



# ZÜRCHER UMWELTPRAXIS

## Bäume am Strassenrand

Warum sie manchmal weg müssen

## Veranstaltungen im Wald

Was geht und was nicht geht

## Lärmschutzwände

Gibt es siedlungsverträgliche Lärmschutzwände?

## Allgemeines

<b>Editorial: Gutes Grün – und zu entfernendes Grün</b>	3
<b>Vollzugshinweise</b>	4
<b>Vermischtes, Veranstaltungen, Publikationen</b>	25
<b>Impressum, Bestellkarte</b>	31

## Energie

<b>Kommunale Energieplanung – das Instrument für energiepolitisch aktive Gemeinden</b>	
Eine neue Broschüre zuhanden der Gemeinde	5

## Luft

## Lärm

<b>Siedlungsverträgliche Lärmschutzwände – gibt es das?</b>	
Die Ortsbilderhaltung als Herausforderung für die Strassenlärmsanierung	7
<b>Lärmsanierung in den Zürcher Gemeinden</b>	
Gemeindestrassensanierung	11

## Raum/Landschaft

<b>Veranstaltungen im Wald: Was müssen die Gemeinden tun?</b>	
Bewilligen bedeutet, öffentliche und private Interessen gegeneinander abzuwägen	13
<b>Eine neue Arbeitshilfe zum Schutz kleiner Säugetiere</b>	
Wichtigste Ziele sind, Verstecke zu schaffen und Fallen zu vermeiden	17

## Boden

## Wasser

## Abfall

## Biosicherheit

<b>Das Schmalblättrige Greiskraut</b>	
Eine gebietsfremde Pflanze auf dem Vormarsch	19
<b>Was tun gegen den Buchsbaumzünsler?</b>	
Auch 2012 verursacht der Buchsbaumzünsler wieder grosse Schäden	21

## Verkehr

<b>Keine Bäume mehr am Strassenrand?</b>	
Im Spannungsfeld zwischen Verkehrssicherheit, Landschaftsschutz und Lebensqualität	23

# Gutes Grün – und zu entfernendes Grün

Liebe Leserinnen und Leser

Grün ist gut, denkt man sich fast automatisch beim Anblick von Büschen, Bäumen, Krautsaum und Wiesen. Immerhin bietet unsere Vegetation den Tieren Nahrung und Unterschlupf und erfreut das Auge, indem es Stadt und Landschaft auflockert.

Bäume am Strassenrand können aber auch Menschenleben gefährden. Zum Beispiel indem sie durch Sicht Einschränkung Unfälle verursachen oder wenn ein Auto gegen sie prallt (Beitrag Seite 23). Heute überlegt man darum gut, ob man neue Bäume entlang von Strassen pflanzt. Manche Bäume werden sogar gefällt, um schwerwiegenden Strassenunfällen vorzubeugen.

Auch manch andere Pflanze – grün oder nicht – ist unerwünscht. Vor allem, wenn sie ein invasiver Neophyt ist wie das Schmalblättrige Greiskraut und sich ungewollt und schnell immer weiter verbreitet. Das Schmalblättrige Greiskraut ist ein Problem, da es bei Nutztieren zu Vergiftungen führt und ausserdem einheimische Pflanzen verdrängt. Jetzt soll es gerade noch rechtzeitig auf seinem Vormarsch in den Kanton Zürich gestoppt werden (Beitrag Seite 19).

Wird dagegen Stadtgrün in geeigneter Weise gepflanzt und gepflegt, bringt es nicht nur die Natur in die Stadt (Arbeitshilfe zum Schutz kleiner Säugetiere, Beitrag Seite 17). Grünpflanzen können auch dafür sorgen, dass eine Lärmschutzwand durch bessere Einbettung in die Umgebung siedlungsverträglich ist. Dies und andere konkrete Positivbeispiele für Lärmschutzwände finden Sie im Beitrag Seite 7.

Manches Grün muss man auch gezielt vor den Menschen schützen, beispielsweise den Wald. Zwar ist er grundsätzlich für jedermann frei betretbar, manche Veranstaltung dort ist aber dringend bewilligungspflichtig oder kann erst gar nicht bewilligt werden. Ein ausführlicher Beitrag erläutert mit Tipps und Checklisten, wie Gemeinden mit derartigen Veranstaltungen im Wald umgehen können (Seite 13).

Ich wünsche Ihnen einen Sommer mit viel gutem Grün!

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

### Förderung Wohnqualität in der Flughafenregion

Die Revision der Verordnung zum Zürcher Fluglärm-Index (ZFI), mit der Massnahmen zur Förderung der Wohnqualität in der Flughafenregion geregelt werden, trat am 1. März 2012 in Kraft. Sie umfasst Fördermassnahmen im Bereich der Wohnqualität in der Flughafenregion innerhalb der Abgrenzungslinie. Die Massnahmen, die auf die Beratung von Hauseigentümern und die Subventionierung von Bauprojekten abzielen, werden mit bestehenden Schallschutz- und Energiesparprogrammen koordiniert. Auf der Internetseite der Volkswirtschaftsdirektion sind ab sofort erste Informationen wie Konkretisierung der Fördermassnahmen, Berechtigungskreis und Ansprechpartner aufgeschaltet: [www.vd.zh.ch/wohnqualitaet](http://www.vd.zh.ch/wohnqualitaet)

### Lockerung der Pferdehaltung in der Landwirtschaftszone

Die Haltung von Sport- und Freizeitpferden in der Landwirtschaftszone erleichtern: Dies verlangt eine parlamentarische Initiative von Nationalrat Christoph Darbellay (CVP, VS) zur Änderung des Raumplanungsgesetzes (RPG). Der Bundesrat hat im Juni zu einem entsprechenden Gesetzesentwurf der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates (UREK-N) Stellung genommen. Er unterstützt die inhaltliche Stossrichtung des Entwurfs. Die Pferdehaltung in der Landwirtschaftszone soll massvoll erleichtert werden. Dies gilt sowohl für die landwirtschaftsnahe als auch für die hobby-mässige Haltung.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

### Klare Regelungen bei der Überwachung belasteter Standorte

Die Altlastenverordnung verlangt, dass die Kantone die mit Schadstoffen belasteten Standorte in einen Kataster eintragen. Danach überprüfen sie, ob diese Standorte saniert oder überwacht werden müssen. Weil bei der Überwachung Unklarheiten im Vollzug aufgetreten sind, hat der Bundesrat die Verordnung in diesem Punkt geändert: Für die Definition des Überwachungsbedarfs werden neu sinnvolle Untergrenzen der Schadstoff-Konzentration festgelegt, Überwachungen dürfen eingestellt werden, wenn nach mehrjähriger Überwachung mit grosser Wahrscheinlichkeit kein Sanierungsbedarf mehr zu erwarten ist, zudem verlangt die zuständige Behörde neu die Erstellung eines Überwachungskonzepts. Die Änderung tritt am 1. August 2012 in Kraft.

[www.uvek.admin.ch](http://www.uvek.admin.ch)

### Newsletter aktuelle Rechtsänderungen

Auf mehrfach geäusserten Wunsch von Vertretern der Gemeinden, über aktuelle Rechtsänderungen direkt informiert zu werden, hat die Baudirektion einen Newsletter eingerichtet. Darin werden die Rechtsänderungen im Zuständigkeitsbereich der Baudirektion mit dem Datum des Inkrafttretens genannt und kurz zusammengefasst. Diese Dienstleistung steht allen interessierten Personen offen. Gerne können Sie sich über folgenden Link ab sofort für den Newsletter anmelden: <https://newsletter.zh.ch/internet/newsletter/de>

### 100 Jahre Natur- und Heimatschutzkommission

Am 31. Mai 2012 feierte die Natur- und Heimatschutzkommission (NHK) ihr 100-jähriges Bestehen. Die Arbeit der vom Regierungsrat gewählten Sachverständigenkommission wirkt sich direkt auf die Gestaltung des Kantons Zürich aus. Die NHK – nicht zu verwechseln mit dem privaten Verein Zürcher Heimatschutz – befasst sich auf Anfrage mit konkreten Projekten, wenn es um den Natur- und Landschaftsschutz oder den Ortsbildschutz geht. Sie berät die Entscheidungsträger (Kanton, Gemeinden) und hilft ihnen, verträgliche Lösungen zu finden. Sie beurteilt, wie ein privates oder öffentliches Bauvorhaben (Neubau oder Umbau, Gebäude oder Infrastrukturbau, Verkehrs- oder Sportanlagen) die Landschaft oder das Ortsbild beeinflusst. Wenn die Fragen rund um den Ortsbild- oder den Landschaftsschutz bereits in der Projektierungsphase geklärt werden, hilft das, den Projekttablauf zu beschleunigen und Kosten zu sparen. Letztes Jahr bearbeitete die NHK im Auftrag des Kantons, von Gemeinden und von Dritten insgesamt 15 Fälle.

[www.bd.zh.ch/nhk](http://www.bd.zh.ch/nhk)

### CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften: Muss ich für meinen Neuwagen eine Sanktion bezahlen?

In der Schweiz traten am 1. Mai 2012 die neuen Vorschriften über die CO<sub>2</sub>-Zielwerte für Personenwagen in Kraft. Seit dem 1. Juli 2012 gilt es ernst: Liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoss der ab diesem Zeitpunkt neu in Verkehr gesetzten Fahrzeuge eines Importeurs im Durchschnitt über dem für ihn geltenden Zielwert, muss er eine Sanktion bezahlen.

In der Schweiz werden jährlich rund 300 000 Neuwagen verkauft. Alle diese Käuferinnen und Käufer sind potenziell von der neuen Verordnung betroffen. Möchten Sie wissen, für welche Neuwagen keine Sanktion bezahlt werden muss?

## Falsches Wissen

### «Hinter der Lärmschutzwand herrscht Ruhe»

Schön wär's. Beim Schall handelt es sich um sich kugelförmig ausbreitende schnelle Luftdruckschwankungen, die vom Gehör und Gehirn zur «Geräuschwahrnehmung» aufgearbeitet werden. Durch Beugungseffekte werden diese Druckschwankungen an Hinderniskanten umgelenkt.

Ausserdem enthält tieffrequenter hörbarer Schall sehr viel Energie. Diese Schallenergie wird von durchschnittlich dimensionierten Lärmschutzwänden «vorne» aufgenommen und «hinten» teilweise wieder abgegeben, geht also sozusagen «durch die Wand» (Schalleitung, Körperschall).

Hinter einer Lärmschutzwand herrscht also keineswegs Waldruhe. Es ist auch nicht wirklich leise dort. Aber es ist leiser als ohne Wand. Wie viel leiser, das ist online hörbar. Bestenfalls ist es halb so laut, und es kann aufgrund der frequenzabhängigen Wirkung hinter der Wand auch etwas anders klingen. Zudem können sogar Geräusche hinzukommen, die man vorher nicht wahrgenommen hat, weil sie durch den hohen Lärmpegel der Strasse verdeckt wurden. Dies kann ein Vogelzwitschern sein, aber auch ein Lüftungsgerät, das nun stört.

Wandwirkung online hören:

<http://tinyurl.com/wandwirkung-hoeren>

Wollen Sie einen Neuwagen importieren und kennen das Vorgehen nicht? Wie hoch kann eine Sanktion ausfallen? Wenn Sie solche oder ähnliche Fragen haben, finden Sie Antworten auf dieser Webseite des Bundesamtes für Energie: [www.bfe.admin.ch/auto-co2](http://www.bfe.admin.ch/auto-co2)

### Änderung Energiegesetz per 1. Juli 2012

Der Bundesrat setzt die von der Bundesversammlung am 23. Dezember 2011 beschlossene Änderung des Energiegesetzes (Artikel 8) per 1. Juli 2012 in Kraft. Der Bundesrat kann damit Energieverbrauchs-vorschriften für Anlagen, Geräte und Fahrzeuge direkt erlassen und muss nicht wie bisher erst die Wirkung freiwilliger Massnahmen der Wirtschaft abwarten.

Bundesamt für Energie

[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

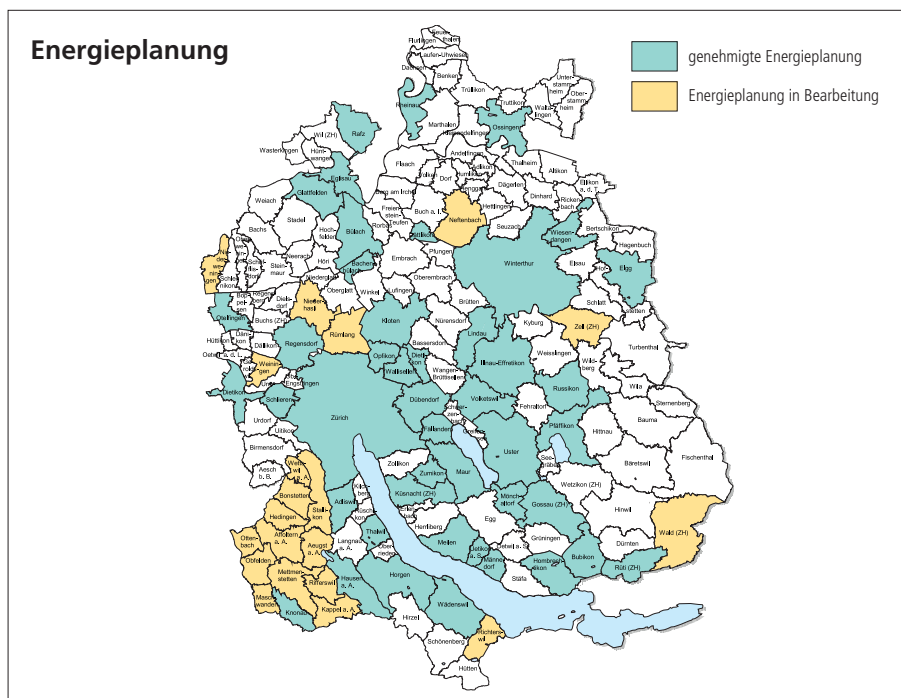
# Das Instrument für energiepolitisch aktive Gemeinden

In der kommunalen Energieplanung werden in Berücksichtigung der Ausgangslage zukunftstaugliche Wärmeversorgungslösungen festgelegt. Darüber hinaus kann die Energieplanung weitere Massnahmen beinhalten, mit welchen kommunale Energieziele erreicht werden können. Eine neue Kurzbroschüre stellt das Planungsinstrument vor.

Die Energieversorgung soll umweltschonend, kostengünstig und zuverlässig sein. Energiepolitiker bekräftigen derzeit verbreitet die erstgenannte Forderung. Bei Lieferengpässen, die hierzulande in den vergangenen Jahren erfreulicherweise kaum auftraten, würde jedoch die Versorgungssicherheit vermutlich schnell zum vorrangigen Anliegen von Privathaushalten und – noch

stärker – von Industrie und Gewerbe. Die Gemeindebehörden formulieren zunehmend anspruchsvolle Energieziele, bewilligen Bauten und Anlagen und müssen häufig als erste Stelle bei Energiefragen Auskunft geben. Daher werden hier gegensätzliche Interessen bereits früh offensichtlich. Eine weit-sichtige Planung ermöglicht, einvernehmliche Lösungen zu finden. Im Kanton Zürich gibt es heute bald 50 Gemeinden, die in einer Energieplanung insbesondere ihre wünschbare Wärmeversorgung festgelegt haben. In diesen Gemeinden wohnt über zwei Drittel der Kantonsbevölkerung. In der Zwischenzeit wurden einige dieser Planungen auch schon einmal überarbeitet, weil die ersten von ihnen bereits vor bald 20 Jahren erstellt wurden und der Planungshorizont in einer sich zunehmend schneller verändernden Energiewelt rund 15 Jahre beträgt.

**Alex Nietlisbach**  
 Abteilung Energie  
 AWEL Amt für  
 Abfall, Wasser, Energie und Luft  
 Postfach 8090 Zürich  
 Telefon 043 259 42 18  
 alex.nietlisbach@bd.zh.ch  
 www.energie.zh.ch



Beinahe 50 Gemeinden haben bereits kommunale Energieplanungen durchgeführt.  
 Quelle: AWEL, Abt. Energie

## Energie

**Kommunale Energieplanung**  
 Die Broschüre stellt das Planungsinstrument vor und zeigt auf, wie Gemeinden und Planer vorgehen sollen und die erarbeiteten Festlegungen umsetzen können.

Die kommunale Energieplanung ist zentrale Grundlage für die zukunftsgerichtete Energiepolitik einer Gemeinde, die das lokale Energiesystem anpasst, oder in welcher mindestens eine der folgenden Voraussetzungen gegeben ist:

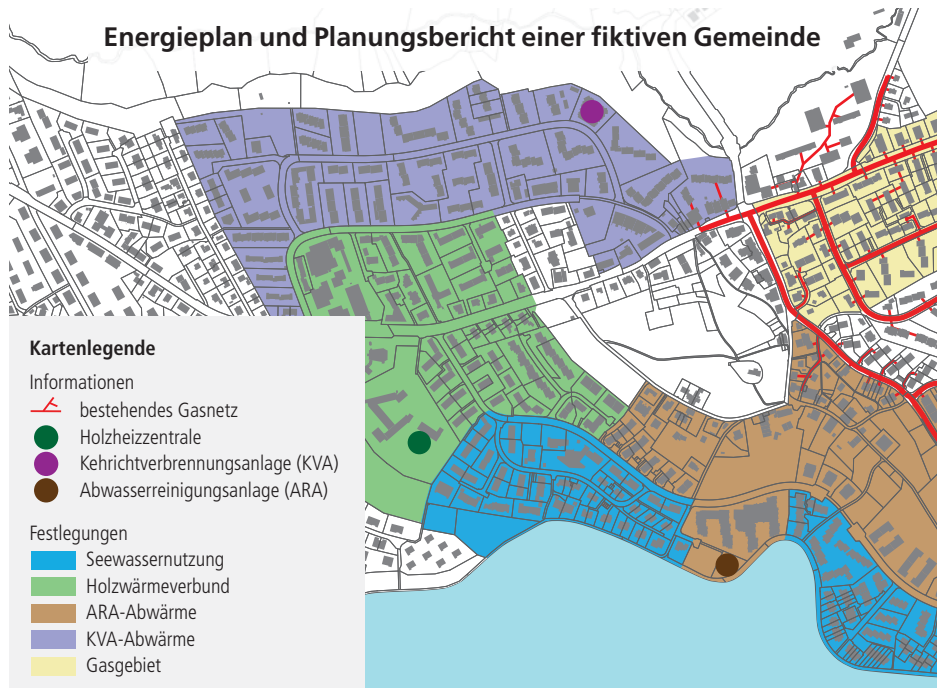
- Verfügbare Abwärmequelle (KVA, ARA, Industriehitze)
- Bedeutendes Volkswasser an ortsbundener Umweltwärme (zum Beispiel Grundwasser) oder Holzenergie
- Leitungsgebundene Energieträger (Gas, Fernwärme)

Die Planung nimmt unmittelbaren Einfluss auf die Raumplanung, eines durch Gebietsausweisungen für einen Wärmebedarf, der Abwärmequellen oder erneuerbare Energien nutzt. Dies schafft wichtige Voraussetzungen für innovative Versorgungslösungen mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoss und langfristig hoher Versorgungssicherheit. Die kommunale Energieplanung unterstützt die Ziele der kantonalen Energieplanung, insbesondere die gesetzlich festgelegte Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 auf 2,2 Tonnen pro Person und Jahr.

Baudirektion Kanton Zürich

Die Broschüre stellt das Planungsinstrument vor und zeigt auf, wie Gemeinden und Planer vorgehen sollen und die erarbeiteten Festlegungen umsetzen können.

Quelle: [www.energie.zh.ch](http://www.energie.zh.ch) → Kommunale Energieplanung → Gemeindedoku



Die kommunale Energieplanung besteht aus einem Bericht sowie einer Energieplan-Karte. Im Bericht ist der Ausgangszustand der Energieversorgung mit Ausblick auf absehbare Entwicklungen darzulegen. An planerischen Vorgaben sind die kantonalen und regionalen Richtpläne zu berücksichtigen ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)). Darauf aufbauend sind die kommunalen Energieziele zu formulieren und allenfalls auch in Zusammenhang mit anderen Zielen zu setzen. Anhand der festgestellten Ziellücke sind die notwendigen Massnahmen zusammenzustellen. Im Plan werden insbesondere Wärmeversorgungsgebiete für ortsgebundene Abwärme- und Umweltwärmequellen sowie leitungsgebundene Energieträger räumlich dargestellt.

Quelle: AWEL, Abteilung Energie

## Was soll die Energieplanung umfassen?

Die Gemeinden erkennen mit der kommunalen Energieplanung in einem unübersichtlichen Umfeld (EU, Bund, Kantone, Regionen, Wirtschaft) ihre energiepolitischen Handlungsfelder und schaffen darin die Voraussetzung für ein koordiniertes Vorgehen. Die Planung nimmt unmittelbaren Einfluss auf die Raumplanung, etwa durch Gebietsausscheidungen für einen Wärmeverbund. Diese erfolgen nach Massgabe der räumlichen Gebundenheit, der energetischen Wertigkeit sowie unter Berücksichtigung bestehender und geplanter Anlagen und Infrastrukturen. Im Vordergrund stehen deshalb Gebiete für die Nutzung ortsgebundener Abwärmequellen wie Kehrichtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen als auch für leitungsgebundene Energieträger (Gas) oder etwa Holzwärmeverbunde.

In welchen Gebieten deren Nutzung künftig am sinnvollsten sein muss, muss aber verstärkt beleuchtet werden, denn der spezifische Wärmebedarf von Hochbauten nimmt – wie es energiepolitisch auch erwünscht ist – ab. Rund 45 Prozent der Energie werden heute im Kanton Zürich noch zur Bereitstellung von Wärme für Heizung

und Warmwasser eingesetzt.

Bei der Stromversorgung und im Verkehr sind die kommunalen Handlungsmöglichkeiten in der Energieplanung begrenzt oder es stehen andere planerische Instrumente zur Verfügung (Verkehrsplanung, Werkplan für EW), die auch energetische Reduktionswirkungen vollbringen können.

## Wie läuft die Energieplanung ab?

Um die wesentlichen Planungsschwerpunkte festzulegen, ist es empfehlenswert, frühzeitig die kantonalen Stellen, die Versorgungswerke und besonders Betroffene (z.B. Abwärmelieferanten) zu kontaktieren. Nach Beschlussfassung durch die Exekutive ist wie folgt vorzugehen:

- Bildung Energiekommission
- Wahl der Planer
- Subventionsgesuch an den Kanton
- Erarbeitung Bericht und Karte
- Vorprüfung durch Kanton
- Überarbeitung und Fertigstellung
- Festsetzung durch die Gemeindeexekutive
- Genehmigung durch Baudirektion

Die Planungsarbeiten können, je nach Klarheit der Vorstellungen und Bearbeitungstiefe, in etwa einem halben bis ganzen Jahr erledigt werden.

## Wie wird die Energieplanung umgesetzt?

Die kommunale Energieplanung zeigt die erwünschte Energieversorgung und dient bei behördlichen Aktivitäten als Richtlinie. Bei öffentlichen Wärmeverbundnetzen, die Abwärme oder erneuerbare Energien nutzen, kann die Gemeinde Grundeigentümer zum Anschluss verpflichten – sofern dies wirtschaftlich zumutbar ist und dank der Energieplanung transparent vermittelt wird. Energieplanerische Festlegungen sind in der kommunalen Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen, sie sind grundeigentümergebunden in Sonderbauvorschriften oder Gestaltungsplänen.

Bei Bauprojekten sind die Wärmeversorgungslösungen frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Die Gemeinde sollte eigene Vorhaben im Sinne der energieplanerischen Vorgaben erstellen respektive bei Privaten durch Beratung darauf hinwirken. Besonders bei grösseren Vorhaben, wie etwa weiträumigen Wärmeverbunden, gewährleisten – vorzugsweise von der Gemeinde konzessionierte – Contracting-Dienstleister eine fachgerechte Anwendung.

# Siedlungsverträgliche Lärmschutzwände – gibt es das?

Die typische Lärmschutzwand mit Absorptionsmaterialien – ob aus Holz oder Beton – ist im Siedlungsbild sofort als solche erkennbar. Sie reduziert in den strassennahen Aussenräumen und am Gebäude die hohen Lärmpegel. Sie zeigt aber durch ihr Dasein auch, dass es hier lärmig ist. Anhand von viel Bildmaterial soll in diesem Beitrag gezeigt werden, was Lärmschutzwände auch noch sind und wie sie besser ins Siedlungsbild integriert werden können.

Die Strassenlärmsanierung ist in vollem Gange. In jeder Gemeinde mit lauten Strassen wurde die Machbarkeit von Lärmschutzwänden geprüft. Lärmschutzwände werden jedoch nicht nur im Rahmen der Lärmsanierung, sondern auch bei Neubauten oder auf Initiative Lärmbetroffener geprüft.

## Die Lärmschutzwand als akustisches Hindernis

Eine Lärmschutzwand zwingt die Schallwellen zu einem Umweg. Dies geschieht nur, wenn die Wand schalldicht ausgestaltet ist und die Sichtlinie zur Lärmquelle unterbrochen wird. Je grösser die Abdeckung der Sichtlinie, desto grösser der Umweg, welchen der Schall machen muss und desto grösser die Wirkung. Pegelreduktionen von 5 bis 12 dB sind möglich, wobei bereits 10 dB als gute Wirkung angesehen wird. Dies entspricht einer Halbierung des wahrgenommenen Lärms. Daraus folgt jedoch, dass es hinter einer Wand nie ruhig, sondern lediglich ruhiger ist.

Gärten und Aussenräume sind einfach zu schützen, da sie oft auf gleicher

Höhe wie die Lärmquelle liegen und bereits eine geringe Wandhöhe genügt. Aber: Wände sind örtlich begrenzt wirksam und die klanglichen Einflüsse einer Lärmschutzwand sind vielfältig. Das Klangspektrum ändert, tiefe Frequenzen durchdringen die Wand, hohe werden vermindert. Wandabschlüsse und Oberkanten prägen den Klang und Reflexionen an Dachkanten und Traufen der dahinter liegenden Gebäude reduzieren die Wirkung.

Wände entlang von Strassen im Siedlungsraum bilden Strassenschluchten und animieren damit eher zu rücksichtslosem lärmigem Fahren.

Die Lärmschutzwand ist jedoch mehr als nur eine Lärmschutzmassnahme. Wände haben im Strassenraum verschiedene Funktionen. Diese gilt es bei der Planung und beim Entscheid zu beachten und gegeneinander abzuwägen.

Thomas Gastberger  
Fachstelle Lärmschutz  
Tiefbauamt  
Walcheplatz 2  
8090 Zürich  
Telefon 043 259 55 23  
thomas.gastberger@bd.zh.ch  
www.laerm.zh.ch

## Lärm



Lärmschutzwände bilden Strassenschluchten und animieren eher zu lärmigem Fahren, Reflexionen an Dachkanten und Traufen der dahinter liegenden Gebäude reduzieren ausserdem die Wirkung von Lärmschutzwänden.

Quelle: TBA, Fachstelle Lärmschutz



### Die Lärmschutzwand als visuelle Schranke

Die Lärmschutzwände trennen stärker visuell, als sie akustisch wirken. Sie unterbrechen den Blick und verhindern Querbeziehungen.

Lücken hingegen können aufgrund der schnellen Pegelveränderungen akustisch als störend wahrgenommen werden.



### Die Lärmschutzwand als massive Mauer

Einfriedungen markieren die Eigentumsgrenze. Hohe Lärmschutzwände wirken aber dominanter als die üblichen Umzäunungen.

Der Schattenwurf naher Wände beeinträchtigt die Wohnhygiene der unteren Geschosse.

Wände sind oft auch unüberwindbare Hürden für Kleinsäuger. Glaswände bilden eine Kollisionsgefahr für Vögel.



### Die Lärmschutzwand als Bauwerk im Strassenraum

Lärmschutzwände sind oft monoton. Es handelt sich um Standardprodukte in serieller Fertigung. Ein Element gleicht dem anderen. Sie stiften keine Identität, erzählen nichts über den Ort und die dort lebenden Menschen. Mit anderen Worten: Sie haben kein Gesicht.



Lärmschutzwände passen trotz aller Bemühungen nicht wirklich in den siedlungsbezogenen Strassenraum – unabhängig ob sie aus Beton, Holz oder Glas bestehen.

Es handelt sich um ein Bauteil, das eher zu Autobahnen passt als zur Dorfstrasse und durch dessen Ausgestaltung keinesfalls die Dorfstrasse zur Autobahn werden darf.

### Siedlungsverträgliche Wände sind möglich!

Siedlungsverträgliche Lärmschutzwände sollten in erster Linie visuell keine Lärmschutzwände sein. Da sie nicht wirklich ins Siedlungsbild gehören, sollen sie sich zurücknehmen, nicht auffallen.

Ziel ist es, Alt und Neu, Gebäude und Wand, respektvoll zu vernetzen. Dabei gilt es, traditionelle oder den Bauten entsprechende Materialien, Strukturen und Farben zu verwenden.

Dem Gebäudetypus entsprechende Einfriedungen mit dem Zusatznutzen «Lärmschutz» integrieren sich besser ins Ortsbild.



Wände bis 1,5 Meter beeinträchtigen den Strassenraum und die Sichtbeziehungen kaum. Zu modernen Bauten passt auch Sichtbeton. (Zur Reflexionsproblematik siehe Kasten Seite 14.)



Hecken haben akustisch kaum eine Wirkung. Die Begrünung einer Wand bzw. die Kaschierung der Wand durch eine Hecke ist dem Siedlungsbild aber zuträglicher.



### Die hochabsorbierende Lärmschutzwand

Lärmschutzwände im Siedlungsgebiet müssen aufgrund der bisherigen Praxis hochabsorbierend ausgestaltet sein. Diese Auflage schränkt den Gestaltungsspielraum erheblich ein. Die Anforderungen bezüglich des Strassenunterhalts bedingen zudem immer einen 30 bis 60 Zentimeter hohen schallharten Betonsockel. Das Bild zeigt, dass für den Rollgeräuschanteil (rund die Hälfte der Lärmemissionen eines PWs) die Reflexionen dieses Wandteils zusammen mit der Fahrbahn erheblich sind. Aus diesem Grund ist die Frage berechtigt, wie relevant der obere Wandteil für die Reflexionen tatsächlich ist und ob nicht für gewisse Situationen auf den hochabsorbierenden Teil verzichtet werden kann oder weniger stark absorbierende Materialien möglich wären. Dies würde den Gestaltungsspielraum für einen siedlungsgerechten Lärmschutz erheblich vergrössern. Die Fachstelle Lärmschutz hat nun eine Studie in Auftrag gegeben, welche sich mit der Notwendigkeit dieser Auflage befasst.



### Nebengebäude als Lärmschutzwand

Gebäude selbst bilden immer den besten Lärmschutz. Zum einen ist deren Höhe meist unproblematisch, zum anderen tritt die Lärmschutzfunktion aufgrund der zusätzlichen Nutzung in den Hintergrund.



### Lärmschutzwand als Teil der Gebäude

Eine weitere Möglichkeit ist es, die Wand in die Überbauung zu integrieren. Hier verbindet sich Lärmschutz mit Sichtschutz und der Abgrenzung des Hofraums.

### Mehr zum Thema

Lärminfo 9, Siedlungsverträgliche Lärmschutzwände, Arbeitshilfe zum baulichen Lärmschutz an Strassen

Lärminfo 17, Klangraumgestaltung – Chancen im Lärm

Erhältlich als Druckfassung oder Download bei der Fachstelle Lärmschutz; [www.laerm.zh.ch/laermeschutzwaende](http://www.laerm.zh.ch/laermeschutzwaende)

# Lärmsanierung in den Zürcher Gemeinden

Werden entlang von Gemeindestrassen infolge des Verkehrslärms die Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten, ist die Gemeinde gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) verpflichtet, an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg Sanierungsmassnahmen zu ergreifen. Die Lärmsanierung ist bis 2018 abzuschliessen. Danach gewährt der Bund keine Beiträge an Massnahmen mehr.

Eine erste Untersuchung der Lärmbelastung im Kanton Zürich durch die Fachstelle Lärmschutz (FALS) hat ergeben, dass für 74 Gemeinden betreffend Lärmsanierung kein Handlungsbedarf besteht. In den übrigen Gemeinden sind weitere Abklärungen nötig, um den Sanierungsbedarf wirklich auszu-schliessen oder um weitere Schritte in die Wege zu leiten.

## Wie wird eine Gemeinde saniert

Zu Beginn wird das Ausmass an Grenzwertüberschreitungen entlang von Gemeindestrassen durch die Gemeindebehörde abgeschätzt und allenfalls notwendige Schritte in die Wege geleitet (Tabelle Seite 12).

Mit dem Leitfaden der FALS zur Bestimmung des Sanierungsbedarfs an Gemeindestrassen (Lärminfo 18b) kann die Gemeindebehörde pro Strassenabschnitt einfach und speditiv abschätzen, ob Lärmschutzmassnahmen zu ergreifen sind. Die FALS empfiehlt für die Ausarbeitung der eigentlichen Sanierungsprojekte ein externes Büro beizuziehen. Durch die Strassenlärmsanierung der Staatsstrassen verfügen einige Büros bereits über das notwendige

Know-how zur effizienten Abwicklung der Sanierungsprojekte.

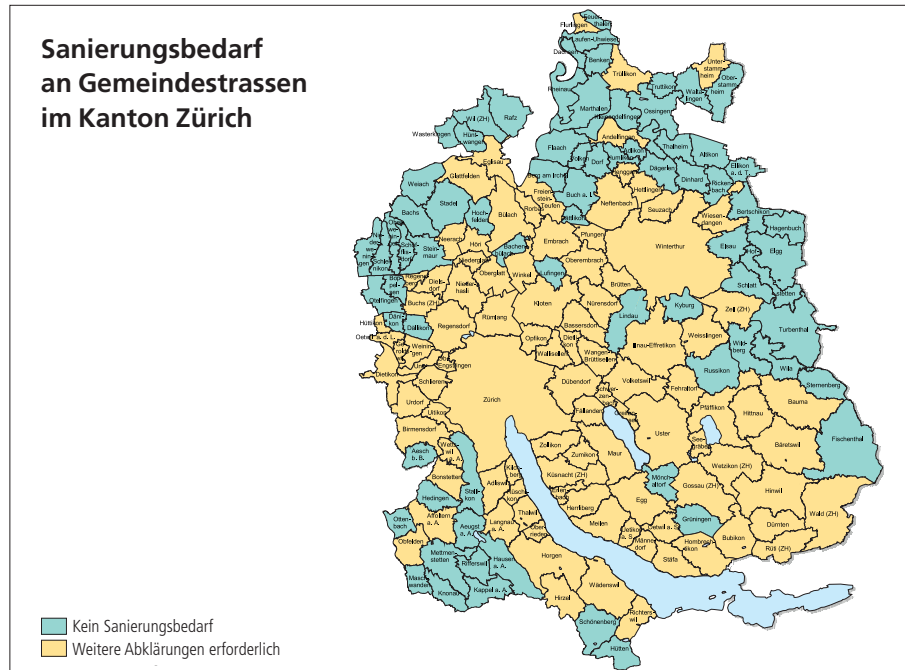
Als erster Bearbeitungsschritt ist ein Lärmbelastungskataster (LBK) zu erstellen, der gebäudescharf die Höhe der Lärmbelastung am Tag und in der Nacht infolge des Strassenverkehrs angibt und die Grundlage zur Planung der erforderlichen Massnahmen bildet.

Wird gemäss Lärmbelastungskataster der IGW überschritten, sind primär Massnahmen an der Quelle (z.B. Belagserneuerung, Temporeduktion) und in einem zweiten Schritt auf dem Ausbreitungsweg (z.B. Wände, Wälle) zu prüfen und zu realisieren.

Sind solche Massnahmen nicht möglich, müssen Erleichterungen gemäss Art. 14 LSV gesprochen werden, welche den Einbau von Schallschutzfenstern (sogenannte Ersatzmassnahmen) ermöglichen. Der Schallschutzfenster-einbau ist erst bei Überschreitung des

Rima Kalberer  
Fachstelle Lärmschutz (FALS)  
Tiefbauamt (TBA)  
Baudirektion Kanton Zürich  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 55 29  
rima.kalberer@bd.zh.ch  
www.laerm.zh.ch

## Lärm



Für 74 Gemeinden im Kanton besteht aufgrund einer Vorausscheidung betreffend Lärmsanierung kein Handlungsbedarf (grün).

Quelle: Fachstelle Lärmschutz

## Sanierungsschritte der Gemeindestrassensanierung

Schritte	Zuständige Behörde
Abklären Sanierungsbedarf	Gemeinde
Erstellen Lärmbelastungskataster	Gemeinde
Erstellen Lärmsanierungsprojekte / Erleichterungsanträge	Gemeinde
Melden Kostenprognose an die FALS	Gemeinde
Projektgenehmigung durch die FALS / Beitragszusicherung	Fachstelle Lärmschutz (FALS)
Standbericht (melden der Vorhaben an den Bund) Erwirken der Beitragszusicherung im Rahmen von Programmvereinbarungen	Fachstelle Lärmschutz (FALS)
Auflage Lärmschutzwand- / Schallschutzfenster-Projekte	Gemeinde
Sicherstellung Finanzierung / Einholung Kredit	Gemeinde
Bewilligung der LSW	Gemeinde
Gewährung von Erleichterungen gem. Art. 14 LSV	Gemeinde
Realisierung der Massnahmen	Gemeinde
Beitragsauszahlung	Fachstelle Lärmschutz (FALS)

Quelle/ Darstellung: Fachstelle Lärmschutz

## Bundesbeiträge an Sanierungsmassnahmen

Massnahme	Bundesbeitrag
Projektierungskosten auch für Aufwendungen für die Ermittlung der Lärmbelastung	15 %*
Lärmarme Beläge sofern eine Verbesserung von mindestens 1 dB vorliegt	32 % der lärmschutzbedingten Kosten max. 50 % der Gesamtkosten*
Verkehrsberuhigende Massnahmen	25 %*
Lärmschutzwände/-wälle	25 %*
Schallschutzfenster mit IGW-Überschreitung, vorausgesetzt die Gemeinde leistet ebenfalls einen Beitrag	Fr. 200.– pro Fenster
Schallschutzfenster mit AW-Überschreitung	Fr. 400.– pro Fenster*

\*Quelle: Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich, Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller, BAFU 2011.

### Informationen und Dokumente

Die Fachstelle Lärmschutz bietet auf ihrer Internetseite zum Thema Gemeindestrassensanierung zahlreiche Dokumente zum Herunterladen an: [www.laerm.zh.ch/san-str-gde](http://www.laerm.zh.ch/san-str-gde)

Lärminfos zum Thema:

Lärminfo 2: Rückerstattung der Kosten für Schallschutzfenster

Lärminfo 5: Strassenlärmsanierung: Massnahmenplanung innerorts

Lärminfo 9: Siedlungsverträgliche Lärmschutzwände

Lärminfo 13: Beiträge an die lärmtechnische und energetische Sanierung von Fenstern

Lärminfo 15: Favorisierte Typen von Lärmschutzwänden

Lärminfo 17: Klangraumgestaltung, Chancen im Lärm

Lärminfo 18: Strassenlärmsanierung an Gemeindestrassen im Kanton Zürich

Lärminfo 19: Bestimmung des Sanierungsbedarfs an Gemeindestrassen

Alarmwertes (AW) Pflicht. Aus Gründen der Gleichbehandlung wird den Gemeinden empfohlen, die Praxis des Kantons (sowie auch der Städte Zürich und Winterthur) zu übernehmen und sich bei Überschreitungen des IGW an den Kosten von Schallschutzfenstern zu beteiligen. Die Kostenbeteiligung bei Fenstern mit IGW-Überschreitung beträgt je nach Lärmbelastung 100 Franken oder 350 Franken pro Fenster. Der Bund beteiligt sich mit zusätzlichen 200 Franken pro Fenster.

### Die Fachstelle Lärmschutz vermittelt

Die FALS ist als Bindeglied zwischen den Gemeinden und dem Bund für die Zusicherung und Auszahlung der Bundesbeiträge zuständig. Hierfür müssen die Lärmsanierungsprojekte der Gemeinden von der FALS lärmtechnisch geprüft und genehmigt werden. Für den sogenannten Standbericht zuhanden des Bundesamts für Umwelt (BAFU) erhebt die FALS erstmalig per 31.12.2012 und danach jährlich bei den Gemeinden den Projektstand mit Angaben zu Kosten und Terminen wie auch zu bereits realisierten und geplanten Massnahmen. Bundesbeiträge werden vom Kanton auf Basis einer Projektabrechnung und der vorgängigen Beitragszusicherung ausbezahlt. In der Regel erfolgt die Auszahlung nach vollständiger Realisierung der Massnahmen.

### Welche Beiträge leistet der Bund?

Massnahmen an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg bei IGW-Überschreitungen sowie der Einbau von Schallschutzfenstern bei AW-Überschreitungen werden von der Gemeinde realisiert und bezahlt. Entsprechen die Massnahmen den Richtlinien des Bundes, werden entsprechende Beiträge an die Massnahmen ausgerichtet.

Bewilligen bedeutet, öffentliche und private Interessen gegeneinander abzuwägen

# Veranstaltungen im Wald: Was müssen die Gemeinden tun?

Nicht nur Spaziergänger zieht es in den Wald. Auch Veranstaltungen haben dort einen besonderen Reiz. Was aber darf man im Wald tun und was nicht? Wofür braucht es eine Bewilligung, und was ist immer verboten? Der folgende Überblick zeigt die Interessenskonflikte und Rechtsgrundlagen auf und gibt Tipps für die Gemeindebehörden.

Das Eigentum geniesst in der Schweiz einen starken gesetzlichen Schutz. Sehr zur Freude tausender Personen, die sich täglich im Wald aufhalten, wird dieser Schutz aber in einem wesentlichen Punkt eingeschränkt: Es gilt das freie Zutrittsrecht zum Wald (Art. 699 ZGB) für alle. Doch auch das Zutrittsrecht gilt nur in gewissen Grenzen. Für grosse oder lärmige Veranstaltungen, bei baulichen Aktivitäten, Reiten und Radfahren abseits von Strassen und Wegen oder wenn motorisierte Begleitfahrzeuge oder viel Technik zum Einsatz gelangen, ist zwingend eine Bewilligung einzuholen. Die Natur soll vor Beeinträchtigungen bewahrt, das Eigentümerinteresse geschützt, die verschiedenen Anliegen und Ansprüche an den Wald sollen koordiniert werden. In der Verantwortung steht die Gemeinde.

## Wo endet das Recht auf freie Zugänglichkeit, ...

Das Betreten von Wald und Weide ist im «ortsüblichen Umfang jedermann gestattet» (Art. 699 ZGB). Wo die Grenzen des freien Betretungsrechts sind, ist nicht immer ganz klar. Als Faustregel kann gelten, dass die Grenze dort zu ziehen ist, wo es zu Schäden

kommt. Solange Boden und Bestockung unbeschädigt bleiben, darf ein Waldeigentümer den Zutritt nicht verwehren. Das Picknicken im Familienverband, das Spielen in Pfadigruppen oder auch Exkursionen von Schulklassen sind daher ohne Weiteres zulässig. Sobald eine gewisse Infrastruktur für den Waldbesuch notwendig wird, wie beispielsweise Verpflegungszelte, Licht- oder Verstärkeranlagen, kleinere Terrainveränderungen usw., wird die Duldungspflicht bald einmal überschritten. So muss z. B. der Eigentümer einen Orientierungslauf (OL) tolerieren – nicht aber die Einrichtung des Start- oder Zielplatzes auf seinem Waldgrundstück. Ebenfalls vom freien Zutrittsrecht ausgeschlossen sind Reiten und Radfahren durch den Wald abseits von Waldstrassen und Wegen. Hier ist das Einverständnis des Waldeigentümers zwingend einzuho-

Dr. Hans-Peter Stutz  
Hanspeter Reifler (Forstkreis 4)  
Samuel Wegmann (Forstkreis 3)  
Abteilung Wald  
Amt für Landschaft und Natur  
Telefon 043 259 27 41  
hans-peter.stutz@bd.zh.ch  
hanspeter.reifler@bd.zh.ch  
samuel.wegmann@bd.zh.ch  
www.wald.kanton.zh.ch

## Raum/ Landschaft



Das Betreten von Wald und Weide ist im «ortsüblichen Umfang» jedermann gestattet. Das Spielen von Pfadigruppen oder Exkursionen von Schulklassen sind also ohne Weiteres zulässig.

Quelle: Ruedi Weilenmann, Staatswald



Grosse Veranstaltungen brauchen zumindest für Start- und Zielgelände die Zustimmung des Waldeigentümers. Auch bei kleinen, temporären Infrastrukturbauten müssen betroffene Waldeigentümer vorher angefragt werden.

Quelle: Matthias Limacher, Fachstelle Sport des Kanton Zürichs

### Paintball und Airsoft unterstehen dem Waffengesetz!

Das neue Waffengesetz der Schweiz qualifiziert Paintball-Gewehre u.Ä. als Waffen (sogenannt Anscheinswaffen), die nur mit Waffentragbewilligung in abgesichertem Gelände benutzt werden dürfen. Das Einrichten eines festen Paintball-Übungsplatzes im Wald ist eine nachteilige Nutzung von Waldareal (Art. 16 WaG, § 10 KaWaG). Solche Nutzungen können mangels Standortgebundenheit nicht bewilligt werden.

*Verstärkeranlagen verwendet werden oder voraussichtlich mehr als 500 Personen teilnehmen. [...] Veranstaltungen mit voraussichtlich mehr als 100 teilnehmenden Personen sind meldepflichtig.»*



Temporäres Zelten braucht primär die Einwilligung des Grundeigentümers; in Schutzgebieten ist es meist untersagt.

Quelle: Archiv Forstkreis 3

### Einiges ist immer bewilligungspflichtig ...

Festzuhalten ist also, dass zwar Veranstaltungen erst ab 500 Teilnehmenden (inkl. Zuschauern) bewilligungspflichtig sind. Für gewisse Tätigkeiten ist eine Bewilligung aber auch erforderlich, wenn nur wenige Personen beteiligt sind. Dazu gehören insbesondere:

- Das Einsetzen von Licht- und Verstärkeranlagen sowie anderer technischer Hilfsmittel.
- Das Velofahren und Reiten auf Routen neben Strassen und Wegen.
- Fahrten mit Motorfahrzeugen auf Waldstrassen.
- Veränderungen am Grundstück (graben, freischneiden, Holz fällen etc.)
- Das temporäre Aufstellen von Bauten/Einrichtungen.

### ... einiges ist nie bewilligungsfähig

Die Gemeinden haben bei der Bewilligung von Veranstaltungen im Wald weitgehende Kompetenzen. Es gibt aber einiges, das gestützt auf Bundes- und Kantonsrecht immer verboten ist, nämlich:

len, der «ortsübliche Umfang» ist überschritten. Nebenbemerkung: Bewirtschaftungswege (Rückegassen) und Trampelpfade gelten nicht als Strassen oder Wege (§ 2 KaWaV).

### ... wo beginnt die Bewilligungspflicht?

Von diesem Eigentümerverständnis zu unterscheiden ist die forstrechtliche

Bewilligung. Die kantonale Waldverordnung definiert in § 1, was bei organisierten Veranstaltungen den Ortsgebrauch übersteigt und demnach bewilligungspflichtig ist, und zwar unabhängig davon, ob Schäden zu erwarten sind, ob Einrichtungen aufgestellt werden oder Veränderungen am Grundstück vorgenommen werden:

*«Bewilligungspflichtig sind Veranstaltungen, bei denen in erheblichem Masse technische Hilfsmittel wie Licht- und*

- das Befahren des Waldbestandes neben den Strassen und Wegen mit Motorfahrzeugen (wenige Ausnahmen sind in Art. 13 WaV abschliessend geregelt),
- das generelle Befahren einer Waldstrasse vom Fahrverbot,
- Motorfahrzeugrennen,
- Paintball/Airsoftveranstaltungen (Kasten Seite 14).
- das flächige Freigeben der Wälder für Mountainbikes.

### Die Gemeinde führt und bewilligt

Die Gemeinden müssen die Veranstaltungsgesuche prüfen und entscheiden, ob eine Bewilligung erteilt werden kann. Damit verbunden sind diverse Pflichten und Aufgaben (Checkliste bzw. Formular für Vernehmlassung Seite 16):

- erfassen der forstlichen, jagdlichen und naturschützerischen Anliegen,
- treuhänderisch die Rechte der Waldeigentümer wahrnehmen,
- bestimmen der federführenden Gemeinde, falls mehrere betroffen sind,
- sicherstellen von umfassend koordinierten Bewilligungen.

Mit dieser Delegation an die Gemeinden ist gewährleistet, dass die Akteure vor Ort optimal und rasch einbezogen

und lokale Gegebenheiten und Interessen berücksichtigt werden können.

### Vorab mit dem Förster reden

Veranstaltungsgesuche werden erfahrungsgemäss zeitlich eher knapp gestellt. Da die wesentlichsten Informationen und Fakten zum Wald beim Revierförster vorhanden sind, lohnt es sich daher, sofort mit ihm zu reden; er kann die Fragen, die in der Bewilligung abzuhandeln sind, verlässlich beantworten, so z. B.:

1. Berührt die geplante Veranstaltung empfindliche Gebiete, wie z. B. Wildeinstandsgebiete, verletzlichen Jungwald oder Naturschutzflächen?
2. Sind Aktivitäten geplant, die unabhängig von der Anzahl Teilnehmer bewilligungspflichtig sind oder gar nicht bewilligt werden können?
3. Wo werden Nachbargemeinden tangiert?
4. Wer ist zur Stellungnahme einzuladen?

Stehen der Veranstaltung aufgrund dieser ersten gemeinsamen Einschätzung keine unüberwindlichen Hindernisse entgegen und ist nur die eigene Gemeinde involviert, dürfte es genü-

### Rechtsgrundlagen der Bewilligungspflicht

Art. 699 Schweizerisches Zivilgesetzbuch (ZGB)

§ 15 + 16 Bundesgesetz über den Wald (WaG)

§ 5 - 7 + 10 Kantonales Waldgesetz (KaWaG)

§ 1 Kantonale Waldverordnung (KaWaV)

Art. 7 Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wild lebender Säugetiere und Vögel (JSG)

Verordnungen zu Naturschutzgebieten

Kommunale Polizeiverordnung.

gen, die betroffene Jagdgesellschaft zur Stellungnahme einzuladen. Falls kommunale/kantonale Naturschutzgebiete tangiert werden, zusätzlich die Naturschutzverantwortlichen. Ist eine Bewilligung notwendig, ist vorgängig der zuständige Forstkreis anzuhören (KaWaG § 5). Andernfalls entscheidet der Förster, ob trotzdem Rücksprache mit dem Forstkreis zu nehmen ist.

### Koordinieren statt allein entscheiden

- Kann eine Veranstaltung nur mit erheblichen Auflagen bewilligt werden, wird am besten eine Koordina-

### Bewährte Grundlage für eine Bewilligung

Sehr bewährt hat sich die Kartierung empfindlicher Waldgebiete (Vorrang Naturschutz, Wildeinstandsgebiete, empfindliche Verjüngungsgebiete usw.), die von den Teilnehmenden nicht begangen werden dürfen. Im Falle von Bike-OL ist diese Grundlage auf Wegabschnitte, die befahren werden dürfen, zu erweitern. Diese Karte bildet die Grundlage, dient der Bewilligungsbehörde beim Entscheid bzw. dem Gesuchsteller bereits bei der Planung einer Veranstaltung. Sie erleichtert zudem die Koordination zwischen den verschiedenen Akteuren (Gemeinden, Interessenvertretern, Eigentümern). Von Vorteil ist es, den Revierförster mit der Kartierung zu beauftragen.



Für Veranstaltungen benötigte Fahrzeuge brauchen für Waldstrassen eine Fahrbewilligung der Gemeinde.

Quelle: Samuel Wegmann, Forstkreis 3

**Checkliste: Prüfung von Veranstaltungsgesuchen**

- Ein Gesuch ist vollständig, wenn:
  - das Vorhaben und die Kontaktperson bekannt sind
  - eine Planbeilage vorhanden ist
  - Linienführung und Plätze definiert sind
  - allfällig notwendige Eigentümer-Einverständnisse vorliegen
- Eine Bewilligungspflicht ist gegeben, wenn:
  - das ortsübliche Mass überstrapaziert ist
  - das freie Betretungsrecht eingeschränkt (ZGB 699) ist
  - Bauten oder technische Geräte vorgesehen sind
  - Motorfahrzeuge eingesetzt werden
  - der Waldboden stark belastet, befahren oder verändert wird
  - Schäden an Strassen, Waldboden oder Bäumen/Pflanzen absehbar sind
  - Massenansammlungen beabsichtigt sind (z. B. Start-, Zielgelände)
  - Einstandsgebiete, Schon- oder Setzzeiten (15.4-15.6) von Wildtieren tangiert sind
  - Schutzgebiete oder sensible Gebiete betroffen sind
- Die Vernehmlassung zur Prüfung der Bewilligungsfähigkeit erfolgt bei:
  - Förster
  - Forstkreis
  - Jagdgesellschaft / FJV
  - Naturschutz (kommunal/kantonal)
  - übermässig betroffene Waldeigentümer
  - institutionalisierte Organisationen (Korporationen, Unterhaltsgenossenschaften)
  - andere Gemeinden

Link Formular für Vernehmlassung (mögliche Arbeitshilfe): [www.aln.zh.ch/internet/baudirektion/aln/del/wald/formulare\\_merkblaetter.html](http://www.aln.zh.ch/internet/baudirektion/aln/del/wald/formulare_merkblaetter.html)

tions-sitzung einberufen. Einzuladen sind – neben den Organisatoren und dem betroffenen Waldeigentümer – der Revierförster, die Jagdgesellschaft und der Naturschutzvertreter, evtl. auch der zuständige Forstkreis. An dieser Sitzung können alle



**Biken ist auch im Wald nur auf Strassen und Wegen zulässig – Trampelpfade und Rückegassen gehören nicht dazu.**

Quelle: Ruedi Weilenmann, Staatswald

Aspekte diskutiert und gangbare Lösungen gefunden werden.

- Sind mehrere Gemeinden betroffen, übernimmt die am stärksten betroffene die Federführung und koordiniert das Verfahren.

**Lenken statt verbieten**

Werden mehr als 100, aber weniger als 500 Personen erwartet, sind Veranstaltungen lediglich meldepflichtig. Trotzdem können sie untersagt werden, wenn sie in unvereinbarer Weise die Natur oder Interessen Dritter berühren. Sympathischer als Verbote ist aber, das Vorhaben via Gespräch so zu lenken, dass es waldverträglich wird. Oft sind sich die Organisatoren der Sachverhalte nicht bewusst, die der geplanten Veranstaltung entgegenstehen. Die Mehrheit dürfte bei entsprechender Information die Auflagen ohne weiteres akzeptieren.

**Weitere kommunale Auflagen**

Nicht zu vergessen sind zusätzliche Bewilligungen, die für eine grössere Veranstaltung notwendig sein dürften wie

beispielsweise:

- Befristete Bewilligung klar bestimmter Fahrzeuge für das Befahren von Waldstrassen
- Bewilligungen für den Restaurationsbetrieb
- Auflagen betreffend Sicherheitsvorkehrungen usw.

**Links**

- Vollzugsschlüssel Umwelt (Kapitel 12 Wald): [www.umweltschutz.zh.ch](http://www.umweltschutz.zh.ch) → Vollzugsschlüssel → Wald (Gemeindeaufgaben)
- Freizeitparadies im Wald – nur die einen freut's. ZUP Nr. 37, 2004 [www.umweltschutz.zh.ch](http://www.umweltschutz.zh.ch) → ZUP → Artikelsuche
- Vernehmlassungsformular und Checkliste (Arbeitshilfen für Gemeinden) [www.aln.zh.ch](http://www.aln.zh.ch) → Wald → Merkblätter und Formulare
- Hilfe für die Gemeinden bei der Abwicklung von Gesuchen für Veranstaltungen im Wald [www.aln.zh.ch](http://www.aln.zh.ch) → Wald → Merkblätter und Formulare

# Eine neue Arbeitshilfe zum Schutz kleiner Säugetiere

Auch für die meisten Naturschützer ist die Begegnung mit Kleinsäugetern eher zufällig. Entsprechend stehen die kleinen Säugetiere eher selten im Fokus von Naturschutzmassnahmen. Eine praktische Broschüre soll ihnen zu mehr Beachtung verhelfen. Oftmals sind es einfache Dinge, die Spitzmaus, Wiesel und Co. das Leben enorm erleichtern.

Die Arbeitshilfe fokussiert auf Kleinsäuger bis zur Grösse des Dachses. Die Fledermäuse werden nicht behandelt, da es über sie bereits eine umfangreiche praktische Fachliteratur gibt. Die meisten Kleinsäugerarten leben versteckt und sind dämmerungs- und nachtaktiv. Ohne einiges an Aufwand und Geschick kommt man ihnen selten auf die Spur. Am ehesten nehmen wir Kleinsäuger wahr, wenn sie überfahren am Strassenrand liegen oder wenn sie sich zu unserem Ärger in Haus oder Garten unangenehm bemerkbar machen. So ist es nicht verwunderlich, wenn kleine Säugetiere nicht gerade im Fokus des Naturschutzes stehen.

## Wo erhalte ich die Arbeitshilfe?

Departement Bau, Verkehr und Umwelt,  
Abteilung Landschaft und Gewässer,  
Entfelderstr. 22,  
5001 Aarau, 062 835 34 50,  
bvualg@ag.ch  
[www.ag.ch/umwelt-aargau](http://www.ag.ch/umwelt-aargau) →  
Stichwortsuche: Säugetiere

## Bedrohte Anpassungskünstler

Viele kleine Säugetiere konnten sich recht gut mit dem Menschen und seiner Zivilisationslandschaft arrangieren, und jahrhundertlang haben einige Arten sogar von unseren Aktivitäten profitiert, indem wir ihnen (unbeabsichtigt) ideale Verstecke geschaffen haben. Bauliche Verdichtung, gesteigerte Mobilität und der allgegenwärtige Einsatz von Maschinen in Garten, Feld und Wald stellen aber auch die anpassungsfähigsten Kleinsäuger zunehmend vor Probleme.

Dabei haben die kleinen Säugetiere meist keine besonderen Ansprüche: Geeignete Verstecke und ein hindernis- und fallenfreier Lebensraum genügen bereits für viele Arten. Die kürzlich erschienene Sondernummer UMWELT AARGAU «Schutz der kleinen Säugetiere – eine Arbeitshilfe» bietet ganz praktische Tipps, wie man kleinen Säugetieren helfen kann. Die Broschüre richtet sich an ein breites Publikum von Personen, die in der einen oder anderen Art im Freien tätig sind. In Feld, Wald, auf Baustellen, in Privatgärten, auf öffentlichen Grünflächen, im Strassenbau – überall gibt es einfache Möglichkeiten, kleine Säuger zu fördern. Eine kurze Einführung stellt die im Fokus stehenden Arten und ihr Auftreten im Kanton Aargau vor. Die einzelnen Themenbereiche der Arbeitshilfe werden in sich geschlossen behandelt, sodass sich sämtliche Tipps zu einem Lebensraum beisammen finden. Viele Illustrationen veranschaulichen die Praxisbeispiele.

Die Hinweise und Tipps dieser Arbeitshilfe können aber in gleicher Art auch für den Kanton Zürich Anwendung finden, zuständig ist hier Corina Schiess von der Fachstelle Naturschutz.

Isabelle Flöss

Abteilung Landschaft und Gewässer

Postfach, 5001 Aarau

Kanton Aargau

Telefon 062 835 34 50

[isabelle.floess@ag.ch](mailto:isabelle.floess@ag.ch)

[www.ag.ch](http://www.ag.ch)

Erstabdruck in

UmweltAargau Nr 56, Mai 2012)

Zu Fragen betreffend Kanton Zürich:

Corina Schiess

Fachstelle Naturschutz

Telefon 043 259 30 58

[corina.schiess@bd.zh.ch](mailto:corina.schiess@bd.zh.ch)

[www.naturschutz.zh.ch](http://www.naturschutz.zh.ch)

## Raum/ Landschaft





Abwechslungsreiche Gärten können beliebte Lebensräume für Igel sein. Wichtig ist eine gute Durchlässigkeit zu den Nachbargrundstücken.

Quelle: Darius Weber



In strukturreichen Landschaften ist das Hermelin heimisch. Auf seinem Speisezettel stehen Mäuse an oberster Stelle.

Quelle: Konrad Wothe



Strukturreiche Unterschlupf Orte kann man auch mit Efeu überwachsen lassen, damit das ästhetische Empfinden der Nachbarn nicht überstrapaziert wird. Kleinsäuger nutzen diese Orte bei der Nahrungssuche oder als Unterschlupf und Kinderstube.

Quelle: Nadine Colin

## Die 10 wichtigsten Regeln

- 1 Nicht mehr schneiden, mähen und aufräumen als unbedingt nötig.
- 2 Für Spitzmäuse zugängliche Komposthaufen betreiben.
- 3 Haufen von Materialien aller Art als Verstecke und Nestplätze anbieten (Laub, Äste, Brennholz, Steine, Abfälle ...).
- 4 Den Garten erst im Frühling, nicht schon im Herbst «aufräumen».
- 5 Dichte Kraut- und Grasvegetation dulden, besonders unter Hecken und Büschen.
- 6 Bewusst auf den Fadenmäher verzichten. Dann gibt es von allein wieder Kraut- und Grasstreifen an Mauerfüßen, Böschungen und in Winkeln.
- 7 Früchte tragende Gehölze fördern.
- 8 Wasserstelle anbieten.
- 9 Zugänge zu Nachbargrundstücken offen halten oder schaffen.
- 10 Todesfallen wie z.B. ebenerdige Teiche und Becken mit senkrechtem Ufer entschärfen.



Gebüsche und Hecken sollten möglichst breit sein und im untersten Bereich dicht bewachsen. Hier sind die Nester und Verstecke von Igel, Spitzmäusen und Haselmäusen. Man soll auf keinen Fall unter die Sträucher mähen und auch in engen Winkeln und an Mauerfüßen die «Graschnäuze» stehen lassen.

Quelle: Nadine Colin

# Das Schmalblättrige Greiskraut

Das Schmalblättrige Greiskraut, auch Schmalblättriges Kreuzkraut genannt (*Senecio inaequidens*), ist ein sogenannter invasiver Neophyt, der rasch gedeiht und sich unkontrolliert entlang von Strassen und Bahnlinien bzw. auf offenen Standorten verbreitet. Es stammt ursprünglich aus Südafrika und wurde von dort ungewollt mit dem Handel von Schafswolle eingeführt. In Frankreich ist es bereits zu einem grossen Problem für die Landwirtschaft geworden. Zunehmend zeichnen sich auch in der Schweiz Probleme ab.

## Lebenszyklus und Erkennungsmerkmale

Das Schmalblättrige Greiskraut ist eine mehrjährige Pflanze, erreicht eine Höhe von 40 bis 100 Zentimetern und hat eine Blütezeit von Juni bis November. Im Laufe der Zeit verzweigt sich die Pflanze immer mehr, bildet dadurch mehr Blütenköpfe und mehr Samen (bis zu 30 000 Samen pro Pflanze und Jahr). Falls ausreichend Platz vorhanden ist, entwickelt sich die Pflanze mit der Zeit zu einem kleinen Strauch, der an der Basis verholzt.

Die Pflanze verbreitet sich durch Samen, welche mittels eines Pappus (=auf Frucht gesetzter Haarkranz) vom Wind getragen über Distanzen bis zu 100 Metern fliegen können. Der Transport der Samen über längere Strecken wird unter anderem dadurch ermöglicht, dass sich die Samen in Autoreifen festsetzen und später durch Luftwirbel wieder freikommen. Die Samen können noch im selben Jahr ihrer Bildung wieder auskeimen. Samen, welche erst spät im Jahr gebildet werden, verfallen in eine Dormanz und keimen im nächsten Jahr. Sind die Samen in dieser Zeit auf der Erde, beträgt ihre Überlebensdauer etwa sechs Monate, wohingegen sie im Boden zwei Winter überstehen können.

Die Freisetzungsverordnung (FrSV) regelt neben dem Umgang mit gentechnisch veränderten und krankheitserregenden Organismen auch den Umgang mit gebietsfremden Pflanzen (Neophyten) und Tieren. Einige dieser Problemarten werden als derart bedrohlich eingestuft, dass jeglicher Umgang mit ihnen verboten ist. Neben Ambrosia, Japanknöterich oder dem Riesenbärenklau trifft dies auch auf das Schmalblättrige Greiskraut zu. Diese Pflanze ist innerhalb weniger Jahre zu einem Problem im Kanton Zürich geworden, so dass der Kanton verpflichtet ist, dringende Massnahmen zu deren Bekämpfung zu ergreifen.

## Gefahren des Schmalblättrigen Greiskrautes

Durch das Massenaufreten konkurrenziert das Schmalblättrige Greiskraut die einheimischen Vegetation und verdrängt diese. Besonders betroffen sind 1-2-jährige Ruderalpflanzen wie etwa aus der Gattung Sandkräuter oder andere Ruderalpflanzen wie das Schmalblättrige und Zottige Weidenröschen. Die Schädlichkeit ist mit derjenigen des einheimischen Jakobskreuzkraut zu vergleichen. Die Pflanze enthält Lebergifte, sogenannte Pyrrolizidinalkaloide (PA), welche für Pferde, Kühe oder Schafe gefährlich sind. Die tödliche Dosis beträgt für Pferde 40 Gramm (Frischgewicht/kg Körpergewicht), für Rinder 140 Gramm und für Ziegen und Schafe 4000 Gramm. Besonders schlimm ist auch, dass die Alkaloide krebserregend sind und dass die Leber irreversibel geschädigt wird. Auf der Weide werden die Greiskräuter wegen ihrer Bitterkeit von den Tieren weitgehend gemieden. Schwieriger ist es bei

Rebecca Stecher und  
Jsabelle Buckelmüller  
Fachstelle für Biologische Sicherheit,  
Neobiota  
AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 32 62  
neobiota@bd.zh.ch  
www.biosicherheit.zh.ch

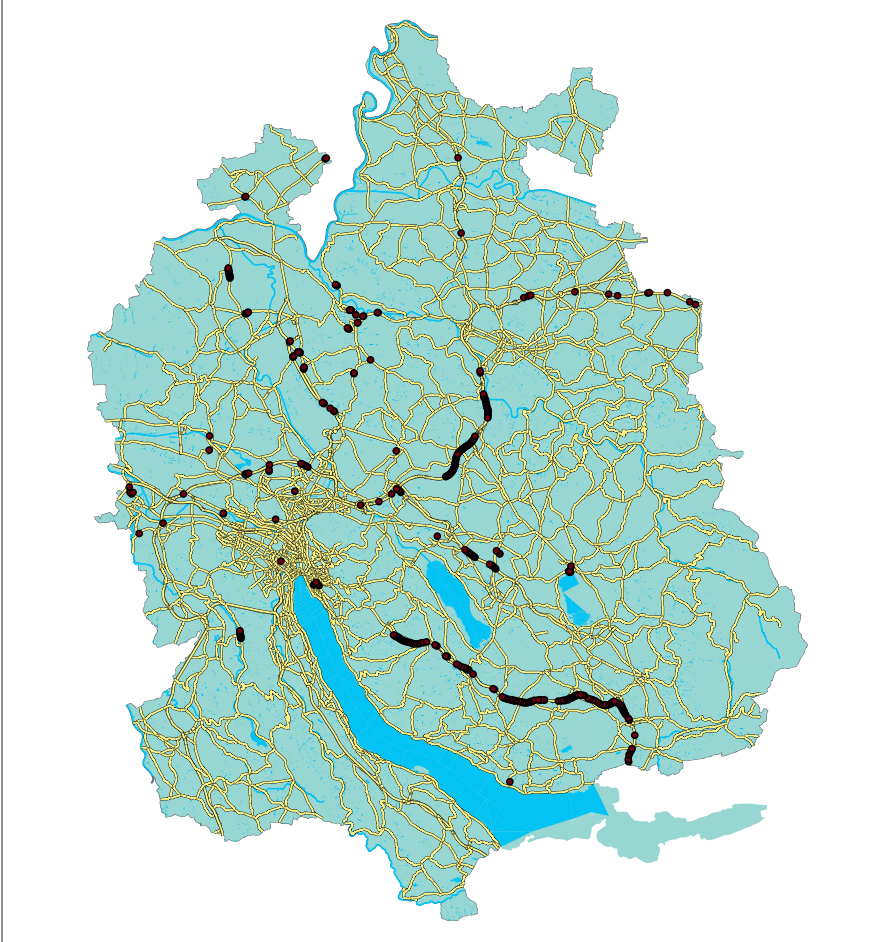
## Biosicherheit



Das Schmalblättrige Greiskraut mit seinen gelben Korbblüten und den typisch schmalen Blättern.

Quelle: Strickhof

## Standorte des Schmalblättrigen Greiskrautes im Kanton Zürich (2012)



Das Schmalblättrige Greiskraut beginnt sich entlang der Verkehrsachsen im Kanton zu verbreiten.

Quelle: Kartenausschnitt aus dem Neophyten-WebGIS erstellt durch Rebecca Stecher

der Fütterung im Stall (Heu, Silage), weil die Alkaloide bei der Futterkonservierung nicht abgebaut werden, aber ihre Bitterkeit verlieren. Heu von spät gemähten Naturwiesen wird oft an Pferde verfüttert. Bei Kühen werden die Alkaloide später auch in der Milch gefunden und so an den Menschen weitergegeben. In Dauerkulturen wie Reben könnte das Schmalblättrige Greiskraut zu einem nur mit stark erhöhtem Aufwand bekämpfbaren Unkraut werden.

Während man die Vorkommen des Jakobskreuzkrauts durch Achtsamkeit, Bewirtschaftungsformen und permanente Bekämpfung einigermaßen im Griff hat, könnte durch die rasche Verbreitung des Schmalblättrigen Greiskrautes von der Strasse in die Landwirtschaft eine neue, bedrohliche Situation entstehen.

### Sofortmassnahmen durch den Kanton Zürich

Im Kanton Zürich hat sich das Schmalblättrige Greiskraut wesentlich schneller und stärker ausgebreitet als ursprünglich angenommen. Die grössten Populationen im Kanton Zürich findet man entlang von Autobahnen – zum Teil sind ganze Autobahnabschnitte betroffen – und Kantonsstrassen. Im Norden des Kantons sind allerdings bereits rund 30 Standorte auf Ruderalflächen bekannt. Da eine baldige Ausdehnung des Schmalblättrigen Greiskrautes von den Strassenrändern auf Futterwiesen und Ruderalflächen zu erwarten ist, besteht eine reale Gefahr für die Tiergesundheit und einheimische Pflanzenarten. Wenn es nicht gelingt, die Ausbreitung in diesem noch relativ frühen Stadium zu stoppen, könnte dies unabsehbare Folgen

für die Tiere und Umwelt haben und die Kosten für den Unterhalt und die Landwirtschaft könnten erheblich ansteigen. Um gegen eine weitere Ausbreitung vorzugehen, wurde beschlossen, ab diesem Jahr die Mittelstreifen und Böschungen der betroffenen Strassen konsequent zu mähen, bevor es zu einer Versamung kommen kann. Da noch kein voll wirksames Herbizid bekannt ist, werden zusätzlich auf speziell dafür ausgesuchten Flächen Herbizidversuche durchgeführt.

Der Kanton kann als Umweltbehörde die Bekämpfung dieser Pflanze an den einzelnen Standorten auch anordnen. Unterhaltsdienste, Gemeinden und Private sind aufgefordert, Standorte des Schmalblättrigen Greiskrautes zu melden und auf dem Neophyten WebGIS des Kantons einzutragen oder eintragen zu lassen. Jedes Vorkommen dieser Pflanze ist zu bekämpfen oder durch geeignete Spezialisten bekämpfen zu lassen.

### Standorte des Schmalblättrigen Greiskrautes melden

Das Auftreten und die erfolgreiche Bekämpfung sind im Neophyten WebGIS einzutragen oder eintragen zu lassen. Zugriff auf das Neophyten WebGIS erhalten interessierte Personen unter:

[www.awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/biosicherheit\\_neobiota/neobiota/neophyten\\_webgis.html](http://www.awel.zh.ch/internet/baudirektion/awel/de/biosicherheit_neobiota/neobiota/neophyten_webgis.html)

Das Neophyten WebGIS ermöglicht das Einsehen der momentanen Verbreitung invasiver, gebietsfremder Pflanzen und eine Registrierung als Benutzer. Es erlaubt zusätzlich die Eintragung von Standorten dieser Arten und Angaben zu deren Bekämpfung zu machen.

Auch 2012 verursacht der Buchsbaumzünsler wieder grosse Schäden

# Was tun gegen den Buchsbaumzünsler?

Der Befall von Buchsbäumen mit dem eingeschleppten Buchsbaumzünsler kann diese Bäume erheblich schädigen. Frühzeitige Kontrollen ermöglichen es, den Zünsler bereits mit milden Mitteln zu bekämpfen.

Der Buchsbaumzünsler ist ein aus Ostasien stammender Kleinschmetterling (Foto links), der in der Schweiz erstmals 2007 registriert wurde. Vermutlich wurde er mit Importen von Granitsteinen und Buchsbäumen aus China in die Schweiz eingeschleppt. Seither hat er sich im Mittelland weitgehend etabliert und ist zu einem massiven Schädling geworden. Die Larven des Buchsbaumzünslers fressen Blätter und Rinde der Buchsbäume, wovon sich diese oft nicht erholen und absterben (Foto rechts). Bereits 2011 waren die Schäden im Kanton Zürich sehr gross, und auch 2012 muss wieder mit erheblichen Schäden gerechnet werden.

## Erkennungsmerkmale für Befall

Frühe Anzeichen für einen Buchsbaumzünslerbefall sollten möglichst im Inneren des Buchsbaumes gesucht werden. Anzeichen können die Eigelege auf den Buchsblättern sein, welche zunächst gelblich aussehen und im weiteren Verlauf kleine dunkle Punkte in den Eiern aufweisen. Wichtige Hinweise auf das Anfangsstadium eines Befalls geben auch helle Flecken auf den Blättern, da die jungen Larven nur die Oberfläche der Blätter fressen können (Abbildung Seite 22).

Ältere Larvenstadien hinterlassen massivere Frassspuren an Blättern und Zweigen sowie Gespinste (teilweise werden ganze Buchsbäume eingesponnen). Ein allgemeines Merkmal für einen Befall können auch grünliche Kotkrümel an Blättern und in den Gespinsten sein.

Die Larve wird bis zu fünf Zentimeter lang, ist gelb bis dunkelgrün gefärbt und hat eine dunkle bis schwarze Kopf-

Rebecca Stecher und Jsabelle Buckelmüller  
Fachstelle für Biologische Sicherheit  
Neobiota  
AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 32 62  
neobiota@bd.zh.ch  
www.biosicherheit.zh.ch

Biosicherheit



Das Foto links zeigt den Buchsbaumzünsler, einen Kleinschmetterling aus Ostasien, das Foto rechts einen Massenbefall durch ausgewachsene Larven, sichtbar sind auch die Gespinste und Kotkrümel der Larven.

Quelle aller Fotos: Tim Haye, CABl



Frühe Anzeichen für einen Buchsbaumzünslerbefall von links nach rechts: Eigelege auf Buchsblatt, Frassspuren einer Jungraupe (zusätzlich sind bereits Gespinste sichtbar) und Jungraupe mit Kotkrümel.

kapsel. In Längsrichtung hat sie zwei schwarze, weiss eingerahmte Streifen und weist in diesem Bereich schwarze Punkte auf. Auf diesen schwarzen Punkten wachsen feine weisse Haare. Die Puppen der Raupen kann man daran erkennen, dass sie rund zwei Zentimeter lang sind, eine dunkelgrüne Färbung aufweisen und ein schwarz-gelbes Muster an der Seite zeigen. Der Falter besitzt lange Fühler und weissliche bis graue Flügel, welche teilweise leicht rosa schimmern. Die Flügelränder sind dunkelgrün gefärbt. Allerdings kann der Falter kaum beobachtet werden, da er nur nachts aktiv ist.

### Was tun? – Mechanische Bekämpfung

Für den Buchsbaumzünsler besteht keine Melde- oder Bekämpfungspflicht. Grund dafür ist, dass er zwar in den Gärten Schaden anrichtet, allerdings im Vergleich zu anderen Schädlingen, die ganze Waldbestände zum Absterben bringen können, viel weniger schädlich ist. Für Gartenbesitzer gibt es jedoch einige nützliche Hinweise für die Bekämpfung.

Der Buchsbaumzünsler bildet jedes Jahr zwei bis drei Generationen und kann besonders wirksam einmal im Frühjahr, einmal im Frühsommer und das letzte Mal im Spätsommer bekämpft werden. Um einen Schaden zu vermeiden, sollten die Buchsbestände deshalb bereits ab den ersten warmen Tagen im März immer wieder sorgfältig kontrolliert werden.

Eine mechanische Bekämpfung ist vor

allem geeignet für kleinflächig befallene Buchsbestände, bei denen die Larven bereits älter und somit auch grösser und schwerer sind. Dabei sollten die Pflanzen regelmässig mit starkem Wasserstrahl abgespritzt oder mit einem Stock abgeklopft werden, bis die Larven auf den Boden fallen. Dort können sie danach aufgelesen und im Kehricht entsorgt werden.

Bei häufigem Befall muss auch der Ersatz der Buchsbäume durch andere Pflanzenarten in Betracht gezogen werden.

### So milde Insektizide wie möglich

Eine Bekämpfung mit Insektiziden ist vor allem bei starkem oder grossflächigem Befall anzuraten. Bei der Insektizidanwendung ist eine gleichmässige Benetzung der Buchspflanzen, insbesondere des Inneren der Büsche, wichtig. Relativ umweltschonend und sehr effizient ist die Bekämpfung der frühen Larvenstadien, mit dem Insektizid Delfin. Es wirkt als Frassgift spezifisch gegen junge Schmetterlingsraupen unter einem Zentimeter Länge. Beim Buchsbaumzünsler entspricht dies dem ersten und zweiten Larvenstadium. Die erste Generation des Buchsbaumzünslers hat 2012 bereits ihren Schaden angerichtet. Die zweite Generation schlüpft Ende Juni, weshalb eine Bekämpfung mit Delfin in den ersten drei Juli-Wochen sinnvoll ist. Die Spritzung erfolgt mit 0.2-prozentiger Lösung und sollte nach 12 Tagen erneut erfolgen. Hierbei gilt es zu beachten, dass die Bestände nicht bei kaltem

Wetter bespritzt werden, wenn die Larven wenig fressen.

Ein Insektizid, welches temperaturunabhängig und in jedem Larvenstadium wirkt, ist Kendo. Die gründliche Spritzung wird mit 0.015-prozentiger Lösung durchgeführt. Kendo ist allerdings ein Bienengift und darf nur ausserhalb des Bienenfluges (z. B. abends, frühmorgens oder an kühlen und bewölkten Tagen) mit der Hecke in Kontakt kommen.

### Auf die Umwelt achten:

Da chemische, aber auch manche biologische Insektizide die Umwelt stark belasten, ist es ratsam, stets ein waches Auge auf seinen Buchsbestand zu haben. Ein frühes Erkennen des Befalls ermöglicht eine mechanische Bekämpfung oder die Benutzung des nützlingschonenden Insektizids Delfin. Einige Insektizide enthalten jedoch Pyrethroide (z. B. Kendo). Dies sind hochwirksame Chemikalien, welche neben dem Buchsbaumzünsler auch nützliche Insekten wie Bienen oder Hummeln sowie Fische oder Krebse gefährden. Der Restinhalt von Spritzflaschen, deren Düsen und sonstigen Behältern, welche mit dem Insektizid in Berührung kommen, darf deshalb nicht über dem Lavabo abgespült werden und so ins Abwasser gelangen, auch nicht in sehr kleinen Mengen!

Falls man mit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nicht geübt ist, sollte man einen Berater hinzuziehen. Gärtner verfügen im Allgemeinen über eine Fachbewilligung und die notwendigen Kenntnisse. Zudem ist es wichtig, die Auflagen, Bemerkungen, Dosierungshinweise, Schutz- und Abstandsvorschriften zu den jeweiligen Pflanzenschutzmitteln sorgfältig zu beachten.

# Keine Bäume mehr am Strassenrand?

Entlang vieler Zürcher Kantonsstrassen gibt es Baumalleen und Bäume. Dem Schutz dieser Bäume stehen oftmals die Anforderungen an die Verkehrssicherheit entgegen. Werden solche Bäume gefällt, füllen sich regelmässig die Leserbriefspalten der Regionalzeitungen.

Wer einen Baum fällt, erntet von der Öffentlichkeit in der Regel Unverständnis. Der Grundtenor lautet jeweils: Da wird in Sekunden zerstört, was in Jahrzehnten gewachsen ist. Tatsache ist aber leider, dass ein Baum in Sekunden ein Menschenleben zerstören kann, etwa wenn ein Auto oder ein Motorrad – aus welchen Gründen auch immer – von der Strasse abkommt. Für den Eigentümer der Strassenanlagen keine einfache Situation, muss er doch immer zwischen Verkehrssicherheit, Gestaltungsanspruch und Natur abwägen.

## Ein wichtiges Element der Strassenraumgestaltung

Alleen und Baumreihen entlang von Strassen sind wichtige Elemente der landschaftlichen Vielfalt und der Strassenraumgestaltung. Sie strukturieren die Landschaft, machen sie lesbarer und beeinflussen die Wahrnehmung des Verkehrsteilnehmenden. Als «lebendige Architektur» sind sie historisches, kulturelles und ästhetisches Erbe. Sie haben auch eine ökologische Funktion, indem sie ein spezielles lokales Mikroklima schaffen, als Verbindung zwischen isolierten Naturinseln fungieren und die Luftqualität entlang der Strassen positiv beeinflussen. Als ökologisches und kulturelles Land-

schaftselement leisten sie überdies einen Beitrag an die Lebensqualität und Standortattraktivität der Städte und Dörfer. Zudem beherbergen alte Baumreihen nicht selten auch besonders schützenswerte baumbewohnende Tier- und Pflanzenarten. Trotzdem verschwinden immer mehr Alleeen und Baumreihen, die häufig im 19. oder sogar 18. Jahrhundert gepflanzt wurden. Viele von ihnen mussten der Landwirtschaft, dem Ausbau der Strassen oder aus Gründen der Standsicherheit weichen. Gepflanzt werden sie kaum mehr. Dafür gibt es Gründe, welche nachfolgend aufgezeigt werden.

## Regelmässige Überprüfung

Im Kanton Zürich werden die Staatsstrassen regelmässig auf verschiedenste

Felix Muff  
Kantonsingenieur  
Tiefbauamt  
Baudirektion Kanton Zürich  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 31 30  
felix.muff@bd.zh.ch  
www.tiefbauamt.zh.ch

## Verkehr



Alleen und Baumreihen entlang von Strassen sind besonders schön und erfüllen vielfältige Funktionen ...

Quelle: TBA, Walter Casanova



... ein Unfall mit einem Baum kann aber zu hohen Schäden oder gar zu Toten führen.

Quelle: Kantonspolizei

Sicherheitskriterien hin überprüft. Dazu gehört auch die Prüfung des seitlichen Strassenraumes, der normgerecht ausgestaltet sein muss. Die heute entlang Kantonsstrassen stehenden Bäume entsprechen den massgebenden VSS-Normen. Das kantonale Tiefbauamt sieht also keinen Anlass, diese Bäume ohne differenzierte Abklärungen zu fällen.

Bei Kantonsstrassen, welche durch Wälder führen, ist es Aufgabe des Strassenunterhalts, auf Gefahren hinzuweisen, sei dies, weil das Lichtraumprofil nicht mehr genügend ist oder sich umsturzgefährdete Bäume in der Nähe der Strasse befinden. In diesen Fällen ist es die Aufgabe des Revierförsters, den Waldbesitzer zu informieren und den Sicherheitsholzschlag auszuführen. Für die Kosten der Holzereiarbeiten und die Grobreinigung der Strasse hat in diesem Fall der Waldbesitzer aufzukommen. Das Tiefbauamt unterstützt die Waldeigentümer bei koordinierten Sicherheitsholzschlägen. Mit dem Ziel, die Störung des Verkehrsflusses und die Gesamtkosten zu minimieren, werden Sicherheitsholzschläge und strassenbauliche Unterhaltsarbeiten koordiniert ausgeführt.

### Entscheidend sind die Sicherheitsnormen

Für die Erstellung der Normen zeichnen, neben vielen anderen Stellen, auch die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) verantwortlich. Sie fordert die konsequente Minimierung der Risiken, die von festen Hindernissen entlang der Strassen ausgehen – also die Umsetzung der VSS-Normen.

Werden bei den periodischen Überprüfungen oder im Zusammenhang mit dem Unfallgeschehen im seitlichen Strassenraum Abweichungen zur VSS-Norm festgestellt, wird mit einem standardisierten Entscheidungsdiagramm die bestmögliche Lösung gesucht. Das Ziel dieser Lösung ist immer die Wiederherstellung des normgerechten Zustands. In Frage kommen bauliche Veränderungen, spezielle Signalisationen oder passive Sicherheitseinrichtungen (zum Beispiel Leitschranken) oder eben das Fällen eines Baumes.

Selbstverständlich müssen bereits bei der Projektierung einer Strasse alle Normen eingehalten werden, bei denen die Verkehrssicherheit im Vordergrund steht, so zum Beispiel die freien Sichtbereiche bei Ausfahrten oder die Licht-

raumprofile. Fakt ist, dass die Umsetzung dieser Normen den Wünschen des Landschaftschutzes oder der Ästhetik entgegenlaufen kann und manchmal Bäume schon gar nicht gepflanzt werden können.

### Der Strasseneigentümer entscheidet

Strassenbau-Normen sind klar und lassen wenig Spielraum. Sie berücksichtigen aber bereits die unterschiedlichen Anforderungen: Im Siedlungsgebiet, wo tiefere Geschwindigkeiten gelten, oder auf Strassen mit höher angesetzten Tempolimiten, gelten unterschiedliche Vorgaben. Die Entscheidung, ob Bäume gepflanzt oder gefällt werden, liegt beim Strasseneigentümer oder bei Vollzugstellen gesetzlicher Vorschriften. Im Kanton Zürich werden die Strassenprojekte auch durch die Verkehrstechnische Abteilung der Kantonspolizei auf Sicherheitsaspekte hin geprüft und bewilligt.

Ob heute Bäume entlang Staatsstrassen gepflanzt werden, hängt primär davon ab, ob sich die Strasse im Siedlungsgebiet befindet oder nicht. Auf den Kantonsstrassen werden auf den ausserorts liegenden Abschnitten seit vielen Jahren in der Regel keine Bäume mehr gepflanzt.

Innerorts ist das Bedürfnis nach der Pflanzung von Bäumen aber gegeben und auch möglich, sofern die Anforderung an das Lichtraumprofil und die Sichtweite bei Ausfahrten erfüllt werden. Die Gestaltung des Strassenraumes, gerade im Bereich des bebauten Gemeinderandes, ist eben oftmals ein Abwägen zwischen Verkehrssicherheit, Landschaftsschutz, Lebensqualität und den vielen anderen Bedürfnissen der verschiedenen Anspruchsgruppen.

### Energie sparen

Jetzt wird es noch einfacher, Energie zu sparen: die unabhängige Internetseite [www.energie-experten.ch](http://www.energie-experten.ch) ist online. Energie-Experten geben hier hilfreiche Informationen zu energieeffizientem Verhalten und fördern damit den bewussten Umgang mit Energie. Mit der Unterstützung von Partnern betreiben die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) neu im Internet eine unabhängige Informationsplattform zu Energieeffizienz. [www.energie-experten.ch](http://www.energie-experten.ch)

### Neuwagen verbrauchen noch 6,39 Liter

6,39 Liter pro 100 Kilometer betrug der durchschnittliche Treibstoffverbrauch der 2011 in der Schweiz neu in Verkehr gesetzten Personenwagen. Gegenüber dem Vorjahr (2010: 6,62 l/100 km) entspricht dies einer Abnahme um 3,5 Prozent. Die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Neuwagen sind um 3,7 Prozent gesunken und lagen 2011 bei 155 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer. Die Vorliebe für grössere und schwerere Autos ist jedoch ungebrochen. Dieser Gewichtsanstieg kompensiert einen Teil der technischen Effizienzverbesserungen, denn pro 100 Kilogramm Zusatzgewicht verbraucht ein Personenwagen rund einen halben Liter mehr Treibstoff.

Im März 2011 hatte die Bundesversammlung einer Änderung des CO<sub>2</sub>-Gesetzes zugestimmt, wonach die CO<sub>2</sub>-Emissionen von erstmals in Verkehr gesetzten Personenwagen bis Ende 2015 auf durchschnittlich 130 g CO<sub>2</sub>/km sinken müssen (analog zu den in der EU geltenden Vorschriften). Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine Absenkung der durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund vier Prozent pro Jahr erforderlich. In der Schweiz traten die neuen Vorschriften über die CO<sub>2</sub>-Zielwerte für Personenwagen am 1. Mai 2012 in Kraft. Informationen dazu gibt es auf [www.bfe.admin.ch/auto-co2](http://www.bfe.admin.ch/auto-co2).

Der Bericht von auto-schweiz sowie Informationen zur Energieetikette sind verfügbar auf [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch). Wichtige Informationen enthält auch der Verbrauchskatalog von TCS und Energie-Schweiz. Der Katalog ist bei allen Neuwagenhändlern gratis erhältlich.

*Bundesamt für Energie*

### Klimahörpfad im Goms

Im Juni wurde der dritte Klimahörpfad der Schweiz in Goms eröffnet. Die Klimahörpfade präsentieren innovative und wirksame Projekte hin zur 1-Tonnen-Gesellschaft. Hohe Lebensqualität und tiefe Treibhausgasemissionen sind möglich. Mit «Wolli und die Klimadetektive» gibt es ausserdem ein spannendes Angebot für Familien mit

Kindern ab 6 Jahren. Gegen ein Depot können Sie bei Zermatt Tourismus die Audioguides und Karte gratis ausleihen. Sie können die Geschichte auch kostenlos von dieser Webseite auf das eigene iPhone oder Mobiltelefon herunterladen. Ihre ganz persönlichen Geschichtenerzähler werden sie so auf einer unvergesslichen Wanderung oder Velofahrt begleiten.

[www.klimahoerpfad.ch](http://www.klimahoerpfad.ch)

### Gesundheitscheck für Fließgewässer in Europa

In einem einmaligen Feldexperiment untersuchten zehn Forscherteams aus neun Ländern unter Leitung des Wasserforschungsinstituts Eawag den ökologischen Zustand von einhundert Fließgewässern in ganz Europa. Sie setzten dabei zum ersten Mal in grossem Massstab den Abbau von Laub als Bewertungsmethode ein. Über die Studie berichteten sie im Juni in der Wissenschaftszeitschrift Science.

[www.eawag.ch](http://www.eawag.ch)

### Aktionsplan Holz wird weitergeführt

Holz ist eine der wichtigsten natürlichen Ressourcen der Schweiz. Darum engagiert sich der Bund seit 2008 mit der Ressourcenpolitik Holz für eine nachhaltige Bereitstellung und effiziente Verwertung von Holz aus Schweizer Wäldern. Die Direktion des BAFU hat beschlossen, dass der Aktionsplan Holz, mit dem die Ressourcenpolitik Holz umgesetzt wird, angepasst und bis 2016 weitergeführt wird. Seit 2009 initiiert und unterstützt der Aktionsplan Projekte zum Rohstoff Holz und seiner Verwertung. Er war ursprünglich auf vier Jahre ausgelegt.

[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)

### 646-mal um die Erde: grosses Umsteigepotenzial

Im Freizeitverkehr liegt ein beträchtliches Potenzial brach: Etliche Autofahrten könnten durch solche mit dem öffentlichen Verkehr ersetzt werden. Eine Studie im Auftrag des Bundesamts für Raumentwicklung ARE veranschlagt das realisierbare Potenzial auf rund 25 Millionen Kilometer pro Tag. Das sind nicht weniger als 626 Erdumrundungen.

*Strategie Freizeitverkehr des Bundes*

[www.aren.admin.ch](http://www.aren.admin.ch)

### Die Bio-Tomate beugt Herzerkrankungen vor

Tomaten enthalten viele wichtige Nährstoffe und sind deshalb besonders gesund. Bio-Tomaten enthalten im Vergleich zu herkömmlichen Tomaten sogar noch mehr Nährstoffe, die Herzerkrankungen vorbeu-

gen können und zusätzlich Tumorerkrankungen vorbeugen, das haben Wissenschaftler des Instituto di Biologia in Pisa festgestellt. Die entscheidende Rolle spielt die Symbiose der Pflanze mit einem gutartigen Pilz, der an den Wurzelspitzen der Pflanze lebt. Dieser kann jedoch durch chemische Behandlung geschädigt werden.

[www.nachhaltigleben.ch](http://www.nachhaltigleben.ch)

### Bundesrat führt Nano-Aktionsplan fort: Neue Internetplattform für das Publikum

Der Bundesrat will den Aktionsplan Synthetische Nanomaterialien bis Ende 2015 mit den vorhandenen Ressourcen weiterführen, aber gleichzeitig Prioritäten setzen. Er verabschiedete einen entsprechenden Bericht, der auch über die bisherige Umsetzung des Aktionsplanes aus dem Jahre 2008 Bilanz zieht. Ab sofort kann sich die Öffentlichkeit zudem auf [www.infonano.ch](http://www.infonano.ch) über Nanotechnologie und Nanomaterialien informieren.

### Preis für neues System für urbane Landwirtschaft

Die Urban Farmers AG entwickelt ein neues System für urbane Landwirtschaft. Mit der Idee Gewächshäuser auf städtischen Flachdächern, in welchen Fischen und Gemüse in einem geschlossenen Wasserkreislauf produziert werden, haben sie jetzt den venture kick gewonnen. Urban Farmers ist ein Spin-off der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Wädenswil.

Kernstück ist ein Fischbecken. Die Ausscheidung der Fische dient den Pflanzen als Dünger. In den Cargo-Containern mit aufgesetztem Gewächshaus ist eine nachhaltige Produktion von frischen und gesunden Lebensmitteln auch in der Stadt möglich.

*Institut für Umwelt und Natürliche*

*Ressourcen, ZHAW, Wädenswil*

[andreas.graber@zhaw.ch](mailto:andreas.graber@zhaw.ch)

### Die Bevölkerung will keinen Siedlungsbrei

Der Erfolg der Zweitwohnungsinitiative ist ein Produkt der gefestigten Meinung der Schweizer Bevölkerung, wie eine repräsentative Umfrage des Forschungsinstituts «gfs-zürich» im Auftrag von Pro Natura zeigt. Rund zwei Drittel (65%) der Befragten wollen die Siedlungsfläche auf dem heutigen Stand begrenzen. Gar 80 Prozent wollen die Bautätigkeit in besonders schönen Landschaften einschränken. Die Umfrage wird seit dem Jahr 2006 jährlich durchgeführt und zeigt konstant hohe Werte.

[www.gfs-zh.ch](http://www.gfs-zh.ch)

### **Bis am 21. Oktober 2012**

Ausstellung «Sonne bewegt»

### **16. bis 19. August 2012**

Ecocar-Expo

### **Sonne bewegt, Ecocar-Expo und eine NewRide-Roadshow**

Bei am 21. Oktober 2012 legt das Verkehrshaus der Schweiz mit der Sonderausstellung «Sonne bewegt» den Fokus auf nachhaltige Mobilität. Hier erfahren die Besuchenden anhand physikalischer Experimente, bei Testfahrten und in einer Infozone mehr zum Thema Sonne und Energie.

In diesem Rahmen finden vom 16. bis 19. August 2012 eine Ecocar-Expo und eine NewRide-Roadshow statt, an welchen die aktuellen Modelle der Ecocars

und der Elektro-Zweiräder getestet werden können. Am Samstag, 18. August, treffen sich ausserdem Elektromobilmfahrer und -fahrerinnen zur zweiten «Formula e», dem 2. schweizerischen Treffen für Elektrofahrzeuge. Willkommen sind aktuelle Modelle ebenso wie historische.

[www.e-mobile.ch](http://www.e-mobile.ch)  
Verkehrshaus der Schweiz  
Luzern

### **20. August 2012 bis 28. Januar 2013**

18 bis 20.30 Uhr, 19 Unter-  
richtstage, einmal wöchentlich  
Fr. 900.–, Fr. 800.– Mitglieder  
Forum.Energie.Zürich  
Baugewerbliche Berufsschule,  
Lagerstrasse 55, 8004 Zürich

### **Energieeffizientes Bauen**

Der Kurs vermittelt Ihnen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen unserer Bautätigkeit und den daraus resultierenden Umweltwirkungen. Anhand vieler praktischer Fallbeispiele lernen Sie die konkreten Anforderungen der verschiedenen Energiestandards (Energiegesetz, MINERGIE etc.) kennen. Der Abschluss des Kurses befähigt Sie, die Energievorschriften und die

zugehörigen Formulare in den Kantonen – insbesondere Zürich – korrekt anzuwenden.

Forum Energie Zürich  
Andreasstrasse 11, 8050 Zürich  
Telefon 044 305 93 70, Fax 044 305 92 14  
[fez@forumenergie.ch](mailto:fez@forumenergie.ch), [www.forumenergie.ch](http://www.forumenergie.ch)

### **23. August bis 27. September 2012**

17.30 Uhr, donnerstags  
Die Teilnahme ist kostenlos,  
eine Anmeldung ist nicht  
erforderlich

### **Sommerliche Abendrundgänge 2012 – Denkmalpflege zum Anfassen**

Bei den diesjährigen Stadt-Land-Rundgängen geht es im Kanton Zürich bunt zu und her. So werden unter dem Leitmotiv «Farben, Formen und Oberflächen» die unterschiedlichsten Objekte aus mehreren Jahrhunderten vorgestellt. Es bietet sich die Möglichkeit, unter fachkundiger Leitung Kultur in ihrer ganzen Vielfalt zu erleben und zu bestaunen.

Baudirektion Kanton Zürich  
Amt für Raumentwicklung, Kantonale Denkmalpflege  
Stettbachstrasse 7, 8600 Dübendorf  
Telefon 043 259 69 00, Fax 043 259 69 01  
[are.denkmalpflege@bd.zh.ch](mailto:are.denkmalpflege@bd.zh.ch), [www.are.zh.ch](http://www.are.zh.ch)

### **24. August 2012**

EMPA-Akademie, Dübendorf

### **e' mobile Jahrestagung und GV bei der EMPA in Dübendorf**

Jahrestagung und Generalversammlung des Verbands e'mobile finden dieses Jahr am 24. August in der EMPA-Akademie in Dübendorf statt. Der Fokus des Tagungsprogramms liegt einerseits bei der EMPA-Forschung im Verkehrsbereich. Diese befasst sich mit dem Recycling von Lithium-Batterien, aber auch mit neuen Treibstoffen wie dem Wasserstoff und mit neuen Antriebskonzepten wie dem Erdgas-Elektrohybrid. Andererseits zeigt Opel in seinem Hauptreferat den Stellenwert von neuen Antriebs-

technologien und Treibstoffen für den Konzern auf. Die Jahrestagung wird begleitet von einer Ecocar-Expo mit unverbindlichen Probefahrten und mit einer Ausstellung vor allem zur Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge.

[www.e-mobile.ch](http://www.e-mobile.ch)  
Verband e'mobile  
Pavillonweg 3, Postfach 6007, 3001 Bern  
Telefon 031 560 39 93  
Fax 031 560 39 91

### **29. August 2012 (Modul 1), 31. Oktober 2012 (Modul 2), 23. Januar 2013 (Modul 3)**

9 bis 17 Uhr  
Fr. 1100.– für die gesamte Mo-  
dulreihe, Fr. 450.– pro Modul,  
Allrestom, Effingerstrasse 20,  
3008 Bern

### **Landschaft bleibt Landschaft Kommunikationstrilogie für Praktiker**

Wir nehmen Landschaften wahr und erleben sie. Die wahrgenommene Landschaft wird aufgrund der kulturellen Erfahrungen interpretiert und mit Wertvorstellungen verbunden. Um diese Werte bei raumrelevanten Entscheidungen einbringen zu können, braucht es ein gemeinsames Zur-Sprache-Bringen und Verständnis der Akteure für die Landschaft.

sanu future learning ag  
Dufourstrasse 18, Postfach 3126, 2500 Biel  
Telefon 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20  
[sanu@sanu.ch](mailto:sanu@sanu.ch), [www.sanu.ch](http://www.sanu.ch)

### **31. August 2012 bis Februar 2013 (22 Tage)**

Biel und Umgebung  
(Exkursionen)  
Fr. 6600.–

### **Zertifikatskurs Umweltressourcen**

In einem modular aufgebauten Zertifikatskurs «Umweltressourcen» befassen Sie sich mit den Umweltbereichen Wasser, Boden, Luft und Klima, Lärm, Abfall und Energie. Sie bearbeiten Fragen zum Management dieser Umweltressourcen, im betrieblichen und öffentlichen Umfeld. Fachexperten mit langjähriger Praxiserfahrung machen Sie mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen vertraut und zeigen Ihnen, mit welchen Instrumenten Sie diese erfolgreich in der Pra-

xis umsetzen. Sie sind in der Lage, realistische und messbare Umweltziele für Ihre Unternehmung zu formulieren und geeignete Reduktionsmassnahmen vorzuschlagen. Somit profitieren Sie und Ihre Unternehmung direkt vom Resultat.

sanu future learning ag  
Dufourstrasse 18, Postfach 3126, 2500 Biel  
Telefon 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20  
[sanu@sanu.ch](mailto:sanu@sanu.ch), [www.sanu.ch](http://www.sanu.ch)

**3. September 2012**

8 bis 12 Uhr

Fr. 300.– für Mitglieder und  
Fr. 330.– für Nichtmitglieder  
Kirchgemeindehaus  
Winterthur, Liebestrasse 3,  
Winterthur

**Kommunaler Denkmalschutz**

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, Schutz-

verfügungen und Schutzverträge; Entschädigung und Heimschlag in Folge Unterschutzstellung.

Verein Zürcher Gemeindeschreiber und  
Verwaltungsfachleute VZGV  
Mainastrasse 30, 8034 Zürich  
Telefon 044 388 71 88, Fax 044 388 71 80  
sekretariat@vzgv.ch, www.vzgv.ch

**4. September 2012**

17.30 bis 19 Uhr

Kostenlos

Personalrestaurant El Fuego,  
Kehrlichtheizkraftwerk,  
Hagenholzstrasse 110,  
8041 Zürich

**Energieeffizienz in Rechenzentren**

Der Schwerpunkt dieses Anlasses bietet Antworten auf Fragen wie: Was heisst es Datenmengen in der heutigen Zeit zu verwalten? Was braucht es? Mit welchen Massnahmen kann die Energieeffizienz erhöht werden? Welche Dienstleistungen bietet das Förder-

programm PUEDA: Power Usage Effectiveness in Data Centers?

Forzm.Energie.Zürich  
Andreasstrasse 11, 8050 Zürich  
fez@forumenergie.ch, www.forumenergie.ch

**4. September 2012**

8 bis 16.30 Uhr

Fr. 420.–

Ausbildungszentrum Aarwangen,  
ZAR Emmental-Oberaargau AG,  
Wynastrasse 101, Aarwangen

**Krampf und Kampf gegen invasive Problempflanzen in der Gemeinde**

Invasive, gebietsfremde Pflanzen verursachen zunehmend Probleme. Sie rufen nicht nur Schäden an Bauwerken hervor, sondern können auch Asthma und Hautverbrennungen auslösen und aufgrund ihrer raschen Ausbreitung einheimische Pflanzen verdrängen. Werden sie rechtzeitig erkannt und wird ihnen mit den richtigen Massnahmen begegnet, so

lassen sich grössere Probleme in der Gemeinde meist vermeiden.

sanu future learning ag  
Dufourstrasse 18, Postfach 3132, 2500 Biel  
Telefon 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20  
sanu@sanu.ch, www.sanu.ch

**6. und 7. September 2012**

6.9.2012, 13 bis 18.30 Uhr HV,

Tagung, Apéro, Nachtessen

7.9.2012 8.30 bis 14.30 Uhr

Exkursion

Fachtagung für Mitglieder  
SWV: Fr. 70.–, für Nicht-Mitglieder:  
Fr. 120.–

Nachtessen: Fr. 100.–

Exkursion: Fr. 80.–

Melchsee-Frutt

**Die Wasserwirtschaft im Zeichen neuer Generationsprojekte**

Die diesjährige Hauptversammlung des Schweizerischen Verbands der Wasserwirtschaft führt in die Mitte der Schweiz an den Melchsee. Die Referate der begleitenden Tagung spannen den Bogen von den wasserwirtschaftlichen Herausforderungen in der Region bis zu den neuen Generationenprojekten: Netzausbau, Gewässerschutzgesetz und Energiewende.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband swv  
Rütistrasse 3a, 5401 Baden  
Telefon 056 222 50 69, Fax 056 221 10 83  
e.zumsteg@swv.ch

**12. September 2012**

8 bis 12 Uhr

Fr. 300.– für Mitglieder und  
Fr. 330.– für Nichtmitglieder  
VZGV Geschäftsstelle,  
Mainastrasse 30, Zürich

**Baustopp**

Erlassen eines Baustopps (innerhalb und ausserhalb Bauzone); Schnittstellen der Verantwortlichkeiten zwischen Kanton und Gemeinde; Umsetzen des Baustopps, allfällige Teilaufhebung durch Fristverlängerung; Verfügen Wiederherstellung rechtmässiger Zustand und Ersatzvornahme.

Verein Zürcher Gemeindeschreiber und Verwaltungsfachleute VZGV

Mainastrasse 30, 8034 Zürich  
Telefon 044 388 71 88, Fax 044 388 71 80  
sekretariat@vzgv.ch, www.vzgv.ch

**14. September 2012**

8.30 bis 17.30 Uhr

Bei Vorauszahlung Fr. 250.–,  
Barzahlung an der Tageskasse  
Fr. 300.–, Tagungsband separat:  
Fr 50.– inkl. Porto und  
Verpackung.

ETH Zürich, Maschinenlaboratorium  
ML D 28, (Eingang  
Tannenstrasse), Zürich

**12. Holzenergie-Symposium**

Für die Holzenergie gilt es, das Potenzial an Energieholz auszuschöpfen. Neben Wärme wird zunehmend Strom nachgefragt. Das 12. Holzenergie-Symposium unter dem Patronat des Bundesamts für Energie zeigt die Innovationen dazu auf, beleuchtet die Strategie des Bundes und diskutiert Wechselwirkungen zwischen Ökonomie und Energie.

Langmauerstrasse 109, 8006 Zürich  
Telefon 044 377 70 70  
info@holzenergie-symposium.ch,  
www.holzenergie-symposium.ch

**14. September 2012**

Fr. 80.–

Eawag, Überlandstrasse 133,  
8600 Dübendorf

**Tagung Herausforderung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft**

An dieser Tagung werden neue Erkenntnisse aus der laufenden Forschung zum Thema nachhaltige Wasserwirtschaft in der Schweiz präsentiert sowie künftige Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze diskutiert. Die Veranstaltung dient dem Austausch zwischen Forschung und Praxis.

Eawag  
Überlandstrasse 133, Postfach 611, 8600 Dübendorf  
Telefon 058 765 55 11, Fax 058 765 50 28  
info@eawag.ch, www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/index

### 18. September 2012

8.45 bis 16.45 Uhr

Fr. 490.–

Gasthof Löwen «Löie», Bernstrasse 28, 3110 Münsingen

### Grünflächen ökologisch und effizient gestalten

Durch steigende Raumansprüche, verdichtetes Bauen und intensive Nutzung geraten Grünflächen zunehmend unter Druck. Dadurch nimmt auch die Biodiversität – die Arten und Lebensraumvielfalt – schleichend ab. Vielfältige und naturnah gestaltete Grünflächen tragen nicht nur zu einer höheren Lebensqualität der Bevölkerung bei, sie verursachen auch geringere Un-

terhaltskosten als intensiv bewirtschaftete Flächen. Im Praxiskurs lernen die Teilnehmenden konkrete und bewährte Massnahmen kennen.

*sanu future learning ag*

Dufourstrasse 18, Postfach 3132, 2500 Biel

Telefon 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20

[sanu@sanu.ch](mailto:sanu@sanu.ch), [www.sanu.ch](http://www.sanu.ch)

### 19. bis 20. September 2012

Alternativ zu besuchen am:

24. bis 25. Oktober 2012

Fr. 1750.–

Zürich

### Nachhaltigkeitsberichterstattung: Zertifiziertes Training der Global Reporting Initiative (GRI)

Zusammen mit BSD Consulting (zertifizierter Trainingspartner der GRI) offeriert sanu ein zweitägiges, intensives Training, in dem das nötige Wissen vermittelt wird, um einen an der GRI orientierten Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen.

*sanu future learning ag*

Dufourstrasse 18, Postfach 3126, 2500 Biel

Telefon 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20

[sanu@sanu.ch](mailto:sanu@sanu.ch), [www.sanu.ch](http://www.sanu.ch)

### 25. September 2012

Fr. 470.–

Zürich

### Altlasten intensiv: Erwerb und neue Nutzung von Industriebrachen

An den «Altlastentagen intensiv», stehen aktuelle Fragen, neueste Entwicklungen sowie die «best practice» eines ökologisch sinnvollen und kosteneffizienten Vorgehens bei belasteten Standorten und Altlasten im Vordergrund. Im September 2012 wird der Frage nachgegangen, wie angesichts der politischen Forderung nach verdichtetem Bauen in Ballungsräumen belastete Standorte neuen Nutzungen zugeführt und die Risiken beim Erwerb minimiert werden können.

Hochschule für Technik und Wirtschaft des Kantons Waadt HEIG-VD

Einheit für Nachhaltige Unternehmensführung

Centre St-Roch, Avenue des Sports 20

1401 Yverdon-les-Bains

Telefon 024 557 76 13, Fax 024 557 76 01

[info@management-durable.ch](mailto:info@management-durable.ch)

[www.management-durable.ch/de/kurs/DR12203](http://www.management-durable.ch/de/kurs/DR12203)

### 3. Oktober 2012

8.15 bis 16.45 Uhr

Fr. 450.– für Mitglieder und

Fr. 540.– für Nichtmitglieder

Zentrum für Weiterbildung Uni Zürich, Schaffhauserstrasse 228, Zürich

### Zürcher Planungs- und Baurecht für Einsteiger

Planungsrecht: Richtplanung und Nutzungsplanung, insb. BZO; Sondernutzungsplanung, insb. Gestaltungspläne; Erschliessung

Baurecht: Baubewilligungspflicht; materielle Bauvorschriften; Baubewilligungsverfahren; Rechtsmittelverfahren; Sanktionen bei widerrechtlichem Bauen

Verein Zürcher Gemeindeschreiber und Verwaltungsfachleute VZGV

Mainastrasse 30, 8034 Zürich

Telefon 044 388 71 88, Fax 044 388 71 80

[sekretariat@vzgv.ch](mailto:sekretariat@vzgv.ch), [www.vzgv.ch](http://www.vzgv.ch)

### 30. Oktober 2012

8.30 bis 16.30 Uhr

Fr. 450.– für Mitglieder und

Fr. 540.– für Nichtmitglieder

### Umweltrecht

Im Einführungsteil wird ein Überblick über die Struktur des funktionalen Umweltrechts sowie über dessen tragende Prinzipien und Mechanismen gegeben. Dabei wechseln sich Frontalunterricht und Gruppenarbeit anhand exemplarischer Übungsfälle ab. Im Vertiefungsteil werden einzelne Regelbereiche des Umweltrechts (z.B. Altlasten- und Abfallrecht, Immissionsschutz bei Lärm, Gerüchen und Elektromog, Umweltschutz

auf der Baustelle: private Kontrollen und Bewilligungsverfahren etc.) detailliert in Workshops erarbeitet.

Verein Zürcher Gemeindeschreiber und Verwaltungsfachleute VZGV

Mainastrasse 30, 8034 Zürich

Telefon 044 388 71 88, Fax 044 388 71 80

[sekretariat@vzgv.ch](mailto:sekretariat@vzgv.ch), [www.vzgv.ch](http://www.vzgv.ch)

### 15. bis 16. November 2012

Fr. 940.–, bei Anmeldungen vor

dem 7. September Fr. 890.–, im

Preis inbegriffen sind die Beurteilungsinstrumente in elektronischer Form

sanu, Biel

### Nachhaltigkeit von Projekten beurteilen, bevor man Projekte in den Sand setzt

Behandelt werden konzeptionelle Fragen einer Nachhaltigkeitsbeurteilung, wie Referenzrahmen, Legitimation, Ziele und Konsequenzen einer Beurteilung. Grosses Gewicht wird auf methodische Aspekte gesetzt, wie Teilnehmende, Ressourcen, Zeitpunkt, Instrumente, Gewichtung, technische Hilfsmittel und Kommunikation. Die Kursteilnehmenden testen bestehende Instrumente und beurteilen diese.

*sanu future learning ag*

Dufourstrasse 18, Postfach 3126, 2500 Biel

Telefon 032 322 14 33, Fax 032 322 13 20

[sanu@sanu.ch](mailto:sanu@sanu.ch)

[www.sanu.ch](http://www.sanu.ch)

### 22. November 2012

Fr. 220.–

Landhaus, Landhausquai 4, 4500 Solothurn

### 5. Fachtagung ChloroNet

Die Fachtagung findet im Landhaus in Solothurn zum Thema «Standortcharakterisierung bei CKW-Belastungen Kriterien, Lösungen, Praxisbeispiele» statt. Einladungen und Programm werden im August verschickt. Weitere Informationen finden Sie unter [www.chloronet.ch](http://www.chloronet.ch).

Eawag

Überlandstrasse 133, Postfach 611, 8600 Dübendorf

Telefon 058 765 55 11, Fax 058 765 50 28

[info@eawag.ch](mailto:info@eawag.ch)

[www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/index](http://www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/index)

### Massnahmenplan Bodenschutz



Der Massnahmenplan Bodenschutz zieht Zwischenbilanz zum Umgang mit Raum und Boden. 25 Jahre nach der Schaffung der Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich sind zwar schon einige Erfolge erreicht worden, nichtsdestotrotz bleibt noch viel zu tun. Dazu gehört unter anderem ein Massnahmenpaket zur langfristigen Sicherung der Fruchtfolgeflächen. Der vorliegende Bericht zeigt auf, mit welchen Umsetzungsstrategien die Ziele erreicht werden sollen. Neben den wichtigsten Aufgaben und Zielen bis 2015 werden die notwendigen Massnahmen dargestellt und die dafür erforderlichen Ressourcen beziffert.

ALN Amt für Landschaft und Natur  
 Fachstelle Bodenschutz, Postfach, 8090 ZH  
 Telefon 043 259 32 78, Fax 043 259 51 29  
 bodenschutz@bd.zh.ch, www.boden.zh.ch

### Mikroverunreinigungen aus kommunalem Abwasser – Elimination



Der Eintrag von Mikroverunreinigungen in Gewässer kann mit einer Erweiterung heutiger Abwasserreinigungsanlagen um eine zusätzliche Stufe minimiert werden. Im Projekt «Strategie Micropoll» wurden grosstechnische Pilotversuche mit zwei Verfahren durchgeführt. Dieser Bericht zeigt, dass mit weitergehenden Verfahren, wie z. B. mit Adsorption an Pulveraktivkohle oder Ozonung, die Wasserqualität deutlich verbessert werden kann.

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012, 210 Seiten, Reihe Umwelt-Wissen, Bestellnr. UW-1214-D, keine gedruckte Fassung vorhanden.  
 Download: [www.bafu.admin.ch/UW-1214-D](http://www.bafu.admin.ch/UW-1214-D)

### Chancen im Lärm – Fünf Fallbeispiele im urbanen Raum des Kantons Zürich



Der vorliegende Bericht richtet sich an Personen, die sich mit der Gestaltung und der Organisation unserer Städte und Landschaften befassen. Die Autoren regen an, Alltagsräume nach einem Ansatz des Hörens zu entwickeln. Dazu sollen die für Planung und Gestaltung bekannten und bewährten Methoden, Planungsinstrumente, Technologien und Materialien bewusst und präzise eingesetzt werden. Im Weiteren möchte der Bericht Personen unterstützen, sich mit den von ihnen belebten und erlebten Alltagsräumen auseinanderzusetzen und so Verantwortung gegenüber der klingenden Umwelt zu übernehmen.

Baudirektion Kanton Zürich  
 Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz  
 Postfach, 8090 Zürich  
 Telefon 043 259 55 11, Fax 043 259 55 12  
 tba.strassen@bd.zh.ch, www.laerm.zh.ch

### Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers



Im Leitbild Einzugsgebietsmanagement (Wasser-Agenda 21 2011) wurde der Ansatz der integralen Bewirtschaftung des Wassers im Einzugsgebiet – kurz Einzugsgebietsmanagement – definiert. In vorliegender Anleitung für die Praxis werden die Grundsätze aus dem Leitbild konkretisiert und Hilfestellung für das methodische Vorgehen gegeben. Die Publikation erläutert Umsetzungsoptionen und zeigt sie anhand von Fallbeispielen auf. Wo verfügbar, wird auf bestehende Methoden, Instrumente und in der Praxis erprobte Umsetzungsmodelle zurückgegriffen.

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012, Reihe Umwelt-Wissen, Bestellnr. UW-1204-D  
 Download: [www.bafu.admin.ch/uw-1204-D](http://www.bafu.admin.ch/uw-1204-D)

### Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft



Diese Vollzugshilfe erläutert die gesetzlichen Grundlagen betreffend Gewässerschutz und Luftreinhaltung (Verringerung der Ammoniakemissionen), die für Planung, Bau, Abnahme, Unterhalt, Überwachung und Kontrollen von Bauten in der Landwirtschaft – mit Ausnahme von Biogasanlagen – massgebend sind.

(2. aktualisierte Ausgabe, Mai 2012; Erstausgabe 2011)

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012, 122 Seiten, Reihe Umwelt-Vollzug, Bestellnr. UV-1101-D, keine gedruckte Fassung vorhanden.

Download: [www.bafu.admin.ch/UV-1101-D](http://www.bafu.admin.ch/UV-1101-D)

### Auswirkungen der Klimaänderung auf Wasserressourcen und Gewässer



Im Rahmen des Projekts «Klimaänderung und Hydrologie in der Schweiz» (CCHydro) des BAFU wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt der Schweiz bis zum Jahr 2100 untersucht. Als Folge des Anstiegs der Schneefallgrenze parallel zur Zunahme der Lufttemperatur werden die in den Alpen gespeicherten Schnee- und Eismassen stark vermindert. Zusammen mit einer saisonalen Umverteilung des Niederschlags (trockener im Sommer, feuchter im Winter) wird dies eine jahreszeitliche Umverteilung der Abflüsse hervorrufen. Hochwasser- und besonders Niedrigwasserereignisse werden wahrscheinlich vermehrt auftreten.

Bundesamt für Umwelt BAFU, 2012, 76 Seiten, Reihe Umwelt-Wissen, Bestellnr. UW-1217-D

Download: [www.bafu.admin.ch/UW-1217-D](http://www.bafu.admin.ch/UW-1217-D)

**Koordinierte Verkehrs- und Raumentwicklung schont Boden und Bundesfinanzen**



Die Schweiz strebt eine nachhaltige Entwicklung von Siedlung und Verkehr an. Weil die Ressource Boden begrenzt ist und die Finanzmittel für Unterhalt und Ausbau von Strasse und Schiene beschränkt sind, kommt einer koordinierten Verkehrs- und Raumentwicklungspolitik eine wachsende Bedeutung zu. Die Raumentwicklungs- und Verkehrspolitik des Bundes kann dabei einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltigere Raum- und Verkehrsentwicklung leisten.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2012, 89 Seiten  
 Download: [www.are.admin.ch/dokumentation](http://www.are.admin.ch/dokumentation) → Publikationen

**Studie zum Ausbaupotenzial der Wasserkraft in der Schweiz**



Die Wasserkraft soll auch in Zukunft wesentlich zur Stromversorgung der Schweiz beitragen. Nach Anhörung von Kantonen, Wissenschaft, Umweltverbänden und der Strombranche weist die Studie unter heutigen Nutzungsbedingungen ein Ausbaupotenzial von rund 1.5 TWh pro Jahr aus. Unter optimierten Nutzungsbedingungen, ohne Lockerung der Umwelt- und Gewässerschutzbestimmungen, aber mit verbesserten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen kann die Wasserkraft bis 2050 um 3.2 TWh pro Jahr ausgebaut werden.

Bundesamt für Energie, 2012, 26 Seiten  
 Download: [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch) → Publikationen

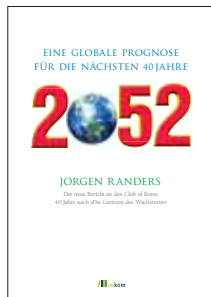
**Umweltbildung Plus, Impulse zur Bildung für nachhaltige Entwicklung**



Umweltbildung Plus setzt neue Schwerpunkt in der Umweltbildung wie auch in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Bisher wenig berücksichtigte Elemente und aktuelle Erkenntnisse finden in einem anschaulichen Modell Platz. Die präsentierte tiefere Dimension des Unterrichts verhilft Schülerinnen und Schülern dazu, sich als Teil eines grösseren Ganzen zu verstehen und motiviert sie zum Handeln in einer zukunftsfähigen Gesellschaft.

PH Zürich, Verlag Pestalozzianum, Zürich, 2011, 192 Seiten, Fr. 32.–, Kategorie Beiträge zum Fachdiskurs, Bestellnr. 1005450.04, ISBN: 978-3-03755-134-9  
 Link: [www.phzh.ch](http://www.phzh.ch) → Über uns → Verlag

**Zur Lage der Welt 2012: Nachhaltig zu einem Wohlstand für alle – Rio 2012 und die Architektur einer weltweiten grünen Politik**



Fortschritte sind gemacht, doch viel mehr ist noch zu tun: Die UN-Konferenz in Rio de Janeiro 2012 ist eine Zwischenstation auf dem Weg zu einem nachhaltigen Wohlstand für alle: Zwanzig Jahre nach dem Erdgipfel steht international und national eine umfassende Revision der Nachhaltigkeitspolitik an. Nachhaltige Entwicklung fordert als Gesamtkonzept nicht allein das Handeln staatlicher, sondern aller Akteure aus Gesellschaft und Wirtschaft. Der Report «Zur Lage der Welt 2012» nimmt die Konferenz in Rio zum Anlass, Ideen und Visionen für eine weltweite grüne Politik zu präsentieren.

oekom verlag München, 2012, 288 Seiten, EUR 19.95, ISBN-13: 978-3-86581-290-2  
[www.oekom.de/buecher/themen](http://www.oekom.de/buecher/themen)

**Tourismus und Nachhaltige Entwicklung: Gute Beispiele und Aktionsmöglichkeiten**



Eine neue Publikation des Bundesamts für Raumentwicklung ARE richtet sich an Gemeinden, Kantone und Tourismusorganisationen, die ihre Angebote nachhaltiger ausrichten wollen. Die Tourismusbranche steht heute vor etlichen Herausforderungen. Nicht nur wirkt der Tourismus auf Natur und Landschaft, auf Wirtschaft und Kultur, auf Klima und Raum. Darüber hinaus müssen touristisch genutzte Räume, seien sie nun städtische oder ländliche, weitere einschneidende Entwicklungen gewärtigen.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2012, Reihe Gute Beispiele, Art. Nr. 812.084.d  
 Download: [www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00264/02601/index.html?lang=de](http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00264/02601/index.html?lang=de)

**Wirtschaftsförderung und Nachhaltige Entwicklung in den Kantonen**



20 Jahre nach der Konferenz über Umwelt und Entwicklung von Rio untersuchte das ARE, wie die Ziele der Nachhaltigen Entwicklung in die Standortförderung der Kantone integriert sind. Auf dieser Basis entwickelte das ARE einen Katalog von guten Beispielen und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.

Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2012, 53 Seiten, Reihe Gute Beispiele, Art. 812.082.d  
 Download: [www.are.admin.ch/dokumentation](http://www.are.admin.ch/dokumentation) → Publikationen

**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), Astrid Konrad (KofU), Harry Schneider (VZGV/Fachsektion Bau & Umwelt), 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](http://www.umweltschutz.zh.ch) das Archiv aller ZUP-Beiträge nach Stichworten oder per Volltextsuche durchsuchen (ZUP → Artikelsuche). Wollen Sie wissen, wer im Kanton Zürich für welches Umweltproblem zuständig ist? Wählen Sie auf der Einstiegsseite den gesuchten Umweltbereich und Sie erhalten den direkten Link.

**Titelbild**



Bäume sind wichtige Landschaftselemente, können bei Strassenunfällen jedoch zu bösen Schäden führen.

Quelle: TBA, W. Casanova

**Abfall**

[www.abfall.zh.ch](http://www.abfall.zh.ch)  
[www.sonderabfall.zh.ch](http://www.sonderabfall.zh.ch)

**Altlasten**

[www.altlasten.zh.ch](http://www.altlasten.zh.ch)  
[www.erdreich.zh.ch](http://www.erdreich.zh.ch)

**Arbeitnehmerschutz**

[www.arbeitsbedingungen.zh.ch](http://www.arbeitsbedingungen.zh.ch)

**Betrieblicher Umweltschutz**

[www.bus.zh.ch](http://www.bus.zh.ch)

**Biologische Sicherheit**

[www.biosicherheit.zh.ch](http://www.biosicherheit.zh.ch)

**Brandschutz**

[www.gvz.ch](http://www.gvz.ch)

**Baugesuche**

[www.baugesuche.zh.ch](http://www.baugesuche.zh.ch)

**Boden**

[www.boden.zh.ch](http://www.boden.zh.ch)

**Energie**

[www.energie.zh.ch](http://www.energie.zh.ch)  
[www.radioaktiveabfaelle.zh.ch](http://www.radioaktiveabfaelle.zh.ch)

**Fischerei/Jagd**

[www.fjv.zh.ch](http://www.fjv.zh.ch)

**Landwirtschaft**

[www.landwirtschaft.zh.ch](http://www.landwirtschaft.zh.ch)  
[www.strickhof.zh.ch](http://www.strickhof.zh.ch)

**Lärm und Schall**

[www.laerm.zh.ch](http://www.laerm.zh.ch)  
[www.laermorama.ch](http://www.laermorama.ch)  
[www.schallundlaser.zh.ch](http://www.schallundlaser.zh.ch)

**Luft**

[www.luft.zh.ch](http://www.luft.zh.ch)  
[www.ostluft.ch](http://www.ostluft.ch)

**Naturgefahren**

[www.naturgefahren.zh.ch](http://www.naturgefahren.zh.ch)

**Naturschutz**

[www.naturschutz.zh.ch](http://www.naturschutz.zh.ch)  
[www.landschaftsentwicklung.zh.ch](http://www.landschaftsentwicklung.zh.ch)

**Umweltschutz auf Baustellen**

[www.baustellen.zh.ch](http://www.baustellen.zh.ch)

**Raumplanung**

[www.are.zh.ch](http://www.are.zh.ch)  
[www.richtplan.zh.ch](http://www.richtplan.zh.ch)  
[www.raumbeobachtung.zh.ch](http://www.raumbeobachtung.zh.ch)  
[www.vermessung.zh.ch](http://www.vermessung.zh.ch)  
[www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)  
[www.datenlogistik.zh.ch](http://www.datenlogistik.zh.ch)

**Statistik**

[www.statistik.zh.ch](http://www.statistik.zh.ch)

**Stoerfallvorsorge**

[www.stoerfallvorsorge.zh.ch](http://www.stoerfallvorsorge.zh.ch)

**Stoffe**

[www.chemikalien.klzh.ch](http://www.chemikalien.klzh.ch)

**Tankanlagen**

[www.tankanlagen.zh.ch](http://www.tankanlagen.zh.ch)

**Umweltschutz**

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

**Wald**

[www.wald.kanton.zh.ch](http://www.wald.kanton.zh.ch)

**Wasser und Gewässer**

[www.wasser.zh.ch](http://www.wasser.zh.ch)  
Fachthemen:  
[www.abwasser.zh.ch](http://www.abwasser.zh.ch)  
[www.ara.zh.ch](http://www.ara.zh.ch)  
[www.erdsonden.zh.ch](http://www.erdsonden.zh.ch)  
[www.gewaesserunterhalt.zh.ch](http://www.gewaesserunterhalt.zh.ch)  
[www.grundwasser.zh.ch](http://www.grundwasser.zh.ch)  
[www.hochwasser.zh.ch](http://www.hochwasser.zh.ch)  
[www.labor.zh.ch](http://www.labor.zh.ch)  
[www.wasserversorgung.zh.ch](http://www.wasserversorgung.zh.ch)



Senden Sie mir / uns gratis

\_\_\_\_\_ weitere Exemplare ZUP    Nr. 67  Dezember 2011    Nr. 68  April 2012    Nr. 69  Juli 2012

- 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 PRAxis

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](http://www.umweltschutz.zh.ch) → Zürcher Umwelt-Praxis, Artikelsuche.**

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



**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**

 myclimate  
Protect our planet

 naturemade  
star !

Klimaneutral und mit  
erneuerbarer Energie