmutzung.

• Vorbild bei eigenen Bauten und Anlagen

Die Gemeinde geht mit gutem Beispiel voran. Beim Bau neuer und bei der Umgestaltung bestehender Bauten und Anlagen achtet sie schon in der Projektierungsphase darauf, dass unnötiges Kunstlicht vermieden wird.

• Verordnungskompetenzen der Gemeinden

In der kommunalen Bauordnung können die zulässigen Nutzweisen mit zonenbedingten Immissionsvorschriften umschrieben werden. Die

Gemeindelegislative kann im Rahmen der Nutzungsplanung Gestaltungs- und Einordnungsvorschriften bezüglich Lichtimmissionen erlassen. Ferner können in der kommunalen Polizeiverordnung Vorgaben verankert werden (z.B. Verbot Skybeamer).

• Auflagen im Baubewilligungsverfahren

Da von Bauten und Anlagen stammendes Licht in den Geltungsbereich des Umweltschutzgesetzes fällt, müssen die geplanten Anlagen auf ihre Vereinbarkeit mit den Bau- und Umweltschutzvorschriften überprüft werden. Im Baubewilligungsverfahren soll die Behörde die vorhandenen fachtechnischen Normen über die Vermeidung unnötiger Lichtemissionen (u.a. Norm SIA 491) berücksichtigen. Insbesondere kann

sie auf der Grundlage von Art. 12 Abs. 2 USG Auflagen zur Begrenzung der Lichtemissionen anordnen. Darüber hinaus können insbesondere bei Leuchtreklamen gestützt auf § 238 PBG unter dem Gesichtspunkt einer befriedigenden Einordnung in das Orts- und Landschaftsbild Vorgaben gemacht werden.

- **Behandlung von Reklamationen**
Meldungen, dass sich jemand durch Kunstlicht gestört fühlt, sind ernst zu nehmen. Die zuständige Gemeindebehörde muss vorab abklären, ob der gemeldete Sachverhalt verwaltungsrechtliche Massnahmen (z.B. den Befehl, rechtswidrige Lichtemissionen einzuschränken) erfordert oder ob es sich um eine Bagatelle handelt, die kein behördliches Eingreifen erfordert. Ist ein Einschreiten der Gemeinde angezeigt, muss die Inhaberin oder der Inhaber der störenden Baute oder Anlage aufgefordert werden, für Abhilfe zu sorgen.

Das Merkblatt und die Checkliste stehen auf www.luft.zh.ch → Lichtemissionen zum Download zur Verfügung.

Gesetzliche Bestimmungen

Lichtimmissionen sind Einwirkungen im Sinne des Umweltschutzgesetzes. Zur Vermeidung von lästigen oder schädlichen Einwirkungen sind Lichtemissionen deshalb gemäss Art. 11 Abs. 2 USG vorsorglich durch Massnahmen an der Quelle so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Emissionsbegrenzungen können auch aufgrund des Natur- und Heimatschutzgesetzes sowie des Jagdgesetzes, der Signalisationsverordnung, des kantonalen Planungs- und Baugesetzes oder aus Gründen der Verkehrssicherheit nötig sein. Für den Schutz vor schädlichen Laserstrahlen gilt die Schall- und Laserverordnung.

Goal! Goal! – Des einen Freud ist des anderen Leid

Sport ist gesund, ist spannend und macht Spass. Dabei wird oft vergessen, dass Sportanlässe auch die Gesundheit der vom Veranstaltungslärm betroffenen Bevölkerung beeinträchtigen können. Eine neue Vollzugshilfe des Bundesamts für Umwelt BAFU soll Planungsbüros und Gemeinden helfen, die Sportinteressen der Bevölkerung und die Ruheinteressen der Anwohnenden angemessen zu berücksichtigen.

In der zürcherischen Gemeinde Fifawil soll die bestehende Fussballanlage (vier Fussballfelder, Beschallungsanlage und Parkplatz) um einen Kunstrasenplatz erweitert werden (siehe Abbildung unten). Da sich die Anlage mitten im Wohngebiet befindet, verlangt die Gemeinde im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens vom Gesuchsteller ein Lärmgutachten. Das Gutachten beurteilt die Lärmsituation auf der Basis der BAFU-Vollzugshilfe für die Beurteilung der Lärmbelastung von Sportanlagen. Die nötigen Angaben zum geplanten Spielbetrieb erhält der Gutachter vom Platzwart. Soll Fifawil der Erweiterung zustimmen? Was kann der Gemeinde als Entscheidungsgrundlage dienen?

Hilfe vom BAFU

In der Lärmschutzverordnung (LSV) gibt es für Lärm von Sportanlagen keine zahlenmässig festgelegten Belastungsgrenzwerte. Der Lärm solcher Anlagen ist daher im Einzelfall zu beurteilen. Seit Mai 2013 steht den Gemeinden und den Planungsbüros die BAFU-Vollzugshilfe «Lärm von Sport-

anlagen» für eine Beurteilung der Lärmbelastung durch Sportanlagen zur Verfügung. Sie definiert Richtwerte und zeigt auf, wie die deutsche Sportanlagenverordnung (18. BImSchV) als Beurteilungshilfe beigezogen werden kann.

Für neue Sportanlagen inklusive bestehende Anlagen, die nach dem 1. Januar 1985 (Inkrafttreten USG) bewilligt wurden, gelten die Richtwerte für Neuanlagen. Für die Änderung von bestehenden Anlagen (Bewilligung vor dem 1. Januar 1985) sind die Richtwerte etwas weniger streng.

Unabhängig von der Einhaltung von Richtwerten gilt es, die Emissionen von Sportanlagen im Sinne der Vorsorge so weit wie möglich zu begrenzen. Dazu gehört auf jeden Fall die Überprüfung des Standortes der Anlagen.

Die Vollzugshilfe gilt für alle Grössen und Arten von Sportanlagen: von der

Daniela Kauf
Fachstelle Lärmschutz
Tiefbauamt, Ingenieur-Stab
Baudirektion Kanton Zürich
Walcheplatz 2, Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 55 27
daniela.kauf@bd.zh.ch
www.laerm.zh.ch

Lärm



Fallbeispiel Gemeinde Fifawil: Wohn- und Sportnutzung in direkter Nachbarschaft – ist die Erweiterung um einen Kunstrasenplatz zulässig?

Quelle: Gis-Browser ZH, Bearbeitung FALS



In der Gemeinde Blattersellen wird die Erstellung von 15 neuen Fussballplätzen neben einer Wohnzone mit der Empfindlichkeitsstufe (ES) II diskutiert. Inwiefern das Vorhaben in dieser Form umgesetzt werden kann, muss erst noch überprüft werden.

Quelle: www.duebendorf.ch, Bearbeitung FALS

kommunalen Schulsportanlage über Skaterparks bis hin zum Fussballstadion für 20 000 Zuschauer. Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen, namentlich auch die Parkplätze.

Lärmkonflikte frühzeitig erkennen

Wichtig ist die Beurteilung der Lärmbelastung von Sportanlagen vor allem bei Anlagen, die in nächster Nähe zu Wohn-, aber auch zu Wohn- und Gewerbebezonen liegen. Besonders bei angrenzenden Wohnzonen mit der Empfindlichkeitsstufe II können die Richtwerte der BAFU-Vollzugshilfe für Neuanlagen schnell einmal überschritten sein.

Sportanlagen in direkter Nachbarschaft zu Industrie- und Gewerbebezonen sind in der Regel unproblematisch.

Um Konfliktpotenzial mit angrenzender Wohnnutzung zu reduzieren, ist

der Lärmthematik möglichst früh in der Planung – am besten schon im Rahmen der Richtplanung – Beachtung zu schenken.

Bewilligung mit Einschränkung

Nicht immer kann eine Sportanlage die in der BAFU-Vollzugshilfe definierten Belastungsrichtwerte einhalten. In diesem Fall müssen betriebliche Massnahmen umgesetzt werden (zum Beispiel Einschränkung der Betriebszeit oder Verzicht auf eine Beschallungsanlage). Diese Betriebs- und Nutzungseinschränkungen sind im Rahmen der Bau- bzw. der Betriebsbewilligung durch die Gemeinde zu verfügen.

Gemäss der Vollzugshilfe kommt den Beschallungsanlagen im Hinblick auf die Störung der Anwohner eine entscheidende Bedeutung zu. Entsprechend ist diesem Aspekt bei der Planung und beim Betrieb der Anlagen grosse Aufmerksamkeit zu schenken.

Nicht aus den Augen lassen

Die Lärmbeurteilung der Sportanlagen beruht immer auf Annahmen zu Betriebszeiten, Zuschaueraufkommen sowie zum Einsatz der Beschallung. Deshalb ist es sinnvoll, im Rahmen der Bau- bzw. Betriebsbewilligung einen jährlichen Nachweis des tatsächlichen Betriebs zu verlangen. Werden die grundlegenden Annahmen später wesentlich geändert, muss eine Neubeurteilung der Lärmsituation vorgenommen werden.

Es darf ein bisschen mehr sein ...

Die Gemeinde Fifawil jedenfalls kann mit gutem Gewissen der Erweiterung ihrer Fussballanlage zustimmen. Das Lärmgutachten zur Erweiterung der Fussballanlage kommt nämlich zum Schluss, dass mit einem neuen Kunstrasenfeld die gesetzlichen Anforderungen unter Berücksichtigung von Auflagen (Betriebs- und Nutzungseinschränkungen) eingehalten werden können. Die Sportinteressen der Bevölkerung und die Ruheinteressen der Anwohnenden sind in diesem Fall angemessen berücksichtigt worden.

Unterlagen und Informationen

In den Internetbereichen des BAFU und des CB (Cercle Bruit) unter

www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01712/index.html?lang=de

www.laerm.ch/de/laermsoegen/alltagslaerm/sportanlagen/sportanlagen.html

finden sich Links, noch mehr Informationen und Unterlagen zum Thema.

Der Biber: Genialer Landschaftsgestalter oder nerviger Störenfried?

Gefällte Bäume, haufenweise abgenagte Äste und gestaute Wasserläufe – was wie die Folgen eines Unwetters anmutet, ist das Werk eines 20kg-Nagers – dem Biber. Lange Zeit wurde der Biber in der Schweiz gejagt, geächtet und schliesslich ausgerottet. Allmählich erobert er sich die verlorenen Fließgewässer zurück und erfährt einen beachtlichen Populationszuwachs. Als fleisiger Baumeister realisiert er kostenlose Gewässerrenaturierungen. Dadurch entsteht vielerorts hohes Konfliktpotenzial.

Der Biber ist das grösste Nagetier Europas und mit Schwimmhäuten an den Hinterläufen sowie einem flachen, beschuppten Schwanz perfekt an ein Leben im Wasser angepasst. Gesellig in Familienverbänden, verstecken sich Biber tagsüber vorwiegend in ihrem Bau und werden bei Dämmerung zur Nahrungssuche aktiv. Die reinen Vegetarier bevorzugen im Sommer Kräuter, Blätter und Wasserpflanzen, während im Winter auf Gehölze ausgewichen wird. Mit zwei Jahren müssen die Jungtiere aus dem Elternrevier abwandern und gründen ihr eigenes Territorium, welches eine Grösse von bis zu sieben Kilometer Gewässerlänge aufweisen kann und vehement verteidigt wird.

Der Burgherr

Je nach Uferbeschaffenheit gräbt der Bauingenieur mit den Vorderpfoten einen Erdbau in die Böschung oder errichtet mit viel Astwerk eine Burg in der Flachuferzone von langsamen Fließgewässern. Damit die Eingänge zum schützenden Biberbau stets unter der

Wasseroberfläche liegen und vor Eindringlingen sicher sind, muss eine Wassertiefe von mindestens 60 Zentimetern garantiert sein. Mit den lebenslänglich nachwachsenden Schneidezähnen fällt der Biber Weichhölzer, die er im Wasserlauf stromabwärts transportiert und zu einem Staudamm aufbaut. Damit reguliert der Burgherr den Wasserstand so, dass er sich stets schwimmend oder tauchend fortbewegen kann.

Der Lebensraumgestalter

Gibt man dem Biber freien Lauf, gestaltet er wie kein anderer seinen Lebensraum den eigenen Bedürfnissen entsprechend. Dabei kreiert er ein Mosaik von Biotopen und Strukturen, von denen eine Vielzahl unterschiedlicher Tier- und Pflanzenarten profitieren. Durch Dämme aufgestaute Biberteiche

Urs J. Philipp
Leiter Fischerei- und Jagdverwaltung
Baudirektion Kanton Zürich
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 052 397 70 71
urs.philipp@bd.zh.ch
www.fjv.zh.ch

Autorin: Nicole Egloff, Master in Biologie und Ökologie, Universität Zürich / EAWAG

Raum/ Landschaft



Ein Jungbiber nagt an einem Weidenast.

Quelle: Christof Angst/Biberfachstelle



Eine typische Auenlandschaft – das Werk des Bibers in Marthalen ZH.

Quelle: Christof Angst/Biberfachstelle

dienen als Aufzuchthabitat zahlreicher Amphibien und Wasserinsekten. Sie gelten als Nahrungsgrundlage für Vögel, wirken als Rückhaltebecken zur Abschwächung von Hochwasserspitzen und erhöhen den Austausch mit dem Grundwasser. Das scharfzahnige Nagetier erhöht das Totholzangebot, womit Versteckmöglichkeiten für Fische, Insekten und Fledermäuse entstehen. Auf gerodeten, offenen Vegetationsflächen wird das Wachstum wärmeliebender Pflanzenarten angeregt, wo Reptilien und Wildbienen Lebensraum vorfinden. Durch die bevorzugte Nutzung von Weichhölzern wie Weiden oder Pappeln entstehen abgestufte, strukturreiche Waldränder, und die Entwicklung zu standorttypischen Auenwäldern schreitet voran.

Dunkle Vergangenheit

Früher war der Biber in ganz Mitteleuropa weit verbreitet. Die gezielte Bejagung fand wegen des Fleisches, seines Fells sowie des Bibergeils (ein Drüsensekret zur Territoriumsmarkierung) und aufgrund seiner mutmaßlichen Konkurrenz zur Forstwirtschaft statt. Ausserdem mythologisierte man den Biber als Fischräuber. Die Kirche teilte ihn als Schuppenträger den Fischen zu, wodurch er zur erlaubten Fastenspeise wurde. Dies führte zu Beginn des 19. Jahrhunderts zu seiner Ausrottung. Hinzu kam der zunehmende Einfluss des Menschen auf die Fliessgewässer mit gravierenden Folgen: Flüsse und Bäche wurden in ein Korsett gezwängt, eingedolt und Feuchtgebiete trocken-

gelegt. Aus diesem Grund verliefen die ersten Wiederansiedlungen des Bibers ab 1956 eher schleppend.

Heutzutage wächst der Biberbestand in der Schweiz mit erfreulichen Zuwachsraten, mit denen er sich langfristig halten kann. Wurden 1993 noch 350 Tiere gezählt, schätzt man den aktuellen Schweizer Bestand gemäss dem letzten Monitoring im Winter 2007/08 auf über 1600 Tiere.

Der Zürcher und seine Nachbarn

Nachdem in den Jahren 1976 und 1977 insgesamt neun Tiere im Kanton Zürich ausgesetzt wurden, hat sich der Biberbestand von ursprünglich 15 ermittelten Revieren im Winter 1993/94 zu 49 Revieren im Winter 2007/08 und 64 Revieren im Winter 2010/11 entwickelt. Die derzeitige Bestandsschätzung belegt ein Vorkommen von rund 250 Tieren, wobei der Verbreitungsschwerpunkt klar in der nördlichen Kantonshälfte liegt. Die Besiedlung der südlichen Kantonshälfte liegt hingegen in den Anfängen mit Erstbesiedlungen am Greifensee, an der Reuss und an der Lorze.

Während im angrenzenden Kanton Thurgau im Winter 2012/13 eine Bestandeszunahme von 320 auf 500 Tiere (+56%) gegenüber 2007/08 verzeichnet werden konnte, sind die Reviere an den vier grossen Flüssen im Kanton Aargau grösstenteils besetzt. Die Bestände blieben 2012/13 praktisch unverändert mit 270 Tieren gegenüber 266 beim früheren Monito-

Der Biber in der Schweiz



Bibervorkommen in der Schweiz im Winter 2007/08.

Quelle: Biberfachstelle/CSCF; Kartenhintergrund: © swisstopo, 2013

ring. Die Ausbreitung in die Seitengewässer nimmt im Aargau nur bedächtig zu. Es scheint, dass diese suboptimale Lebensbedingungen anbieten und sich daher nicht zu Familienrevieren etablieren können.

Im Kanton Zürich ist eine Angleichung des Biberzuwachses an die Kapazitätsgrenze des Lebensraums bisher nicht erfolgt. In welchem Wachstumsstadium sich die Populationen jedoch befinden, wird das kommende Monitoring im Winter 2013/14 zeigen. Die Beseitigung von Barrieren würde den genetischen Austausch von Aargauer und Thurgauer mit den Zürcher Biberpopulationen enorm fördern. Inwieweit jedoch neue Lebensraumkapazitäten im dicht besiedelten Kanton Zürich geschaffen werden können, hängt sowohl von eventuellen Renaturierungsprojekten als auch von der Akzeptanz und Toleranz des Menschen ab.

Interessenkonflikt Biber – Mensch

Die Grabaktivitäten der Biber können zu einstürzenden Uferwegen und Frassschäden führen oder zur Vernässung von Landwirtschafts- und Waldflächen infolge Rückstauung in Drainagen und Übertretung von Gewässerläufen. Daher wird der Biber nicht überall gleichermassen geschätzt. Zwar werden Einbussen an landwirtschaftlichen Kulturen entschädigt, jedoch lösen diese die Konfliktsituation nur bedingt. Bei Infrastrukturschäden bestehen bis

heute keine rechtliche Grundlage für Vergütungszahlungen.

Für ein harmonisches Zusammenleben

Eine langfristige und effiziente Lösungsmassnahme zur Reduktion der Konfliktpotenziale wäre der möglichst grosszügige Vollzug des Gewässerschutzgesetzes, welches unter anderem die Revitalisierung von zahlreichen Bächen und Flüssen vorsieht. Durch die Bereitstellung von genügend Gewässer- und Uferraum würde der Nager seltener ins Landwirtschaftsland vordringen. Allerdings ist dies im stark strukturierten Kanton Zürich kaum im grossen Stil ausführbar. Da sich der Biber hauptsächlich auf einen Uferstreifen von 10 bis 20 Meter beschränkt, sollten neue Flurwege jedoch nicht zu nahe ans Wasser gebaut werden, um Einstürze von Maschinen oder Personen zu vermeiden.

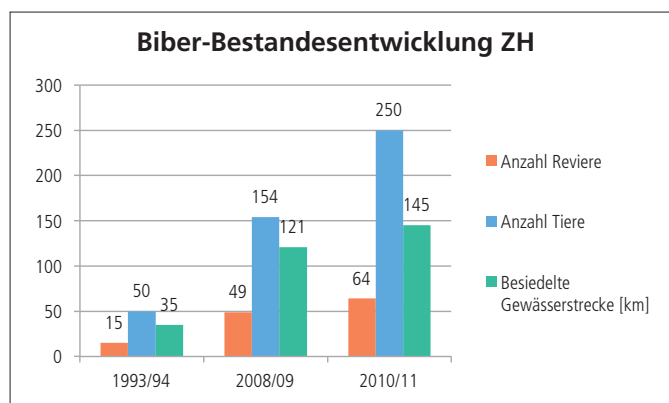
An Stellen, wo das Anlegen eines breiten Uferstreifens nicht möglich ist, werden als kurzfristige, technische Massnahme Abflussrohre in Dämme eingebaut, um den Wasserstand auf einem gewünschten Niveau zu halten. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Abtragung der Biberdämme und in sehr konfliktreichen Fällen in der kompletten Entfernung oder dem Anbringen eines Elektrozauns. Damit wird der Biber daran gehindert, seinen Damm höher als auf ein vorgegebenes Niveau

zu bauen. Ebenso vermindert die Einzäunung von Landwirtschaftsflächen Frassschäden. Einzelne schützenswerte Baumbestände werden durch Drahtrosen oder einer Verbiss-Schutz-Paste effizient geschützt.

Welche Massnahme angewandt werden kann, ist standortspezifisch abzuklären und hat nach Absprache mit den kantonalen Behörden zu erfolgen. Eine Standardlösung für den Umgang mit dem Biber existiert nicht. Im Problemfall werden die verschiedenen Interessen spezifisch gegeneinander abgewogen und im Gesamtzusammenhang beurteilt.

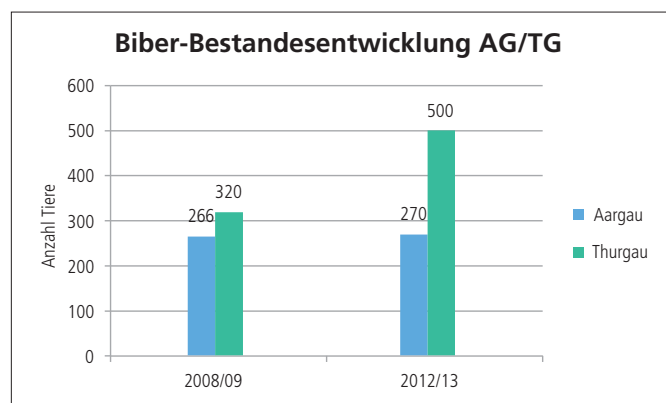
Kantonales Biberkonzept

Die Fischerei- und Jagdverwaltung des Kantons Zürich hat in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachstellen ein dynamisches Bibermanagementkonzept zur Konfliktreduktion unterschiedlicher Nutzungsansprüche sowie zur Erhaltung und Förderung des Bibers erarbeitet. Sie ist federführend in der operativen Umsetzung des Managements, der Ausführung von Präventions- und Lösungsmassnahmen, der Handhabung von Entschädigungszahlungen und der Koordination des Bestandesmonitorings. Für den Winter 2013/14 ist die nächste Biber-Bestandeserhebung geplant. Sie sollte regelmässig mindestens alle drei Jahre stattfinden. Ein wesentlicher Bestandteil des Konzepts besteht in der direkten Informa-



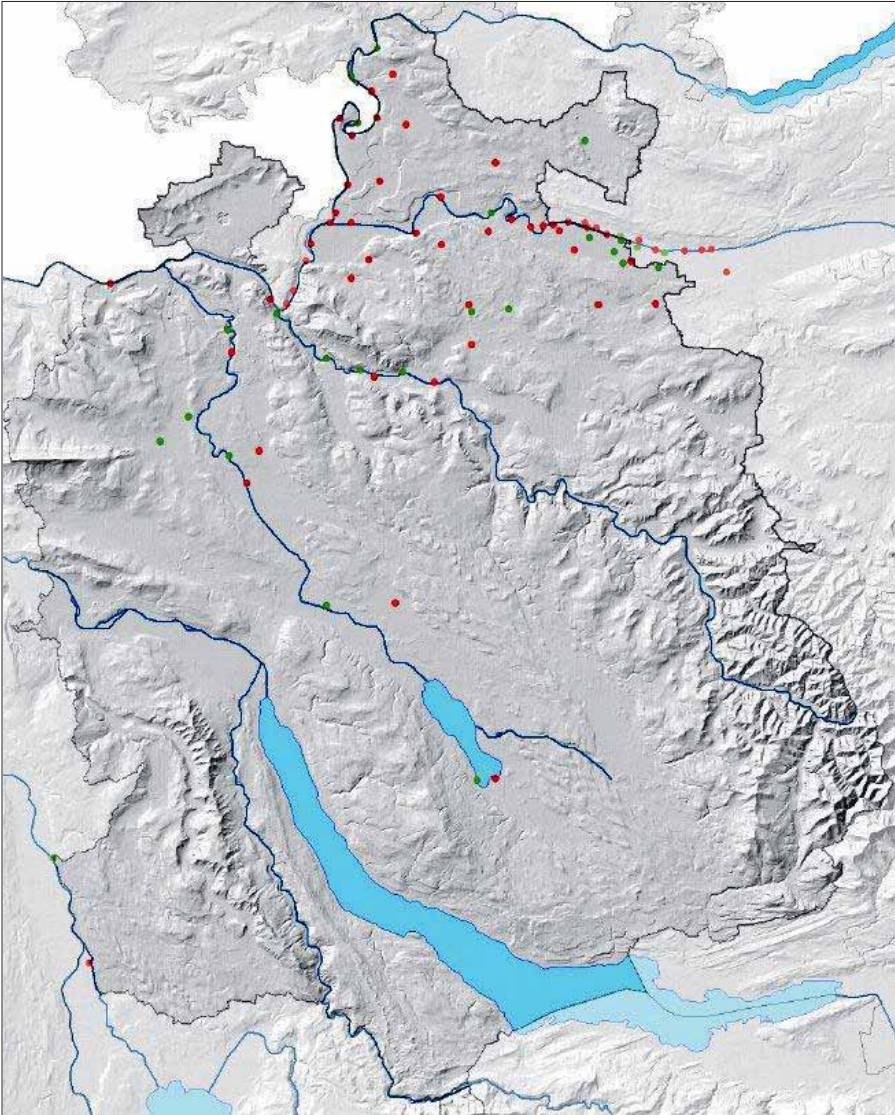
Bestandesentwicklung des Bibers seit 1993 im Kanton Zürich.

Quelle: ALN, FJV



Bestandesentwicklung des Bibers in den Kantonen Aargau und Thurgau.

Quelle: Jagd- und Fischereiverwaltungen Kanton Aargau und Thurgau



Verbreitung des Bibers im Kanton Zürich im Winter 2010/11. Grün: Einzel-/Paarreviere; Rot: Familienreviere).

Quelle: Biberfachstelle/CSCF; Kartenhintergrund: © swisstopo, 2013

tion und Beratung der Öffentlichkeit. Für diese professionelle und offensive Kommunikationsarbeit wird in naher Zukunft eine Biberfachstelle Zürich geschaffen, die versucht, potenzielle Konflikte zu erkennen, zu entschärfen oder zu lösen.

Zukunftsmusik

Ob sich Biberprobleme mehren werden, wird die nahe Zukunft aufzeigen. Die Realisierung von Revitalisierungsprojekten und die Ausscheidung von zusätzlichem Gewässerraum würden dem geschützten Tier Chancen für neue Lebensräume eröffnen und das Risiko zur Entstehung von Konfliktsi-

tuationen reduzieren. Das Nagetier zur heutigen Zeit wieder zu vertreiben, ist definitiv kein gangbarer Weg. Es bleibt keine andere Lösung, als zu lernen, wie wir mit dem Biber umgehen sollen, ihn als normalen Bestandteil unserer Umwelt anzuerkennen und so weit möglich mit ihm zu kooperieren. Mit Verständnis und Kompromissbereitschaft ist ein Nebeneinanderleben möglich und wohl für alle Parteien wesentlich angenehmer.

Was zu tun ist bei Kulturschäden

Wenn der Biber sich an Maiskolben und Zuckerrüben gütlich tut oder den Apfelbaum fällt, wird ein Schadenexperte beigezogen, der den Ertragsausfall berechnet und eine Entschädigungssumme festlegt (Vergütung zu 50 % Kanton, 50 % Bund), sofern zumutbare Abwehrmassnahmen durch den Bewirtschafter getroffen worden sind. Als tragbare Präventionsmassnahmen gelten dabei eine umgehende Meldung sowie die Einzäunung von schützenswerten Kulturen oder Baumbeständen, zumal Zaunmaterial, Drahtosen und Vergrämungspaste durch den Wildschadenfonds bezahlt werden.

Was zu tun ist bei vernässten Landwirtschaftsflächen

Rückstau in Drainagen führt zu vernässten Kulturen und verlandeten Drainagen. Nach Absprache mit der Fachstelle Fischerei- und Jagd (FJV) werden Abflussrohre installiert oder Dämme entfernt, um Schäden zu entschärfen. Häufig wird die Problemsituation mit den Betroffenen direkt vor Ort begutachtet und gemeinsam nach einem Lösungsweg gesucht.

Was zu tun ist bei einstürzenden Infrastrukturen

Werden Strassen untergraben oder Hochwasserschutzdämme undicht, besteht Unfallgefahr für Fahrzeuge, Reiter und Spaziergänger, oder der Hochwasserschutz kann nicht mehr gewährleistet werden. Die betroffenen Fachstellen, Eigentümer und Gemeinden diskutieren die Sofortmassnahmen. Einstürze werden umgehend aufgeschüttet, um Folgeschäden zu vermeiden.

Die FJV ist die für den Biberschutz verantwortliche Fachstelle. Sie ist die erste Anlaufstelle für alle Angelegenheiten in Bezug auf den Biber im Kanton Zürich. Sie kann aber die Umsetzung von Massnahmen an Dritte delegieren. Jegliche Handlung im Umgang mit dem Biber ist von der FJV zu bewilligen. Eine Versetzung oder der Abschuss von «Problembibern» benötigen die Bewilligung des Bundes.

Ein Wald, in dem sich Flora, Fauna und Mensch wohlfühlen

Der Förster des Waldreviers Nord Grün Stadt Zürich, Emil Rhyner bewirtschaftet «seinen Wald» seit 28 Jahren im Sinne der naturgemässen Bewirtschaftung als Dauerwald. Das bietet einige Vorteile für einen multifunktional genutzten Wald, nicht zuletzt führt es zu wertvollem Starkholz. Es benötigt aber auch Sorgfalt bei der Ernte.

Emil Rhyner ist seit 14 Jahren Förster des Waldreviers Nord bei Grün Stadt Zürich. Er ist stolz auf seine Waldflächen, die nach dem Prinzip des «Dauerwaldes» bewirtschaftet werden. Stolz zeigt er auf eine schön gewachsene, 100-jährige Esche, Teil seiner Bemühungen. Neben ihr gedeihen in nächster Nähe verschiedenste Altersklassen von Bäumen und Sträuchern. Die artenreiche Vegetation hat sich selber verjüngt und geformt. «Dies ist einer der Grundsätze im Dauerwald. Wir lassen den Wald gedeihen und unterstützen ihn dabei, mit wenigen, konzentrierten Pflegeeingriffen», erklärt Emil Rhyner. Auf kleinster Fläche entsteht so ein ganzes in sich geschlossenes Ökosystem mit grosser Biodiversität.



Emil Rhyner in seinem Wald neben einer rund 100 Jahre alten Esche.

Quelle: Hunziker Kempf

Sorgfältig ernten

Emil Rhyner weist auf das Totholz hin, auf die noch junge und gesunde Gruppe an Eichen, auf die artenreiche Bodenvegetation und vor allem auch auf die stabilen ertereifen Bäume. «Bei der Holzernte muss der Fachmann mit der Umgebung achtsam umgehen. Dort reifen potenzielle Bäume der Zukunft heran.» Der Holzschlag muss gut geplant und von jedem einzelnen Mitarbeiter verstanden werden. Schäden in der Waldfläche während der Ernte, so erklärt der Förster, können Pflegebemühungen von bis zu 50 Jahre zerstören. Die Ernte im Dauerwald muss darum von qualifizierten, gut ausgebildeten Fachleuten durchgeführt werden.

Die zu fallenden Bäume, die Pflege der Flächen bespricht Emil Rhyner jeweils zusammen mit seinem Team: «Es ist

Erwin Schmid

Leiter Sektion Staatswald & Ausbildung
und Präsident von «Pro Silva Schweiz»
Weinbergstrasse 15, Postfach B8090 Zürich
Telefon 043 259 27 59
erwin.schmid@bd.zh.ch
www.wald.kanton.zh.ch

Autorin: Brigitt Hunziker Kempf

Wald



Wald, der nach dem Prinzip des «Dauerwaldes» bewirtschaftet wird und sich selber verjüngt, weist gut strukturierten, stufigen Bewuchs auf und ist im biologischen Gleichgewicht.

Quelle: Abteilung Wald, Schmid



Einzelbaumnutzung im Dauerwald begünstigt die Naturverjüngung wie hier im Staatswald Kyburg.

Quelle: Abteilung Wald, Schmid

sehr wichtig, dass die Grundhaltung zur Dauerwaldthematik von allen ver-

standen und verinnerlicht wird.» Bei der Bewirtschaftung betrachten die Fachleute die Flächen als Ganzes und verlieren sich nicht im Detail.

Dauerwald als Schutzwald in Graubünden

129 Kilometer von der Stadt Zürich entfernt liegt das Forstrevier von Bonaduz. Förster Heiri Mannhart, der es 30 Jahre lang geführt hat, ist überzeugt, dass sich die Tiere bei ihm weniger an die Pflanzen der natürlichen Verjüngung vergreifen, als an jenen, die gepflanzt werden. «In Wäldern mit Äsungsangebot und sachgerechter Jagd funktioniert die Verjüngung.» Im Forstgebiet gibt es aber auch Zäune, die Verjüngungen vor Wild schützen, eine kleine Fläche entstand durch einen Erdbeben. «Wir lassen sie sich selber verjüngen. Einzeln haben wir darin Weisstannen gepflanzt.» Im Forstrevier Bonaduz wird rund 50 Prozent der Waldfläche im Sinne des Dauerwalds gehegt und bewirtschaftet. Weitere 25 Prozent der Revier-Fläche werden seit Jahren in die Dauerwald-Pflege begleitet. Ein solcher Übergang dauert mindestens 30 bis 50 Jahre. Der Aufwand und die Mühe lohnen sich aber. Dauerwald ist sehr stabil. Der Dauerwald gibt mit seiner Form keine grossen Angriffsflächen, ausserdem ist der Boden durch die gute Durchmischung gut verwurzelt. Auch Käferbäume sind selten anzutreffen. In Bonaduz liegen Dauerwald-Flächen als Schutzflächen sogar oberhalb von wichtigen Verkehrsadern, sie gehören in die Kategorie «Schutzwald 1».

Seit fast 30 Jahren Dauerwald

In der Stadt Zürich wurde 1985 entschieden, den Wald nicht mehr flächig zu verjüngen. Dieser Beschluss hat die Zukunft des Dauerwaldes in Rhyner's Revier sehr begünstigt. Viele gute Zukunftsbestände, die bei einem Kahlschlag verloren gegangen wären, blieben dadurch erhalten. «Wir konnten die Idee des Dauerwaldes auf einem guten Fundament umwandeln. Auf unseren Flächen sind jetzt alle Baum-Generationen vertreten.»

Bäume mit hoher Qualität

Emil Rhyner hat das Prinzip des Dauerwaldes bereits 1983 im Sihlwald kennengelernt. Das war für ihn ein Schlüsselerlebnis. «Dabei habe ich erkannt, dass die Wertschöpfung aus einer naturgemässen Bewirtschaftung sehr gross ist, da neben des ohnehin anfallenden Schwachholzes für Energie und Industrie auch ein grosser Anteil wertvollen Starkholzes erzeugt wird. Es

kann andauernd geerntet werden.» Durch die periodischen Durchforschungseingriffe im Dauerwald in einem Turnus von fünf bis sechs Jahren entwickelt sich der Jahrringaufbau von Bäumen regelmässig. Dieses Holz ist, gemäss Emil Rhyner, auf dem nationalen und internationalen Markt dank seiner hohen Qualität sehr gefragt.

Multifunktionaler Wald

Der Förster würde sich wünschen, dass der naturgemässe Waldbau in Form des Dauerwaldes noch mehr Einzug in den Schweizer Wäldern hält: «Flora, Fauna und Mensch fühlen sich in Dauerwäldern wohl. Dies wäre ganz im Sinne der Multifunktionalität des Waldes und des Waldgesetzes. Durch die Vielfalt der Baumarten, die genetische Vielfalt, Naturverjüngung und Strukturreichtum sind die Waldflächen auch für die Zeiten des Klimawandels gewappnet.» Eines der grossen Probleme für das Gedeihen des Dauerwaldes und dessen Biodiversität sieht er im Zusammenspiel zwischen Wild- und Pflanzenbeständen. «Ich appelliere dafür, dass die Wildbestände dem zur Verfügung stehenden Lebensraum angepasst werden.»

Was ist Dauerwald?

Dauerwald ist die Waldbaustrategie der Zukunft mit der Produktion von Stark- und Wertholz im Vordergrund. Die Einzelbaumnutzungen führen zu multifunktionalen Wäldern mit grösstmöglicher Betriebssicherheit und minimiertem Aufwand für die Nachwuchspflege. Gut strukturierte, stufige Dauerwälder sind im biologischen Gleichgewicht. Gespickt mit Elementen des Urwaldes wie Biotopbäumen, stehendem und liegendem Totholz, führt die Dauerwaldbewirtschaftung zu einer maximalen Biodiversität.

Auch der Staatswald des Kantons Zürich wird als multifunktionaler Dauerwald bewirtschaftet. Grundlagen dazu sind der Leistungsauftrag und die Betriebspläne für die einzelnen Staatswälder.

Das neue Verwaltungsgebäude spart Energie, Ressourcen und ist auch noch gesund gebaut

Der erste Minergie-P-eco Bau des Kantons Zürich

Mit dem Bürogebäude an der Stampfenbachstrasse hat der Kanton Zürich seine erste eigene Baute im Standard Minergie-P-eco erstellt. Sie ist nicht nur besonders energieeffizient, sondern bei der Erstellung wurde auch besonderer Wert auf die Schliessung der Ressourcenkreisläufe gelegt sowie auf ein angenehmes Innenraumklima.

Fast 130 Jahre alt wurde das 1882 erichtete bürgerliche Doppelwohnhaus an der Stampfenbachstrasse 28/30 mitten im Herzen der Stadt Zürich. Aber 2011 wurde es abgebrochen, um einem Ersatzbau Platz zu machen, einem neuen Verwaltungsgebäude direkt beim Hauptbahnhof, das sich selbstverständlich und auch selbstbewusst in die bestehende Häuserreihe eingliedert.

Die rund 100 Mitarbeitenden der Gesundheitsdirektion, die im März 2013 in den Bau eingezogen sind, erhalten nicht nur ein architektonisch sorgfältig und gekonnt gestaltetes Gebäude, sondern Arbeitsplätze mit hoher Qualität und Funktionalität. Attraktive Be-

gegnungszonen und Terrassen fördern den Austausch unter den Mitarbeitenden. Aber auch ökonomisch wie ökologisch ist dieses Gebäude besonders attraktiv.

Finanziell interessant – weniger Ressourcen

Indem die baurechtlichen Vorschriften optimal ausgenützt wurden, konnte im Neubau fast doppelt so viel Fläche realisiert werden wie im Altbau. Diese Verdichtung an einer so teuren Lage ist nicht nur wirtschaftlich interessant, sondern ermöglicht auch im kompakten Baukörper den Aufwand an Ressourcen pro Fläche tief zu halten. Der Kanton Zürich organisiert seine neuen Bürobauten zudem primär in Gruppenbüros. Damit liegt der Flächenbedarf pro Arbeitsplatz tiefer als bei Einzel-

Hochbauamt Kanton Zürich; Stab
Stampfenbachstrasse 110, Postfach
8090 Zürich
Paul Eggimann
Bauökologie
Telefon 043 259 28 57
paul.eggimann@bd.zh.ch

Bauen



Der erste Minergie-P-eco Bau des Kantons Zürich passt sich nicht nur gut in die gebaute Umgebung ein, er wurde auch ökonomisch wie ökologisch vorbildhaft erstellt.

Quelle: HBA

Minergie-P-eco

Minergie ist der wichtigste Energiestandard in der Schweiz für Niedrigenergiehäuser. Der Nachfolger Minergie P stellt - ähnlich dem Passivhaus-Standard in Deutschland – strenge Forderungen an die Energieeffizienz. Der eco-Standard kann mit jedem Minergie-Standard kombiniert werden und enthält zusätzliche Anforderungen bezüglich Gesundheit (Tageslicht, Schadstoffbelastung, geringe Lärm- und Strahlungswerte) und Ökologie (gut verfügbare Rohstoffe, geringe Umweltbelastung bei Herstellung, Rückbaubarkeit).



Die Ansicht der Rückseite, wo auch die Begegnungsterrassen liegen.

Quelle: HBA

büros. Der aktuelle Bau weist somit tiefe Infrastrukturkosten pro Arbeitsplatz aus.

Das Besondere am Gebäude ist aus umweltbaulicher Sicht jedoch, dass es als erstes Gebäude des Kantons Zürich im Standard Minergie-P-eco erstellt wurde. Dies bedeutet, dass es nicht nur höchst energieeffizient betrieben werden kann, sondern auch bezüglich seiner Baumaterialien und des Innenausbaus höchste ökologische und gesundheitliche Standards erfüllt.

Aufwand für höhere Energieeffizienz

Das Bürogebäude besonders energieeffizient in Minergie-P statt Minergie zu erstellen, führte zu Mehrkosten von 300 000 Franken und erhöhte damit die Erstellungskosten (BKP 1-9) um ca. 2.7 Prozent. Für diese Ausführung war auch eine dickere Dämmung notwendig, wodurch rund 55 Quadratmeter

Das Projekt in Zahlen:

Kosten: 11.5 Mio Fr. Erstellungskosten

Volumen: 10'759 m³

Energiebezugsfläche: 2'965 m²

Heizwärmebedarf: 66 MJ/m²a

Energiekennzahl Minergie: 21 kWh/m²a

weniger Nettofläche zur Verfügung stehen. Dies sind 2.5 Prozent der Hauptnutzfläche bzw. 1.7 Prozent der Geschossfläche.

Die Umsetzung der Vorgaben aus Minergie-P garantieren, dass die Betriebsenergie pro Fläche tief liegt. Mit der Stampfenbachstrasse wurde in einem anspruchsvollen städtischen Umfeld ein sogenanntes 2.1-Liter-Haus (Energiekennzahl 21 kWh/m²a) realisiert, welches also pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr nur so viel Heiz- und Betriebsenergie benötigt, wie in 2.1 Litern Öl stecken. Konkret wird für die Heizung mit Fernwärme rund 1.1 Liter Öl-Äquivalent aufgewendet. Etwa 1 Liter Öl-Äquivalent (=10 kWh/m²a) benötigen ausserdem die Lüftung und die Hilfsaggregate. Die gut gedämmte Hülle und die sehr gut isolierenden Gläser ermöglichen damit auch bei einem hohen Glasanteil selbst in kalten Wintern eine hohe thermische Qualität der Räume.

Im Sommer verhindert der aussen liegende Sonnenschutz eine Überhitzung. Aufgrund der engen innerstädtischen Bebauung fällt direkte Sonneneinstrahlung primär in den oberen Geschossen an. Rund ein Viertel der einzelnen Glasflächen ist als Fenster ausgeführt, die geöffnet werden können, so dass die Nutzer zusätzlich zur bestehenden Lüftung die Räume nach eigenem Ermessen durchlüften können. Damit wird das Risiko für unangenehme Raumtemperaturen weiter vermindert.

Gesundes Raumklima

Die eco-Anforderungen von Minergie-P-eco zielen nicht nur auf einen effizienten Ressourceneinsatz, sondern auch auf ein gesundes Raumklima durch Vermeidung von Schadstoffen. Die Abnahmemessungen nach Abschluss der Bauarbeiten auf die bekanntesten Schadstoffe haben bestätigt, dass in der Stampfenbachstrasse ein gesundes Innenraumklima herrscht. Die Vermeidung von Schadstoffen ist aber auch über den ganzen

Lebenszyklus des Baustoffes wichtig, weshalb die eco-Auszeichnung sowohl an die Herstellung als auch an die Entsorgung der Baustoffe höhere Anforderungen stellt.

Ressourcen-Kreisläufe schliessen

Vor dem Rückbau wurde der Altbau zudem auf Altlasten überprüft (vgl. Artikel zum Gebäudecheck Seite 21), und die gefundenen Altlasten wurden gesetzeskonform beseitigt. Die einzelnen Materialfraktionen des Altbaus wurden beim Rückbau getrennt und nach Möglichkeit in den Baukreislauf zurückgeführt. Der Neubau wurde grösstenteils mit Recycling-Beton erstellt. Obwohl das Recycling-Material nicht direkt aus dem Rückbau des alten Wohnhauses stammt, kann man doch sagen, dass damit ein Teil des alten Hauses im neuen Haus weiterlebt. Im Neubau sind die Konstruktionen vorausschauend so ausgeführt, dass die verschiedenen Stoffe einfach wieder getrennt werden können. In hoffentlich erst wieder 130 Jahren sollte so ein einfacher sortenreiner Rückbau möglich sein. Und die Baustoffe sollten in den dannzumal sicher schon lange etablierten Kreislauf aller Baustoffe einfließen können.

Architektonisch selbstbewusst – ökologisch profiliert

Der markante Baukörper ist so modelliert, dass er mit dem über drei Geschosse gestaffelten Dachabschluss einen Dialog mit den benachbarten Gebäuden aufnimmt. Die sorgfältig detaillierte Natursteinfassade und die grosszügige Befensterung mit den schlanken, bronzefarbenen eloxierten Profilen geben dem Neubau einen gelassenen, zeitgenössischen Ausdruck. Diese Materialisierung ist auch eine Referenz an die Verwaltungsgebäude der Gebrüder Pfister Architekten in der unmittelbaren Nachbarschaft.

Vorgehen beim Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990

Ziel der im Frühjahr 2013 veröffentlichten eco-bau-Empfehlungen ist der Schutz von Gebäudenutzerinnen und Handwerkern vor Beeinträchtigung oder Gefährdung ihrer Gesundheit. Beschrieben wird das Vorgehen beim Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990. Untersuchungsperimeter, abzuklärende Schadstoffe und Sanierungsbedarf bei Schadstoffbefund werden festgelegt.

Im Auftrag des Bundesrates erstellte das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, das heutige BAFU, Mitte der 80er Jahre ein Inventar der spritzasbestbehandelten Gebäude in der Schweiz. Seither wurden in Bauten mit Baujahr vor 1990 immer mehr schadstoffhaltige Baumaterialien gefunden. Besonders gross ist das Risiko, Asbestvorkommen zu finden, in vor 1990 erstellten Hallen oder Bauten in Skelettbauweise.

In zwischen 1955 und 1975 erstellten Bauten mit vorgefertigten Betonelementen sowie in Bewegungsfugen wurden oft elastische PCB-haltige Fugendichtungen verwendet. Die Anwendung von Holzschutzmittel-haltigen Anstrichstoffen auf Tragkonstruktion und Holzverkleidungen wurde erst 1989 verboten.

In der Schweiz muss abhängig von den lokalen Untergrundverhältnissen und der Gebäudekonstruktion mit erhöhten bis hoch riskanten Radonwerten in der Raumluft gerechnet werden. Deshalb empfiehlt das BAG Radonmessungen durchzuführen.

Screening und Gebäudecheck

Um die Risiken im Betrieb und für die Gebäudenutzerinnen und -nutzer zu minimieren, wurde die Methodik des Screenings entwickelt. Im Schnellverfahren werden eine visuelle Begutachtung von Gebäuden durchgeführt und potenziell schadstoffhaltige Bauteile dokumentiert. Von verdächtigen Bauteilen, bei welchen eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung möglich ist, werden Materialproben genommen und analysiert. Bestätigt die Auswertung einer Materialprobe den Verdacht, werden die schadstoffhaltigen Bauteile umgehend saniert. Durch Beschädigung schadstoffhaltiger Bauteile kann die Raumluft kontaminiert werden. Für diese Bauteile besteht deshalb ein Veränderungsverbot. Spätestens vor Umbauarbeiten ist im Umbaubereich ein detaillierter Gebäudecheck zur Aufnahme aller schadstoffhaltigen Materialien erforderlich. Die Gefahren müssen ermittelt und eine fachgerechte Sanierung geplant werden.

Anita Binz-Deplazes
Dipl. Arch ETH
CAS Energieberatung FHNW
5436 Würenlos
079 889 00 60
anita.binz@bluewin.ch

Geschäftsstelle eco-bau
c/o Naska GmbH
Röntgenstrasse 44
8005 Zürich
044 241 27 22
info@eco-bau.ch
www.eco-bau.ch

Bauen/ Luft

Nr. 05					
Bauteil	Brandschutztüre				
Material	Isolation Glaseinfassung				
Bindung	schwachgebunden				
Probe - Nr.	A 03				
Schadstoff	Chrysotil				
Gehalt	40 -70 %				
SD nach FACH	I				

	Nr.	Nr. 12	Nr. 18	Nr. 32	
vergleichbare Vorkommen	Geschoss	UG	EG	1. OG	
	Raum	Korridor	Korridor	Korridor	
	Lage	Verbindung zu Lager	Verbindung zu Sitzungsraum	Verbindung zu Sitzungsraum	Total
	Ausmass	4 m2	2.5 m2	2.5 m2	11.5 m2

Anmerkung	Nicht einsehbare Bereiche der Türzargen können asbesthaltige Materialien enthalten.
-----------	---



Auszug aus dem Musterbericht. Dokumentation vorhandener Schadstoffe, Brandschutztüre. Quelle: eco-bau.ch

Parameter	Anforderung eco-bau für vorsorgliche Sanierung	Richtwerte (Gesundheitsgefährdung)
Asbest	<p>Vorsorglich fachgerecht sanieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – mit der Raumluft in Kontakt stehende, nicht einbetonierte/eingemauerte asbesthaltige Materialien im Oberflächenbereich (inkl. zugänglichen Hohlräumen) vorsorglich sanieren – Bauteile, die saniert werden, vollständig sanieren – Spritzasbest bis auf den Rohbau (Ziel: Minimierung/Eliminierung Asbestfaserbelastungen in der Raumluft) 	<p>BAG-Richtwert: Messwert: < 300 LAF/m³</p> <p>Ziel langfristig: keine lungengängigen Asbestfasern in der Raumluft</p>
PCB	<p>Vorsorglich fachgerecht sanieren</p> <ul style="list-style-type: none"> – PCB-haltige Fugendichtungen im Innenbereich mit Gehalt über 50 ppm entfernen – PCB-haltige Kühl- und Isolierflüssigkeiten in Grosskondensatoren und Transformatoren gemäss ChemRRV fachgerecht entsorgen. (Ziel: Minimierung/Eliminierung PCB Belastungen über Raumluft) 	<p>BAG-Richtwert: Raumluftmesswert in Innenräumen</p> <ul style="list-style-type: none"> – mit <u>Tagesaufenthalt</u>: Jahresmittelwert von < 6 µg PCB/m³ – mit <u>Daueraufenthalt</u>: Jahresmittelwert von < 2 µg PCB/m³ <p>Vorsorglich sind Massnahmen durchzuführen bei Messwerten</p> <ul style="list-style-type: none"> – in Gebäuden mit <u>Tagesaufenthalt</u>: mehrere Mikrogramm/m³ – in Gebäuden mit <u>Daueraufenthalt</u> im Mikrogrammbereich/m³;
PCP	<p>Vorsorglich stark/sehr stark belastete Primärquellen (<50 mgPCP/kg Holz) sowie grossflächige Holztafelungen entfernen oder behandelte Holzflächen/Dachböden gegen beheizte Räume abdichten. (Ziel: Minimierung der PCP-Belastungen über Raumluft)</p>	<p>Bei Raumluftbelastung > 4 µg/m³ ist eine Sanierung erforderlich</p>

Ziele und Richtwerte zum Innenraumklima vor einer Gebäudesanierung bzw. nach Schadstoffsanierung.

Quelle: eco-bau.ch

Eco-bau-Empfehlung für Gebäudechecks

Systematisch müssen Gebäudehülle, Tragwerk, Wände und Böden sowie gebäudetechnische Installationen und Brandschutzelemente untersucht werden. Aufbau, Gliederung des Gebäudechecks und Dokumentation der Schadstoffvorkommen werden im zugehörigen Muster-Gebäudecheck anschaulich dargestellt.

Eco-bau empfiehlt, alle Räume und zerstörungsfrei zugängliche Hohlräume zu untersuchen. Für die Einschätzung, ob Materialien gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten können und deshalb eine Materialanalyse angezeigt ist, trägt die Schadstoff-Fachperson die Verantwortung. Dies setzt eine langjährige Praxis voraus. Alle untersuchten Bauteile, Fundorte von schadstoffhaltigen Materialien, Probenahmestellen und Resultate der Analysen inkl. Bindungsart, Schadstoffgehalt sowie Zustand der Materialien sind im Gebäudecheck zu dokumentieren.

Sanierungsbedarf

Aufgrund des Schadstoffgehalts wird der Sanierungsbedarf eingeschätzt. Auf teure Raumluftmessungen wird wo möglich verzichtet. Asbesthaltige Materialien, ausser elastische Materialien mit geringem, fest in eine Matrix eingebundenem Asbestanteil und PCB-haltige Fugendichtungen, sollen vorsorglich fachgerecht entfernt werden. So wird verhindert, dass beispielsweise bei Wartungsarbeiten schadstoffhaltiges Material beschädigt wird und dabei freigesetzte Schadstoffe die Raumluft kontaminieren. Denn die Einhaltung des Veränderungsverbots für Asbest- oder PCB-haltige Materialien kann im Betrieb und speziell bei Wartungsarbeiten nicht immer garantiert werden.

Spätestens vor Abbruch müssen mit Schadstoffen belastete Materialien fachgerecht ausgebaut werden. Es empfiehlt sich, diese Arbeiten zum Schutz der Nutzerinnen und Nutzer

umgehend oder spätestens im Rahmen der nächsten Instandsetzungsarbeiten durchzuführen.

Gebäudecheck und Musterbericht

In den eco-bau-Empfehlungen werden Untersuchungsumfang des Gebäudechecks, zu untersuchende Schadstoffe und deren Dokumentation im Untersuchungsbericht standardisiert. Auf geltende Bestimmungen und Richtlinien wird verwiesen. Ein dazugehöriger Musterbericht zeigt Struktur und Darstellungsweise auf; ein Schadstoffbefundplan zeigt im Überblick die Vorkommen. In enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit BAG sind jahrelange Erfahrungen sowohl aus Sicht des Schadstoff-Fachexperten sowie der Bauherrenvertretung in die erarbeiteten eco-bau-Empfehlungen eingeflossen. Sie wurden auch im Hinblick auf die Zertifikatserteilung Minergie-Eco für Modernisierungen erarbeitet, mit dem energieeffiziente und ökologische Umbauten mit gesundem Innenraumklima ausgezeichnet werden. Nach Anforderung Minergie-Eco müssen Vorgehen und Dokumentation des Gebäudechecks bei vor 1990 erstellten Bauten den eco-bau-Empfehlungen entsprechen. Ist eine Schadstoffsanierung erforderlich, ist zudem mit einer Schlussdokumentation deren fachgerechte Durchführung zu belegen.

Planungswerkzeuge des Vereins eco-bau

eco-bau ist die gemeinsame Plattform öffentlicher Bauherrschaften von Bund, Kantonen und Städten, mit Empfehlungen zum nachhaltigen Planen, Bauen und Bewirtschaften von Bauten und Anlagen. eco-bau, als Informationsdrehscheibe für Bauherrschaften, Architektinnen und Architekten sowie für Planende, unterstützt den Erfahrungsaustausch und entwickelt praxisnahe Werkzeuge für gesundes und ökologisches Bauen. So hat eco-bau den Eco-Teil des Standards Minergie-Eco entwickelt. Die eco-bau-Empfehlungen zum Gebäudecheck mit Musterbericht sind publiziert unter www.eco-bau.ch → Innenraumklima → Gebäudecheck.

Leben ohne Auto – im Kanton Zürich keine Seltenheit

Etliche Haushalte im Kanton Zürich kommen ohne Auto aus. Die autofreien Haushalte liegen vor allem in den Städten und beherbergen rund 20 Prozent der Bevölkerung. Von diesen dürfte etwa die Hälfte zum «harten Kern» der Autofreien gehören – in dem Sinn, dass sie zeit ihres Lebens auf einen eigenen Wagen verzichten.

In Bern steht die erste autofreie Wohnsiedlung der Schweiz. Aber auch andernorts, etwa in Winterthur und in Zürich, sind gegenwärtig Siedlungen im Bau oder bereits in Betrieb, die nur ein Minimum an Parkplätzen anbieten. Ihre Bewohnerinnen und Bewohner verpflichten sich vertraglich, im Alltag auf den eigenen Wagen zu verzichten. Politisch ist das autofreie Wohnen um-

stritten. Während es für die Pro-Seite ein Schritt auf dem Weg zur Energie- wende ist, sieht die Kontra-Seite die freie Wahl der Verkehrsmittel gefährdet, weil das Dach über dem Kopf verliere, wer es sich nach Mietantritt anders überlege und ein Auto kaufe. Mal abgesehen vom politischen Hin und Her: Wie gross ist das Marktpotenzial des autofreien Wohnens im Kanton Zürich? Wie viele Haushalte haben kein Auto? Welche regionalen Unterschiede gibt es? Wer lebt in einem autofreien Haushalt? Antworten auf diese Fragen liefert die Repräsentativbefragung «Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010» (siehe Kasten unten).

Thomas Hofer
Analysen & Studien
Statistisches Amt
Schöntalstrasse 5, 8090 Zürich
Telefon 043 259 75 06
thomas.hofer@statistik.ji.zh.ch
www.statistik.zh.ch

Jeder vierte Zürcher Haushalt autofrei

Laut Mikrozensus kommt rund ein Viertel der Zürcher Haushalte ohne eigenen Wagen aus. Im Landesvergleich ist das viel. Einsam an der Spitze liegt al-

Umweltdaten

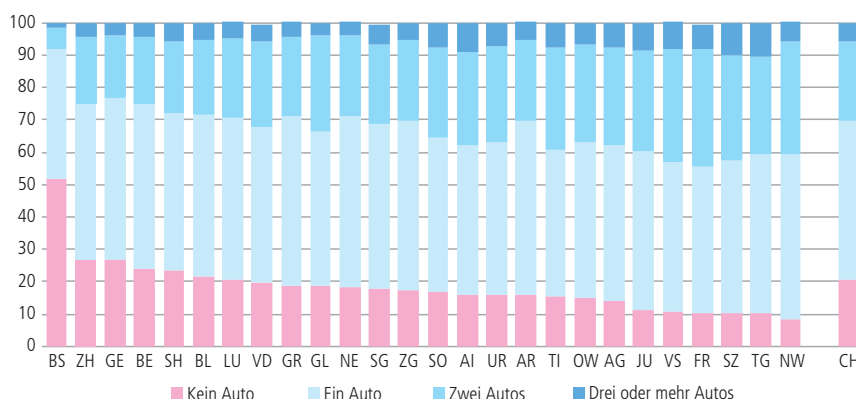
Mikrozensus

Der «Mikrozensus Mobilität und Verkehr» ist eine landesweite, regelmässig durchgeführte Erhebung. Dabei wird im Auftrag der Bundesämter für Statistik (BFS) und für Raumentwicklung (ARE) eine repräsentative Stichprobe der Bevölkerung ab sechs Jahren zu ihrem Mobilitätsverhalten befragt. Die jüngste Erhebung fand 2010 statt und erfasste im Kanton Zürich 9847 Personen aus 9539 Haushalten.

Als Stichprobenerhebung ist der Mikrozensus mit unvermeidlichen Ungenauigkeiten behaftet. Bei der Auswertung helfen Signifikanztests, diese Ungenauigkeiten abzuschätzen. Sämtliche Aussagen im vorliegenden Text beruhen denn auch auf signifikanten Ergebnissen (Signifikanzniveau $\alpha = 0.1$). Für die Grafiken jedoch gilt: Wo die Unterschiede zwischen den dargestellten Gruppen nur gering ausfallen, sollten sie mit Vorsicht interpretiert werden.

Autobesitz der Haushalte in der Schweiz 2010

Kantone, sortiert nach dem Anteil der autofreien Haushalte, Anteile in Prozent

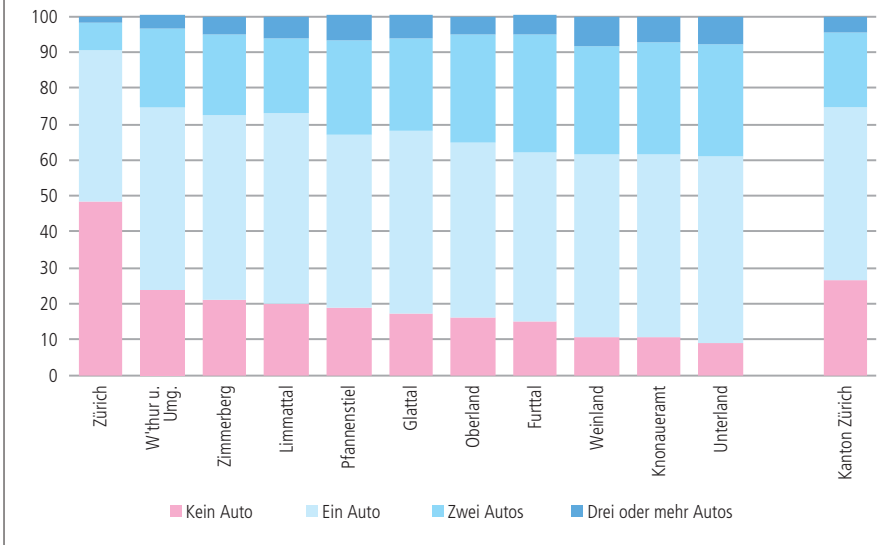


Rund 25 Prozent der Haushalte im Kanton Zürich haben kein Auto. Damit belegt Zürich, hinter Basel-Stadt und gleichauf mit Genf, Platz zwei auf der Rangliste der Kantone mit den meisten autofreien Haushalten.

Quelle: BFS/ARE, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010

Autobesitz der Haushalte im Kanton Zürich 2010

Regionen, sortiert nach dem Anteil der autofreien Haushalte, Anteile in Prozent



Knapp die Hälfte der Haushalte in der Stadt Zürich hat kein Auto.

Quelle: BFS/ARE, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010

lerdings der Kanton Basel-Stadt, wo die Hälfte der Haushalte kein Auto hat. Dagegen ist in Nidwalden nicht einmal jeder zehnte Haushalt autofrei (Grafik Seite 23). Zusammenfassend zeigt sich ein deutliches Stadt-Land-Gefälle: Je städtischer ein Kanton, desto mehr Haushalte sind autofrei – wobei es durchaus Kantone gibt, die etwas aus der Reihe tanzen.

Stadt Zürich als Hochburg der Autofreien

Derselbe Stadt-Land-Gegensatz zeigt sich auch innerhalb des Kantons Zürich. Während in der Kantonshauptstadt fast die Hälfte der Haushalte ohne Auto auskommt, ist im Unterland, im Knonaueramt und im Weinland nur einer von zehn Haushalten nicht motorisiert (Grafik oben). Fasst man alle Regionen abseits der Stadt Zürich zusammen und berechnet dann den Prozentsatz der autofreien Haushalte, so bewegt sich der so entstehende «Rumpfkanton» ziemlich genau im Schweizer Mittel.

Die Stadtzürcherinnen und -zürcher kompensieren die «fehlenden» Autos übrigens nicht durch andere Fahrzeuge. Gemäss Mikrozensus haben die

Haushalte in der Stadt weder mehr Motorräder noch mehr Velos als jene im Rest des Kantons, eher umgekehrt. Hingegen betreibt die Stadtzürcher Bevölkerung im Vergleich zum Umland deutlich häufiger Car-Sharing. Rund zehn Prozent der Über-17-Jährigen in der Stadt Zürich sind Mitglied bei einer Autoteilet-Organisation, meist wohl bei «Mobility», während es im restlichen Kantonsgebiet nur drei Prozent sind.

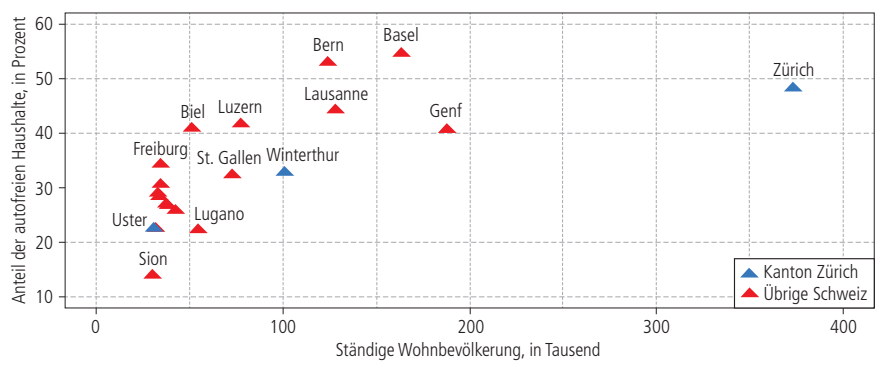
Je grösser die Stadt, desto seltener der Autobesitz

Auch in Winterthur ist der Autobesitz seltener als auf dem Land. In der Eulachstadt ist ein Drittel der Haushalte autofrei, und in Uster, der drittgrössten Stadt des Kantons, ist es knapp ein Viertel. Der Anteil der nicht motorisierten Haushalte scheint also mit der Einwohnerzahl einer Stadt zu steigen. Wie die Grafik unten zeigt, ist dem tatsächlich so – allerdings ist der Zusammenhang nur lose. So sind Basel und Bern die einzigen Schweizer Städte, in denen die Haushalte mehrheitlich autofrei sind, obwohl Zürich und Genf, gemessen an der Einwohnerzahl, grösser sind.

Warum ist in den Städten das Auto weniger verbreitet als auf dem Land oder in der Agglomeration? Zum einen ist der öffentliche Verkehr in den Zentren gut ausgebaut, der Privatverkehr dagegen vergleichsweise langsam. Zum anderen fehlt es in der Innenstadt, etwa in Quartieren mit Blockrandbebauung, oft an Parkplätzen. Schliesslich setzt sich die städtische Bevölkerung anders zusammen als die «ländliche». So sind Haushalte mit Kindern, die aus praktischen Gründen eine Vorliebe für die «Familienkutsche» haben, in der Stadt eher untervertreten, während etwa Studierende, die sich meist kein eigenes Auto leisten können, übervertreten sind.

Einwohnerzahl und autofreie Haushalte 2010

Schweizer Städte mit mindestens 30 000 Einwohnerinnen und Einwohnern



Die Haushalte der Stadt Uster, die zu 23 Prozent autofrei sind, beherbergen gut 30 000 Einwohnerinnen und Einwohner. Grob gesagt gilt: Je grösser die Einwohnerzahl einer Stadt, desto grösser der Prozentsatz der Haushalte, die kein Auto haben.

Quelle: BFS/ARE, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010

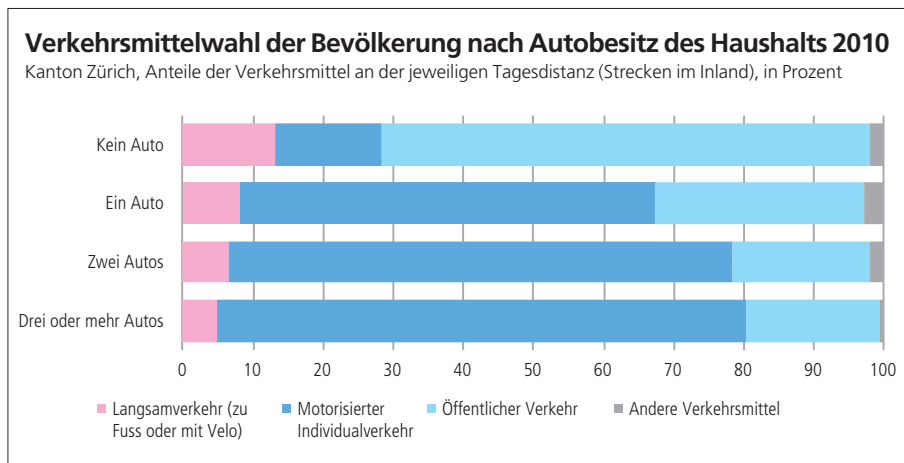
Immer mehr Autofreie?

Unbesehen aller regionalen Unterschiede: Gerade im Kanton Zürich, der hervorragend durch Bahn, Bus und Tram erschlossen ist, stellt sich die Frage, ob immer mehr Leute ganz auf den öffentlichen Verkehr setzen und aufs eigene Auto verzichten. Tatsächlich scheint der Anteil der autofreien Haushalte seit Mitte der Neunzigerjahre leicht zugenommen zu haben. Allerdings ist die Datengrundlage des 'Mikrozensus' hier etwas schwach, so dass man mit Sicherheit nur die gegenläufige Entwicklung ausschliessen kann – das heisst: Die autofreien Haushalte sind in letzter Zeit garantiert nicht weniger geworden.

Auch das Anzapfen einer anderen Quelle, nämlich der kantonalen Motorfahrzeugstatistik, bringt einen nicht weiter: Würde der Motorisierungsgrad – die Zahl der Autos auf 1000 Personen – sinken, könnte das ein Indiz dafür sein, dass die Autofreien auf dem Vormarsch sind. In Tat und Wahrheit jedoch blieb der Motorisierungsgrad der Zürcherinnen und Zürcher seit der Jahrtausendwende praktisch unverändert.

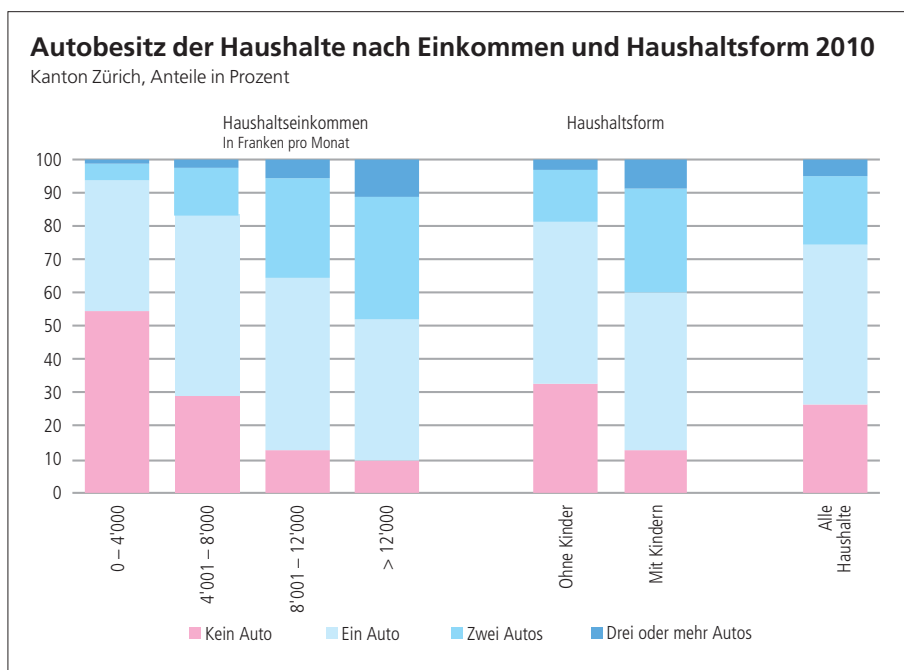
28 Kilometer hier, 38 Kilometer da

Es erstaunt nicht, dass Menschen, die in einem autofreien Haushalt leben, ein anderes Verkehrsverhalten an den Tag legen als Motorisierte. Zum einen sind sie grundsätzlich weniger weit unterwegs. Im Kanton Zürich legen sie pro Kopf und Tag rund 28 Kilometer zurück, während Personen, die im Haushalt mindestens ein Auto zur Verfügung haben, auf eine Tagesdistanz von 38 Kilometern kommen. Zum anderen sind sie natürlich anders unterwegs, nämlich viel seltener im motorisierten Individualverkehr (MIV), dafür eher im öffentlichen Verkehr, zu Fuss oder mit dem Velo (Grafik ganz oben). Vielleicht taucht hier die Frage auf, wie jemand aus einem autofreien Haushalt überhaupt am MIV teilnehmen kann. Es gibt zwei mögliche Erklärungen dafür: Entweder fährt die fragliche Per-



Zürcherinnen und Zürcher, deren Haushalt autofrei ist, legen im Schnitt rund 70 Prozent ihrer Tagesdistanz mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurück.

Quelle: BFS/ARE, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010



Gut ein Zehntel der Haushalte mit Kindern hat kein Auto.

Quelle: BFS/ARE, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010

son einen Töff oder aber ein haushaltsfremdes Auto. Letzteres benutzt zum Beispiel, wer einen Wagen ausleiht, wer Car-Sharing betreibt oder auch, wer bei jemandem mitfährt.

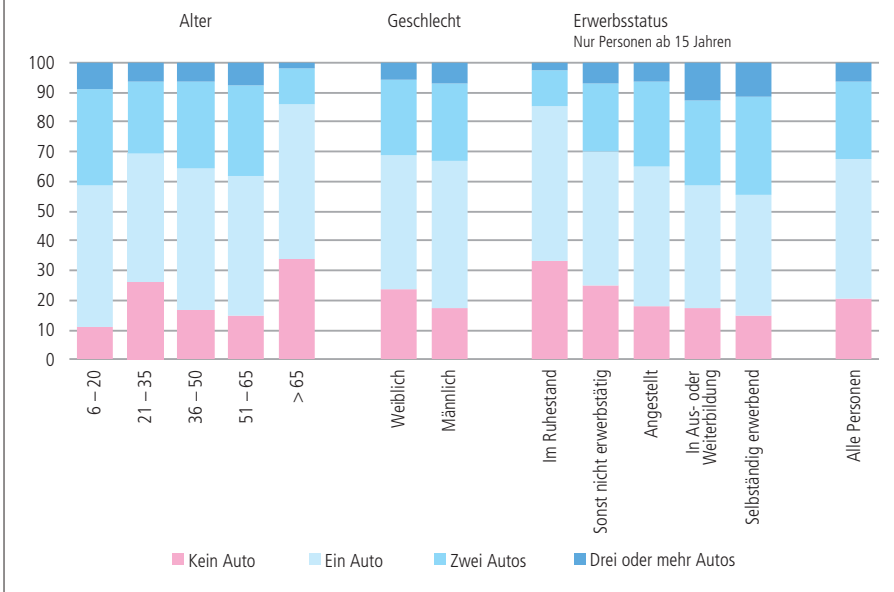
Gut verdienende Haushalte haben meist ein Auto

Dass der Anteil der autofreien Haushalte vor allem mit dem Stadt-Land-Gegensatz zusammenhängt, wurde bereits gezeigt. Neben dem Standort des

Haushalts spielen jedoch auch andere Faktoren eine Rolle, etwa das Haushaltseinkommen. Da das Betreiben eines Autos nicht ganz billig ist (laut TCS muss man für ein typisches Fahrzeug mit fast tausend Franken pro Monat rechnen), gilt: Je mehr Geld einem Haushalt zur Verfügung steht, desto eher ist er motorisiert. Und auch wenn sich im Haushalt Kinder tummeln, ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Auto in der Garage steht, deutlich erhöht (Grafik oben).

Autobesitz des Haushalts nach Alter, Geschlecht und Erwerbsstatus seiner Mitglieder 2010

Kanton Zürich, Anteile in Prozent



Rund ein Viertel der 21- bis 35-jährigen Zürcherinnen und Zürcher lebt in einem autofreien Haushalt.

Quelle: BFS/ARE, Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010

Entweder jung oder alt

Nach dem bisher Gesagten lässt sich folgendes Profil des autofreien Musterhaushalts zeichnen: Er liegt in der Stadt, hat ein eher geringes Einkommen und ist kinderlos. Ebenso interessant wie die Eigenschaften der autofreien Haushalte sind jene ihrer Bewohnerinnen und Bewohner. Da wäre zunächst einmal das Alter: Die typischen Mitglieder eines autofreien Haushalts sind entweder jung, etwa zwischen 20 und 35, oder bereits im Pensionsalter (Grafik oben). Von den ganz Jungen, den Kindern und Jugendlichen, leben nur etwa zehn Prozent in einem Haushalt ohne Auto. Dies hängt natürlich damit zusammen, dass sie meist noch bei den Eltern wohnen – und dass Kinder im Haushalt den Autobesitz begünstigen, hat sich bereits gezeigt. In der Stadt Zürich, wo die autofreien Haushalte ja sehr verbreitet sind, ist übrigens genau dasselbe Altermuster zu beobachten.

Auch das Geschlecht spielt eine Rolle; Frauen leben häufiger ohne Auto als Männer. Nimmt man den Geschlechtsunterschied allerdings etwas unter die

Lupe, so zeigt sich, dass er eng mit dem erwähnten Altersunterschied gekoppelt ist. Denn die Frauen stellen wegen ihrer höheren Lebenserwartung ganz klar die Mehrheit unter den Pensionierten. Blendet man die Über-65-Jährigen aus, verschwindet der Geschlechtsunterschied beim Autobesitz. Bleibt noch der sogenannte Erwerbsstatus, der zum Teil ebenfalls vom Alter abhängig ist: Wer nicht (mehr) arbeitet, lebt eher in einem autofreien Haushalt als jemand, der einen Job oder eine eigene Firma hat.

Autofrei wohnen – für eine von zehn Personen eine Option

Die Grafik oben zeigt auch, dass insgesamt rund 20 Prozent der Zürcher Bevölkerung autofrei leben. Dieser Anteil ist deshalb geringer als jener der autofreien Haushalte (vorherige Grafiken), weil kleine Haushalte verbreiteter und gleichzeitig weniger motorisiert sind als grosse.

Doch zurück zu den eingangs erwähnten autofreien Wohnsiedlungen und ihrem Marktpotenzial: Es ist nicht an-

zunehmen, dass diese Wohnform für alle Leute in Frage kommt, die in einem autofreien Haushalt leben. Vielmehr gibt es darunter eine Gruppe, die je nach Lebenslage – Stichwort Familienphase – ein Auto hat oder eben nicht. Für sie sind die Bedingungen des autofreien Wohnens, der vertraglich festgeschriebene Verzicht auf den eigenen Wagen, wohl zu restriktiv. Für den «harten Kern» jedoch, jene Menschen, die zeit ihres Lebens kein Auto haben, könnten autofreie Wohnsiedlungen durchaus attraktiv sein.

Lässt man die Grafiken noch einmal Revue passieren, sticht eines ins Auge: Es gibt, sowohl bei den Haushalten als auch bei den Haushaltsmitgliedern, einen «autofreien Sockel» in der Größenordnung von zehn Prozent. Hinzu kommt, dass laut Mikrozensus selbst in der besonders autobeeiferten Gruppe der 36- bis 65-Jährigen eine von zehn Personen keinen Führerschein hat. Konservativ geschätzt dürfte der harte Kern der Autofreien deshalb etwa ein Zehntel der Zürcher Bevölkerung ausmachen. Das wären dann, bei einer Bevölkerung von derzeit 1.4 Millionen, mindestens 140 000 Menschen, für die autofreies Wohnen eine Option sein könnte.

Weitere Ergebnisse des Mikrozensus'

statistik.info 2012/09. Mobilität im Kanton Zürich – Hauptergebnisse des «Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010».
www.statistik.zh.ch/mzmv2010

statistik.info 2013/06. Treibstoffverbrauch im Kanton Zürich – eine Sekundäranalyse des «Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2010».
www.statistik.zh.ch/treibstoff

Spielerische Hintergründe zu Wildtieren, Wald und Holznutzung

Forstleute sorgen mit nachhaltiger Bewirtschaftung des Waldes für naturnahe Lebensräume, Jäger pflegen die Wildbestände und entnehmen Tiere, so dass diese langfristig genutzt werden können. Das heisst, die Waldbewirtschaftung und die Jagd werden im Interesse der Allgemeinheit betrieben. Mit der Aktion «Wald-Wild» wollen die schweizerischen Jagd- und Forstverbände gemeinsam den Sinn dieser Nutzung aufzeigen und haben ein Spiel entwickelt, welches das Verständnis für die Nutzung der Wälder in Bezug auf Holz und Wild wecken soll. Es eignet sich sehr gut für die Vorbereitung auf einen Waldausflug oder Waldgang mit Gross und Klein, oder einfach als Familienspiel für einen Schlechtwettertag.

www.waldwild.ch
waldwildspiel@bluewin.ch

Fischerei und Kormorane: Weniger Fangverluste und Schäden als angenommen

Kormorane verursachen weniger Schäden an den Netzen der Berufsfischer als bisher angenommen. Auch die Verluste der Fischereierträge sind weniger hoch als angenommen. Eine Studie im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU hat Methoden zur Erkennung von Kormoranschäden untersucht und effektive Kormoranschäden ermittelt.

www.bafu.admin.ch; Sektion Wald, Wildtiere und Waldbiodiversität

29 Jahre interkantonaler Walddauerbeobachtung

Obwohl der Wald für Laien auf den ersten Blick gesund aussieht, leidet er an der zu hohen Belastung mit Stickstoff. Das belegt der neueste Bericht zur interkantonalen Walddauerbeobachtung, den das Institut für Angewandte Pflanzenbiologie (IAP) in diesem Sommer vorlegte. Zentrale Erkenntnis: die Stickstoffbelastung führt zur Versauerung der Waldböden und stört die Nährstoffversorgung der Pflanzen. Dies erhöht die Anfälligkeit für Krankheiten und Parasiten und vermindert die Widerstandskraft der Bäume gegenüber Windwurf und Trockenheit – jenen Folgen des Klimawandels, die künftig vermehrt auftreten dürften. Die vom Menschen verursachten Stickstoffemissionen aus Landwirtschaft (Viehwirtschaft und Hofdüngermanagement), Industrie und Verkehr liegen seit vielen Jahren weit über dem, was für den Wald tragbar ist, und führen zur fortschreitenden Versauerung der Schweizer Böden und zu einer Stickstoffüberdüngung. Dies belegen die Messreihen.

www.waldbeobachtung.ch

Orte für neue Kleinwasserkraftwerke eruiert

Eine Planung des Amts für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) zeigt, dass im Kanton Zürich noch 13 weitere Kleinwasserkraftwerke bis zu einem Megawatt Leistung möglich sein dürften. Deren energetisches Potenzial ist allerdings höchst bescheiden. Sie könnten insgesamt Strom für 1400 Haushalte produzieren. 16 andere mögliche Standorte kommen wegen diverser Schutzinteressen nicht in Frage. Den Kanton Zürich mit Strom aus eigenen, erneuerbaren Quellen zu versorgen, erweist sich einmal mehr als sehr anspruchsvoll. Würden an allen 13 nun freigegebenen Standorten Kleinwasserkraftwerke errichtet, könnten sie eine Leistung von insgesamt 1,4 Megawatt erzielen. Damit wären rund 1400 Haushalte mit Strom versorgt beziehungsweise nur 0,06 Prozent des kantonalen Strombedarfs gedeckt.

www.awel.zh.ch

Energieerlebnis Langnau

Auf dem Gebiet der Gemeinde Langnau im Emmental sind – bis auf die Windenergie – in sämtlichen relevanten Bereichen der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz beispielhafte Objekte vorhanden. Das Energieerlebnis Langnau macht sie dem Publikum zugänglich. Zurzeit umfasst das Energieerlebnis acht Standorte, weitere sind in Vorbereitung. Jeder Standort ist durch Tafeln gekennzeichnet, die das Hintergrundwissen über die an diesem Ort produzierte Energieform vermitteln oder zeigen, wie verantwortungsvoll mit Energie umgegangen wird. Für Gruppen und Schulklassen werden Führungen angeboten.

www.energieerlebnis-langnau.ch

Online-Verkehrsabgabenrechner

Am 1. Januar 2014 tritt im Kanton Zürich das neue Verkehrsabgabengesetz in Kraft. Damit werden ab Anfang nächstes Jahr die Verkehrsabgaben für schwere und hubraumstarke Fahrzeuge erhöht. Gleichzeitig kommen besonders energieeffiziente Personewagen in den Genuss von – allerdings zeitlich befristeten – Rabatten. Wer jetzt schon wissen möchte, wie hoch die für sein Fahrzeug zu entrichtende Verkehrsabgabe sein wird, kann dies auf der Website www.stva.zh.ch/va in Erfahrung bringen.

Freisetzungversuch mit gentechnisch verändertem Weizen

Die Universität Zürich darf einen Freisetzungversuch mit einer gentechnisch veränderten Weizensorte durchführen, die resistenter gegen Mehltau ist. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat den Versuch

im August mittels einer Verfügung bewilligt. Die Universität Zürich als Antragstellerin muss eine Reihe von Massnahmen ergreifen, um die Sicherheit zu garantieren und zu vermeiden, dass sich gentechnisch verändertes Material ausserhalb des Versuchsgeländes verbreiten kann.

www.bafu.admin.ch;
 Sektion Biotechnologie

Zuverlässige Daten zum ökologischen Fussabdruck von Lebensmitteln

Wie lässt sich der ökologische Fussabdruck von Lebensmitteln besser bestimmen und kommunizieren? Agroscope und Quantis haben dazu eine neue Datenbank ins Leben gerufen. Diese liefert zuverlässige aktuelle Daten zur Ökobilanzierung von Esswaren und Getränken. Ziel des Projekts «World Food LCA Database» (WFLDB) ist es, Fachpersonen aus der gesamten Wertschöpfungskette im Bereich Lebensmittel zusammenzubringen und eine umfassende aktuelle Datenbank zu schaffen, die präzise Ökobilanzierungen im Lebensmittelsektor ermöglicht.

www.agroscope.admin.ch

Ziel 2012 nicht erreicht: CO₂-Abgabe auf Brennstoffe wird 2014 erhöht

Die Schweiz hat 2012 ihr CO₂-Vermindeungsziel nicht erreicht. Deshalb wird ab nächstem Jahr die CO₂-Abgabe auf Brennstoffen von heute 36 auf 60 Franken pro Tonne CO₂ erhöht. Dieser Mechanismus zur Erhöhung ist in der CO₂-Verordnung vorgesehen. Mit der Erhöhung der CO₂-Abgabe stehen ab 2014 zirka 260 Millionen Franken pro Jahr für das Gebäudeprogramm zur Verfügung. Weitere rund 480 Millionen Franken werden an Bevölkerung und Wirtschaft rückverteilt.

Bundesamt für Umwelt BAFU

Wie gut ist unsere Luft? Der airCheck sagt's

Ein Hauptziel von OSTLUFT ist die Information zur Sensibilisierung der Bevölkerung. Hierzu haben die Kantone gemeinsam mit der Lungenliga und der Krebsliga einen neuen Kanal geschaffen: airCheck, eine gesamtschweizerische App für Smartphones. Damit lässt sich landesweit jederzeit die aktuelle Luftqualität (Konzentrationen von Feinstaub, Ozon, Stickstoffdioxid und die Gesamtbelastung) für den momentanen oder einen beliebigen Standort abfragen. Zusätzlich informiert die App über die gesundheitlichen Auswirkungen und die Hintergründe von Luftbelastungen. Die App ist auch für Laien einfach zu bedienen und kann auf www.ostluft.ch/205.0.html kostenlos heruntergeladen werden.

www.ostluft.ch

bis 9. Februar 2014

Aarau, Naturama Aargau

Ausstellung: «Wir essen die Welt»

Woher stammen die Nahrungsmittel? Wie wurden sie produziert? Unsere Kaufentscheide haben Auswirkungen auf unsere Gesundheit, beeinflussen aber auch die Umwelt und das Leben anderer Menschen – hier in der Schweiz, in Afrika und anderswo auf der Welt. Diese Ausstellung von Helvetas beleuchtet Facetten rund um

das Essen, die Lebensmittelproduktion und den Handel, Genuss und Geschäft, Hunger und Überfluss.
Feerstrasse 1, Postfach, 5001 Aarau
Telefon 062 832 72 00
info@naturama.ch; www.naturama.ch

22. Oktober 2013

Universität Bern

Regionale Wertschöpfung durch nachhaltige Entwicklung

Die Veranstaltung thematisiert u.a. wichtige Wertschöpfungsprozesse auf regionaler Ebene aus der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung; Potenziale zur Schaffung finanzieller, sozialer und ökologischer Werte; Effektive Zusammenarbeit öffentlicher und privater Akteure sowie traditionelle und neue Ansätze der Regionalpolitik. Sie ist Teil des Zertifikatskurses (CAS) Nachhaltige Entwicklung, kann aber

auch unabhängig vom Kurs besucht werden.
Informationen zu den Modulen:
Universität Bern
Centre for Development and Environment (CDE)
Hallerstrasse 10, 3012 Bern
Telefon 031 631 39 71
weiterbildung@ikaoe.unibe.ch; www.cde.unibe.ch

24. bis 25. Oktober 2013

Winterthur, ZHAW

Internationale Konferenz zur ökologischen Steuerreform und Emissionshandel

Expertinnen und Experten aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft werden ihre Sicht zu ökonomischen Instrumenten als Schlüssel für eine nachhaltige Wirtschaftspolitik vorstellen. Die Teilnehmenden diskutieren auf schweizerischer und internationaler Ebene in interaktiven Panels die zukunftsweisenden Themen

«ökologische Finanzreform» und «Emissionshandel» und erarbeiten dazu innovative Lösungsvorschläge.
Öbu – Netzwerk für nachhaltiges Wirtschaften
Uraniastrasse 20, 8001 Zürich
Telefon 044 364 37 38
info@oebu.ch; www.oebu.ch

25. Oktober 2013

Basel, IBA Haus
Fr. 150.–

Internationaler IBA/BSLA Landschaftskongress «Blau vernetzt»

Der Kongress will bei Verantwortungsträgern, Fachleuten und bei der Bevölkerung das Bewusstsein für die Bedeutung der Wasserlandschaften und deren Entwicklung stärken und die Wichtigkeit einer grenz-

übergreifenden Vernetzung aller Akteure verdeutlichen.
www.iba-basel.net/de/

28. und 29. Oktober 2013 Modul I, 26. November 2013 Modul II, 21. März 2014 Modul III
Biel, Fr. 3500.–

Im Preis inbegriffen sind ein separates, individuelles Coaching (Dauer 2 Stunden), Kursdokumentation, Pausenverpflegung und Mittagessen.

Wertvolle Freiräume in Stadt und Quartier

Mit dem neuen Raumplanungsgesetz ist klar: Verdichtung und Siedlungsentwicklung nach innen werden verlangt. Damit eine hohe Wohnqualität gewährleistet werden kann, ist es unabdingbar, qualitativ hochstehende Aussenräume zu planen, zu schaffen und zu bewirtschaften. Im Kurs werden Grundlagen und Vertiefungen der Planung und Gestaltung öffentlicher Freiräume vermittelt und stets auf Projekte aus der

Praxis abgeleitet. Die Teilnehmenden erhalten die Gelegenheit, ihre eigenen Projekte während des Kurses weiterzuentwickeln und in Teams mit einem Coaching konkrete Lösungen auszuarbeiten.
sanu future learning ag
Dufourstrasse 18, Postfach 3132, 2500 Biel 3
Telefon 032 322 14 33
info@sanu.ch; www.sanu.ch

7. November 2013

9 bis 16.15 Uhr
Wädenswil, Campus Grüental
der ZHAW

Fachtagung «Grünflächenmanagement 3.0 – der digitale Gärtner»

Die Errungenschaften des technologischen Fortschritts finden auch Eingang im Grünraum. Doch wie und in welchem Ausmass verändern elektronische Hilfsmittel die grüne Branche? Welche Tools erleichtern die Unterhaltsplanung und den gärtnerischen Alltag? Und wann ersetzt die Maschine den Menschen? Diesen Fragen geht die diesjährige Fachtagung Grünflächenmanagement nach. Anwender und Anbieter von elektronischen Hilfsmitteln berichten von ihren Erfahrungen – vom Chip am Baum über in-

telligente Bewässerung bis zum Einsatz von Drohnen in der Kartierung.
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Life Sciences und Facility Management
Grüental, Postfach, 8820 Wädenswil
cornelia.sidler@zhaw.ch
www.iunr.zhaw.ch/freiraummanagement
martina.weiss@zhaw.ch

7. November 2013

9.15 bis 16.15 Uhr
Rapperswil, HSR, Aula

ILF-Tagung 2013: REVITAL– Lebendige Bäche

Rund ein Drittel der stark verbauten Fließgewässer soll in den nächsten Jahren revitalisiert werden. Bei der Umsetzung des geänderten Gewässerschutzgesetzes sind Kantone und Gemeinden stark gefordert. An der diesjährigen ILF-Fachtagung werden Ansätze einer Bachtypisierung, abgestimmt auf Morphologie und Abflussregime, vorgestellt, welche für die ökolo-

gische Aufwertung und Gestaltung von Bächen und Kanälen massgeblich sind.
ILF - Institut für Landschaft und Freiraum
HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Oberseestrasse 10, 8640 Rapperswil
Telefon 055 222 47 22
ilf@hsr.ch

7. November 2013

Brugg/Windisch

Und wir bewegen uns doch! – Erfolgreiche Rezepte für eine zukunftsfähige Mobilität

Unsere bisherigen Ansätze im Umgang mit der Mobilität stossen an ihre Grenzen. Infrastrukturausbauten sind kostspielig und im verdichteten Raum nur schwer umsetzbar. Gefragt sind intelligente Lösungen, um die Mobilität auf ein neues Effizienzniveau zu heben. Die Methoden und Werkzeuge dazu liegen auf dem Tisch. Die Metron-Tagung 2013 stellt sie vor und zeigt anhand erfolgreicher Beispiele für Klein-

städte und Agglomerationsgemeinden, dass gute Lösungen fachlich möglich und politisch umsetzbar sind.

Metron Verkehrsplanung AG
Stahlrain 2, Postfach 480, 5201 Brugg
Telefon 056 460 91 11
jonas.bubenhofer@metron.ch
www.metron.ch/tagung

7. und 8. November 2013

Zürich

Nachhaltigkeitsbeurteilung von Bau- und Infrastrukturprojekten

Der Kurs «Nachhaltigkeitsbeurteilung von Bau- und Infrastrukturprojekten» gibt einen umfassenden Überblick über die heute existierenden und bewährten Instrumenten der Nachhaltigkeitsbeurteilung, vermittelt das kritische Rüstzeug, um diese Instrumente korrekt anzuwenden und bietet die Möglichkeit, die praktische Anwendung anhand eigener kon-

kreter Bedürfnisse vorzubereiten und das best geeignete Instrumentarium zu definieren.

sanu future learning ag
Dufourstrasse 18, Postfach 3132, 2500 Biel 3
Telefon 032 322 14 33
info@sanu.ch, www.sanu.ch

12. November 2013,**19. November** sowie**3. Dezember**

jeweils 17.15 bis 19 Uhr
Rapperswil
öffentlich und kostenlos
(keine Anmeldung nötig).

Biodiversität – Schutz oder Nutzen?

Der Bund will 2014 den Aktionsplan zur Strategie Biodiversität Schweiz verabschieden. Doch wo liegt der richtige Mittelweg zwischen Freiwilligkeit und Verordnung? Wie präsentieren sich die Perspektiven der Biodiversität vor dem Hintergrund von grossen Herausforderungen wie Energiewende und Landwirtschaftsreform? Welche Möglichkeiten bestehen für die Förderung der Biodiversität in den Agglomerationen und in den Alpen? Diese und weitere Fragen diskutieren Fachleute im Rahmen einer dreiteiligen Veranstaltungsreihe des Instituts für Landschaft und Freiraum der HSR Hochschule für Technik Rapperswil.

12. November 2013, *Energiewende kontra Biodiversität? – Solarkraftwerk am Walensee*

19. November 2013, *Biodiversität im Siedlungsraum – Vielfalt in der Stadt und in den Agglomerationen*

3. Dezember 2013, *Biodiversität und Landwirtschaft – Zusammenspiel oder Gegensatz?*

ILF - Institut für Landschaft und Freiraum
HSR Hochschule für Technik Rapperswil
Oberseestrasse 10

8640 Rapperswil
Telefon 055 222 47 22
ilf@hsr.ch

14. November 2013

9 bis 17 Uhr

Zollikofen

Fr. 1050.–

Effizientes Umweltmanagement: Mehrwert für Unternehmen und mehr Wert für die Umwelt

Die Umweltrelevanzanalyse ist eine der wesentlichen Etappen jedes wirksamen Umweltmanagementsystems. Der Praxiskurs vermittelt einen Überblick über die Umweltaspekte, die für den eigenen Betrieb relevant sind und zeigt Verbesserungspotenziale auf allen Ebenen der Organisation auf.

sanu future learning ag
Dufourstrasse 18, Postfach 3132, 2500 Biel 3
Telefon 032 322 14 33
info@sanu.ch, www.sanu.ch

14. November 2013

8 bis 12 Uhr

Winterthur

Fr. 300.– für Mitglieder VZGV

Fr. 330.– für Nichtmitglieder

Fachkompetenz Kommunalen Denkmalschutz

Die Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer kennen nach der Veranstaltung die Ziele und die Instrumente der kommunalen Denkmalpflege. Die Inhalte werden mittels Vorträgen, Diskussionen und einer gemeinsamen Übung vermittelt.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind nach dem Kurs in der Lage, die folgenden Prozesse qualifiziert zu begleiten:

- Erarbeitung von Inventaren, Ergänzung von Inventaren
- Durchführung von Abwägungen zwischen denkmalpflegerischen Interessen und Interessen des Grundeigentümers
- vorsorgliche Schutzmassnahmen
- definitive Schutzmassnahmen durch das Planungsrecht, durch Schutzverordnungen, Schutzverfügungen und Schutzverträge

- Entschädigung und Heimschlag in Folge Unterschutzstellung.

Der Kurs richtet sich an Bausekretärinnen und -sekretäre, Gemeinderätinnen und -räte, Gemeindeschreiberinnen und -schreiber sowie in der Denkmalpflege arbeitende kommunale Angestellte. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten im Kurs Handouts der gezeigten Folien, Ablaufdiagramme, Checklisten, Musterverfügungen, Musterverordnungen und Musterverträge

Anmeldung bis 27. Oktober 2013

Florian Sorg
VZGV Geschäftsstelle
Telefon 044 388 71 88, Fax 044 388 71 80
www.vzgv.ch

15. November 2013

13 bis 17 Uhr
Olten, Stadttheater
Mitglieder Fr. 280.–
Nichtmitglieder Fr. 340.–
Studierende Fr. 80.–

Das neue CO₂-Gesetz – Chancen und Herausforderungen für die Wirtschaft

Die Vereinigung für Umweltrecht (VUR) diskutiert an ihrer kommenden Herbsttagung die am 1. Januar 2013 in Kraft getretene neue CO₂-Gesetzgebung. Im Mittelpunkt stehen die damit verbundenen Chancen und rechtlichen Herausforderungen für die betroffenen Unternehmen. Die Referate und das Fallbeispiel

«Small City» beleuchten den anforderungsreichen Vollzug aus unterschiedlicher Perspektive.
Vereinigung für Umweltrecht (VUR)
Postfach 2430, 8026 Zürich
Telefon 044 241 76 91
info@vur-ade.ch; www.vur-ade.ch

28. November 2013

8:45 bis 16:45 Uhr
Landhaus in Solothurn

6. Fachtagung ChloroNet

ChloroNet will die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse mit den Direktbetroffenen diskutieren und einem breiten Interessiertenkreis weitervermitteln – in erster Linie mittels einer eigenen Internetplattform und jährlichen Fachtagungen.

ChloroNet
Gabriele Büring, Projektleiterin
Telefon 043 259 32 65
gabriele.bueiring@bd.zh.ch,
www.chloronet.ch

30. November 2013

9.30 bis 17 Uhr
Aarau
Fr. 300.–

Biolebensmittel und nachhaltige Ernährung

Im Rahmen der Sonderausstellung «Wir essen die Welt» im Aarauer Naturama bietet Umwelt-Fachfrau Karin Nowack Gelegenheit, sich in einem eintägigen Seminar vertieft mit dem Thema Biolandbau und nachhaltige Ernährung auseinanderzusetzen. Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über die Grundlagen der Biolandwirtschaft, erkennen die Unterschiede und Vorteile bei verarbeiteten Bioprodukten gegenüber konventionellen Produkten und erhalten

Wegweiser, um sich im Labeldschungel zurechtzufinden.
Das Seminar richtet sich an bewusste Konsumentinnen und Konsumenten, Lehrpersonen, Ernährungsfachpersonen, Verantwortliche in der Gastronomie und im Lebensmittelbereich.
Karin Nowack
Naturama, Bahnhofplatz, 5000 Aarau
post@karin-nowack.ch

Ab 7. Februar 2014

Bern und Lausanne

WWF-Lehrgang: Umweltprofis für die Zukunft

Am Bildungszentrum des WWF startet ab 7. Februar 2014 der nächste Lehrgang Umweltberatung und -kommunikation. Die einjährige Weiterbildung ist die Grundlage für den eidg. Fachausweis in Umweltberatung. Der berufsbegleitende WWF-Lehrgang vermittelt Fachwissen in Umwelt, Marketing, Projektmanagement sowie Umweltrecht und -politik. Zudem realisieren die Teilnehmenden während der Ausbildung ein Umweltprojekt. Mit diesem Projekt setzen die Stu-

dierenden ihr erlerntes Fachwissen konkret um und eignen sich wertvolle Kompetenzen für ihre Berufstätigkeit an.
Anmeldeschluss: 20. Oktober 2013.
Bildungszentrum WWF
Bollwerk 35, 3011 Bern
Telefon 031 312 12 62
bildungszentrum@wwf.ch, www.wwf.ch/lehrgang

17. Februar bis 7. Juli 2014

jeweils Montags von 18 bis
20.30 Uhr
Zürich, Baugewerbliche Berufsschule Zürich
Fr. 900.– (Fr.- 800.– für Mitglieder des Forum Energie Zürich)

Energieeffizientes Bauen

Der Kurs des Forum Energie Zürich richtet sich an Bau- und Gebäudetechnikfachleute mit Interesse an Energie und Nachhaltigkeit; ein Schwergewicht bilden die umweltrechtlichen Grundlagen und Verfahren (Praktischer Energievollzug). Der Abschluss vom Kurs befähigt die Teilnehmenden die relevanten Energievorgaben und Standards fachgerecht und effizient in den Bauprojekten umzusetzen.

Forum Energie Zürich
Andreasstrasse 11
8050 Zürich
Telefon 044 305 93 70
info@forumenergie.ch
www.forumenergie.ch

20. bis 23. Februar 2014

Basel

Messe NATUR als eco.expo an der MuBa

Die NATUR Messe, die seit acht Jahren in Basel stattfand, wurde von der Messe Schweiz übernommen und in die schweizweit führende Messe für Nachhaltigkeit eco.expo integriert. Die eco.expo wird ab 2014 in neuem Kleid erscheinen.
Die neue eco.expo 2014 soll an den drei Standorten Basel, Lausanne und Zürich stattfinden parallel zu bestehenden Messen: während der muba in Basel, vom 20. bis 23. Februar 2014, während des Comptoir Suisse

in Lausanne und während der Züspa in Zürich im Herbst 2014. Der NATUR-Kongress wird als eco.natur-kongress und die NATUR-Gala als eco.gala weitergeführt.
www.eco-expo.ch
ecos
Susanne Furler
Elisabethenstrasse 22, 4051 Basel
Fax 061 271 10 10
susanne.furler@ecos.ch

3. Juni 2014

Olten oder Umweltarena
Spreitenbach

11. Schweizer Sonderabfalltag

Der nächste Schweizer Sonderabfalltag wird am Dienstag, 3. Juni 2014, stattfinden.

EcoServe International AG
Bresteneggstrasse 5, 5033 Buchs
Telefon 062 837 08 10
dieter.zaugg@ecoserve.ch, www.ecoserve.ch

Umweltrecht kurz erklärt



Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über die vielfältige und über Jahrzehnte gewachsene schweizerische Umweltgesetzgebung. Das nationale und das einschlägige internationale Recht sind umfassend und in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit dargestellt. Innovative grafische Darstellungen erlauben dabei auch einen visuellen Zugang zur abstrakten Welt des Rechts.

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2013
36 Seiten, Reihe Umwelt Diverses UD,
Bestellnr. UD-1072-D; keine gedruckte
Fassung vorhanden. Download:
www.bafu.admin.ch/UD-1072-d

«Forum Raumentwicklung»: Erfreuliche Resultate der Modellvorhaben



Der Raum ist hierzulande ein knappes Gut. Umso wichtiger ist, haushälterisch und koordiniert damit umzugehen. Doch insbesondere in Agglomerationen kommt es auf der Ebene von Gemeinden und Regionen häufig zu verfahrenen Situationen, die sich nicht mit Rezepten aus dem Handbuch entschärfen lassen. 2002 lancierte das Bundesamt für Raumentwicklung ARE deshalb eine erste Staffel von so genannten Modellvorhaben zur Entwicklung innovativer Lösungsansätze.

Die Fachzeitschrift «Forum Raumentwicklung» des ARE zeigt die Resultate der zweiten Runde sowie mögliche Weiterentwicklungen auf.

Forum Raumentwicklung Nr. 1113 «Modellvorhaben – Nachhaltige Raumentwicklung» kann schriftlich beim BBL, 3003 Bern zum Preis von Fr. 10.25 inkl. MWST (Jahresabonnement: Fr. 30.70 inkl. MWST) bestellt werden.

Emissionsmessung bei Feuerungen für Öl, Gas und Holz



Diese Vollzugshilfe mit Messempfehlungen zeigt auf, wie im Sinne der Luftreinhalte-Verordnung Schadstoff-Emissionen an Feuerungen zu messen und zu beurteilen sind. Sie beschreibt die Messung der Emissionen von Öl- und Gasfeuerungen bis 1MW und von Holzfeuerungen bis 70kW. Sie richtet sich in erster Linie an kantonale und kommunale Vollzugsbehörden, private und behördliche Messfachstellen sowie an interessierte Fachleute.

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2013
36 Seiten, Reihe Umwelt-Vollzug VU
Bestellnr. UV-1319-D; keine gedruckte
Fassung vorhanden. Download:
www.bafu.admin.ch/UV-1319-d

Umweltbericht 2013 der Stadt Zürich



Die Umweltqualität in der Stadt Zürich hat sich in den letzten 25 Jahren deutlich verbessert. Das zeigt die Jubiläumsausgabe des neuen Umweltberichts, der seit 1988 alle zwei Jahre erscheint. Aus diesem Anlass enthält die aktuelle Ausgabe auch ein Interview mit einer Umweltpionierin und einem Umweltpionier sowie eine kurze Rückschau. Im Übrigen verschafft der Bericht den gewohnt kompakten Überblick über die Umweltqualität in der Stadt und das städtische Handeln. Grösster Handlungsbedarf besteht bei Luft und Klima.

Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich UGZ
Umweltschutzfachstelle
Postfach 3251, 8021 Zürich
Telefon 044 412 43 31
www.stadt-zuerich.ch/umweltbericht
ugz-usf@zuerich.ch

Umweltbericht 2013 Schweiz



Der Bericht «Umwelt Schweiz 2013» gibt einen Überblick über den Zustand und die Entwicklung der Umwelt in der ganzen Schweiz. Er zieht Bilanz aus den Massnahmen, die der Bund ergriffen hat, um die Umweltqualität zu verbessern, und zeigt auf, wo weiterer Handlungsbedarf besteht. Ausserdem stellt er die Fortschritte der Schweiz in einen globalen Kontext. Von globalen Umwelttrends wie der zunehmenden Belastung mit Schadstoffen, Übernutzung der natürlichen Ressourcen und Klimaerwärmung ist auch die Schweiz betroffen.

Bundesamt für Umwelt BAFU
info@bafu.admin.ch
www.bafu.admin.ch

Jahrbuch Wald und Holz 2012



Das Jahrbuch Wald und Holz wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) verfasst und herausgegeben. Es informiert ausführlich über die Waldressourcen, die Holznutzung, die Leistungen und Produkte des Waldes, die Zertifizierung, die Holzverarbeitung und den Handel mit Holz und Holzprodukten der Schweiz. Die meisten Daten stammen aus Erhebungen des Bundesamtes für Statistik (BFS) und des BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012, 174 Seiten, Reihe Umwelt-Zustand, Bestellnr. UZ-1224-D. Download: www.bafu.admin.ch/UZ-1224-d. Keine gedruckte Fassung vorhanden.

Druckversion «Jahrbuch Wald und Holz 2012» beim BBL bestellen

Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes



Die Waldpolitik 2020 legt insgesamt elf Ziele fest. Diese betreffen das Holznutzungspotenzial, den Klimawandel, die Schutzwaldleistung, die Biodiversität, die Waldfläche, die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Waldwirtschaft, den Waldboden (inkl. Trinkwasser und Baumvitalität), den Schutz vor Schadorganismen, das Gleichgewicht von Wald und Wild, die Freizeit und Erholungsnutzung sowie die Bildung und Forschung.
Budesamt für Umwelt BAFU, 2013 36 Seiten, *Reihe Umwelt-Diverses, Bestellnr. UD-1067-D; keine gedruckte Fassung vorhanden. Download: www.bafu.admin.ch/UD-1067-d*

Magazin «umwelt» 3/2013 – Ressourcen im Kreislauf



Die neue Ausgabe des Magazins «umwelt» widmet sich im Dossier «Ressourcenkreisläufe» den Themen: Materialeffizienz als Chance; Industrielle Ökologie stärkt Synergien; Wenn Nährstoffe im Kreis laufen; Abfall als Ressource; Ökodesign stimuliert. Weitere spannende Einzelthemen sind: Gesundere Atemluft für Chinas Städte; Zu viele Lebensmittel landen im Abfall; Das Paket für eine Grüne Wirtschaft; Besser bauen mit Holz.
Budesamt für Umwelt BAFU, 2013 64 Seiten, *Reihe Magazin für Umwelt BAFU*
Bestellnr. MAG-1303-D, keine gedruckte Fassung vorhanden. Download: www.bafu.admin.ch/MAG-1303-d

CO₂-Abgabebefreiung ohne Emissionshandel



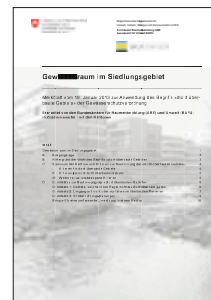
In der Schweiz wird auf energetisch genutzten fossilen Brennstoffen eine CO₂-Abgabe erhoben. Unternehmen aus vom Bundesrat bezeichneten Wirtschaftszweigen können sich von der CO₂-Abgabe befreien lassen, indem sie sich gegenüber dem Bund zur Verminderung ihrer Treibhausgasemissionen verpflichten (Verminderungsverpflichtung). Die vorliegende Mitteilung konkretisiert die Praxis des BAFU als Vollzugsbehörde in Bezug auf die Umsetzung der Abgabebefreiung ohne Teilnahme am Emissionshandelssystem.
Budesamt für Umwelt BAFU, 2013 64 Seiten, *Reihe Umwelt-Vollzug VU, Bestellnr. UV-1316-D; keine gedruckte Fassung vorhanden. Download: www.bafu.admin.ch/UV-1316-d*

Projekte zur Emissionsverminderung in der Schweiz



Hersteller und Importeure fossiler Treibstoffe sowie Betreiber fossil-thermischer Kraftwerke sind gemäss CO₂-Gesetz dazu verpflichtet, einen Teil der verursachten CO₂-Emissionen durch Massnahmen im Inland zu kompensieren. Zur Erfüllung dieser Pflicht können Projekte zur Emissionsverminderung im Inland durchgeführt werden. Zugelassen sind Projekte zur Verminderung aller in Artikel 1 der CO₂-Verordnung aufgeführten Treibhausgase sowie zur biologischen CO₂-Sequestrierung in Holzprodukten.
Budesamt für Umwelt BAFU, 2013 66 Seiten, *Reihe Umwelt-Vollzug VU, Bestellnr. UV-1315-D; keine gedruckte Fassung vorhanden. Download: www.bafu.admin.ch/UV-1315-d*

Gewässerraum im Siedlungsgebiet – Merkblatt zur Anwendung des Begriffs «dicht überbaute Gebiete»



Die Festlegung des Gewässerraumes hat das Ziel, die natürlichen Funktionen der Gewässer, den Schutz vor Hochwasser sowie die Gewässernutzung zu gewährleisten. Zur Erreichung dieses Ziels enthält die Gewässerschutzverordnung (GSchV) minimale Gewässerraumbreiten. Abweichend von den minimalen Breiten sieht die Gewässerschutzverordnung jedoch vor, dass die Kantone die Breite des Gewässerraumes in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten anpassen können, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist. Der unbestimmte Rechtsbegriff der dicht überbauten Gebiete lässt den Kantonen einen Spielraum bei der Umsetzung der Bestimmungen zum Gewässerraum im Siedlungsgebiet.
ARE, BAFU und BPUK (Hrsg.)
Dieses Merkblatt ist erhältlich bei: Bundesamt für Umwelt (BAFU): www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfenaturierung/

ZÜRCHER UMWELTPRAXIS (ZUP) – Informations-Bulletin der Umweltschutz-Fachverwaltung des Kantons Zürich. 17. Jahrgang.

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 (KofU), Postfach, 8090 Zürich, Telefon 043 259 24 17, die auch für Administration, Abonnemente und Adressänderungen zuständig ist (kofu@bd.zh.ch). Redaktorin: Isabel Flynn, isabel.flynn@bd.zh.ch.

Redaktionsteam

Daniel Aebli (TBA/Lärm), Daniela Brunner (AWEL/Betriebe), Thomas Hofer (Stat. Amt), Hans Peter Fehr (Zürcher Planungsgruppe Pfannenstiel), Isabel Flynn (Redaktorin), Sarina Laustela (Stadt Uster), Thomas Maag (BD/Kommunikation), Alex Nietlisbach (AWEL/Energie), Harry Schneider (VZGV/Fachsektion Bau & Umwelt), Nicole Schwendeler (KofU), Jürg Wetli (ARE/Amt für Raumentwicklung), Dr. Marco Pezzatti (ALN/ Amt für Landschaft und Natur).

Erscheinungsweise

Drei- bis viermal jährlich. Gedruckt auf 100%-Recyclingpapier mit dem blauen Engel (Recy-star) bei der Zürcher Druckerei ROPRESS, klimaneutral und mit erneuerbarer Energie.

Nachdruck

Die in der ZÜRCHER UMWELTPRAXIS (ZUP) erscheinenden Beiträge sind unter Quellenangabe zur weiteren Veröffentlichung frei. Bei Kontaktnahme (Tel. 043 259 24 18) 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/ZUP 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



Die Bahnhofsstrasse in Dübendorf ist ein Beispiel einer befahrenen Durchgangsstrasse.

Quelle: Roland ZH, Wikimedia CC

Abfall

www.abfall.zh.ch
www.sonderabfall.zh.ch

Altlasten

www.altlasten.zh.ch
www.erdreich.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
www.radioaktiveabfaelle.zh.ch

Fischerei/Jagd

www.fjv.zh.ch

Landwirtschaft

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

Lärm und Schall

www.laerm.zh.ch
www.laermorama.ch
www.schallundlaser.zh.ch

Luft

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

Naturgefahren

www.naturgefahren.zh.ch

Naturschutz

www.naturschutz.zh.ch
www.landschaftsentwicklung.zh.ch

Umweltschutz auf Baustellen

www.baustellen.zh.ch

Raumplanung

www.aren.zh.ch
www.richtplan.zh.ch
www.raumbeobachtung.zh.ch
www.vermessung.zh.ch
www.gis.zh.ch
www.datenlogistik.zh.ch

Statistik

www.statistik.zh.ch

Stoerfallvorsorge

www.stoerfallvorsorge.zh.ch

Stoffe

www.chemikalien.klzh.ch

Tankanlagen

www.tankanlagen.zh.ch

Umweltschutz

www.umweltschutz.zh.ch
Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) und Zürcher UmweltPraxis (ZUP)
www.awel.zh.ch
AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
www.aln.zh.ch
Amt für Landschaft und Natur
www.eco-bau.ch
Ökologisch Bauen

Wald

www.wald.kanton.zh.ch

Wasser und Gewässer

www.wasser.zh.ch
www.abwasser.zh.ch
www.ara.zh.ch
www.erdsonden.zh.ch
www.gewasserunterhalt.zh.ch
www.grundwasser.zh.ch
www.hochwasser.zh.ch
www.labor.zh.ch
www.wasserversorgung.zh.ch



Senden Sie mir / uns gratis

_____ weitere Exemplare ZUP Nr. 72 April 2013 Nr. 73 Juli 2013 Nr. 74 Oktober 2013

- Ich / wir figuriere(n) bereits in Ihrer Abonnementenliste.
- Ich / wir möchte(n) die ZUP regelmässig gratis erhalten. Nehmen Sie mich / uns in Ihre Abonnementenliste auf!
- Ich/wir möchte(n) zusätzlich zur Druckausgabe eine elektronische Benachrichtigung.
- Ich/wir möchte(n) nur (noch) eine elektronische Benachrichtigung mit Link zur aktuellen ZUP-Ausgabe.

Zutreffendes ankreuzen! Vollständige Adresse nicht vergessen! Karte bitte frankieren.

Name / Adresse:

E-Mail-Adresse:

Bemerkungen/Anregungen/Kritik:

ZÜRCHER UMWELT PRAKXIS

Die «Zürcher UmweltPraxis» ZUP informiert Sie mit Praxistipps und Hintergrundberichten zu vollzugsrelevanten Umweltthemen. Sie wendet sich an Behörden, Verwaltungen, 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.

Sämtliche ZUP-Beiträge finden Sie unter: [www.umweltschutz.zh.ch / ZUP](http://www.umweltschutz.zh.ch/ZUP), Artikelsuche.



**A K T I V
F Ü R D E N
UMWELT
SCHUTZ
I M K A N T O N
Z Ü R I C H**



Klimaneutral und mit
erneuerbarer Energie

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