

Gezwitscher zwischen Lärm und Ruhe



Maurus Büsser
Generalsekretär Departement
Bau, Verkehr und Umwelt

*Liebe Leserin
Lieber Leser*

Wir leben in einer lauten Welt. Von frühmorgens bis spätabends sind wir den unterschiedlichsten Geräuschen ausgesetzt – und der Morgenwecker ist nicht einmal das unangenehmste davon. Verkehrslärm, Fluglärm oder knatternde Rasenmäher in unserer Nachbarschaft tragen nicht zu unserem Wohlbefinden bei. Geräusche, die nicht als angenehm empfunden werden – also Krach –, beeinträchtigen Körper und Seele in hohem Mass, auch wenn wir dies manchmal gar nicht so bewusst wahrnehmen. Die Ruhe hingegen, die geniessen wir (meistens). Ruhe ist Lebensqualität und ein wichtiges Bedürfnis von Mensch und Tier. Das Wild zieht sich tiefer in den Wald zurück, wenn die Zivilisation näher rückt. Wo sich Fuchs und Hase gute Nacht sagen, da ist es ruhig. Auch wir Menschen ziehen uns zurück, wenn es uns im

Alltag zu laut wird. Wohin, ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich. «Jedem seine Ruhe-Insel» lautet deshalb das treffende Motto eines Fotowettbewerbs, den die Abteilung für Umwelt zum diesjährigen Tag gegen Lärm lanciert hat.

Ruhe bedeutet aber nicht absolute Stille, im Gegenteil. Die Ruhe vor dem Sturm etwa kündigt drohendes Unheil an. Entspannende Ruhe ist oft mit sanften Geräuschen verbunden, welche im wahrsten Sinne des Wortes beruhigend wirken. Wobei es auch wieder Definitionssache ist, was als sanftes Geräusch gilt, denn die Lieblingsmusik des Nachbarn muss nicht zwingend dem eigenen Musikempfinden entsprechen... Gemeinhin werden Geräusche wie das Säuseln des Windes, das Rauschen des Meeres oder das Gezwitscher der Vögel als beruhigend empfunden.

Ein Vogel, der besonders schön singt – sogar im Winter –, ist der Zaunkönig, welcher zum Vogel des Jahres

2012 gekürt wurde. Das unscheinbare, aber schlaue Vöglein versteht es, mit seinem schmetternden und auffallend schönen Gesang die Aufmerksamkeit von Mensch und Tier auf sich zu ziehen, und dies schon seit Jahrhunderten.

Apropos Gezwitscher: Der Kanton Aargau zwitschert seit Neustem auch – ganz lautlos auf twitter.com. Schauen Sie in einem ruhigen Moment doch einmal vorbei und erfahren Sie, wie der Aargau die neuen Medien nutzt, um den Dialog mit der Bevölkerung zu intensivieren. Aber vergessen Sie nicht: Manchmal muss man auch den lautlosen Lärm von Twitter, E-Mail und Co. ausschalten und die Ruhe in Stille geniessen. Sich zurückziehen in seine persönliche Oase der Ruhe – zum Beispiel mit der Lektüre dieser neuen Ausgabe von UMWELT AARGAU. Ich wünsche Ihnen dabei viel Entspannung und Vergnügen.

UMWELT AARGAU

Informationsbulletin der kantonalen

Verwaltungseinheiten:

Abteilung Landschaft und Gewässer

Abteilung Landwirtschaft

Abteilung Raumentwicklung

Abteilung für Umwelt

Abteilung Verkehr

Abteilung Wald

Amt für Verbraucherschutz

Fachstelle Energie

Kantonsärztlicher Dienst

Naturama

Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der jeweils auf der Titelseite jedes Beitrags aufgeführten Person bzw. Verwaltungsstelle.

Redaktion und Produktion

Andreas Burger

Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Abteilung für Umwelt

Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau

Tel. 062 835 33 60

Fax 062 835 33 69

umwelt.aargau@ag.ch

www.ag.ch/umwelt

Inhaltliche Gliederung

Es besteht eine gleich bleibende Grundordnung. Der geleimte Rücken ermöglicht es, die Beiträge herauszutrennen und separat nach eigenem Ordnungssystem abzulegen.

Erscheinungsweise

Drei- bis viermal jährlich. Ausgaben von UMWELT AARGAU können auch als Sondernummern zu einem Schwerpunktthema erscheinen. Das Erscheinungsbild von UMWELT AARGAU kann auch für weitere Publikationen der kantonalen Verwaltung und für Separatdrucke übernommen werden.

Im Internet unter www.ag.ch/umwelt-aargau sind sämtliche Ausgaben von UMWELT AARGAU verfügbar.

Nachdruck

Mit Quellenangabe erwünscht.

Belegexemplar bitte an die Abteilung für Umwelt schicken.

Papier

Gedruckt auf hochwertigem Recyclingpapier.

Titelbild: Der Laubfrosch
Foto: Christoph Flory

Umweltinformation



Bodenbelastung in Familiengärten hält sich in Grenzen

9

Lärm beeinflusst die Lebensqualität

13

Abfall bei Veranstaltungen: vermeiden – vermindern – verwerten

15

SCHULE MOBIL: Mobilitätsunterricht an Schulen

17

Mobil unterwegs dank dem Mobilitätsfächer

19

Pedibus – Ein Beitrag zur Schulwegsicherung

21

Nützen neue Trittsteingewässer den Laubfröschen?

25

Arten ohne Grenzen

27

Landwirtschaftliche Restflächen – grosses Potenzial für die Natur

31

Lebensraumaufwertungen für Fische, Krebse und Muscheln

35

Eine neue Arbeitshilfe zum Schutz kleiner Säugetiere

39

CO₂: Lebenselixier und Klimakiller

41

Veranstaltungskalender

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Internationaler Museumstag im Naturama Das Motto des Museumstages 2012 heisst: «Zeigen, was wichtig ist!» Aktivitäten im Naturama: – 11 bis 17 Uhr: Wasser ist wichtig! Wir zeigen Wasser und Sie erleben Wasser beim Wasserparcours durchs Museum. Trinken und Staunen garantiert. – 13 bis 14 Uhr: Führung durch die Gastausstellung «Grund und Grenzen – 100 Jahre Amtliche Vermessung»	Sonntag, 20. Mai 2012 10–17 Uhr Naturama	Gratis-Eintritt am Museumstag
Einführung Sonderausstellung CO₂ für Lehrpersonen Ein Stoff und seine Geschichte: Sonderausstellung, Experimente und Unterrichtsmaterialien	Mittwoch, 23. Mai 2012 18–20 Uhr Naturama, Schulraum	Die Kurz-Kurse inkl. Dokumentation sind für Lehrpersonen aus dem Kanton Aargau kostenlos. Anmeldung an t.flory@naturama.ch
Charakterbäume erhalten – Chance für Mensch und Natur Naturschutz-Kurs mit Urs Gsell, Revierförster; Vertreter/in der Abteilung Wald; Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 23. Mai 2012 18.30–20.30 Uhr Hirschthal	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch , 062 832 72 87
Vernissage Sonderausstellung CO₂ – Lebenselixier und Klimakiller Begrüssung: Peter Jann, Direktor Naturama Fachreferat: Remo Bernasconi, Werkleiter Holcim AG Einführung in die Ausstellung: Jürg Eichenberger, Projektleiter CO ₂ , Naturama Brausende Soundexperimente und Klänge von Puerto Nico, Blöterlifachmann Anschliessend Besichtigung der Ausstellung und Apéro. Sie sind herzlich eingeladen!	Donnerstag, 24. Mai 2012 19.30–21 Uhr Naturama, Mühlbergsaal	Kostenlos, ohne Anmeldung
Glögglifrosch in der Grube Familienexkursion mit Kathrin Krug und Thomas Flory, Naturama	Samstag, 2. Juni 2012 18–21 Uhr Ehrendingen	Kosten: Erwachsene Fr. 12.–, Kinder bis 16 Jahre Fr. 8.–. Anmeldung an v.sasdi@naturama.ch
Weiterbildung für Lehrpersonen: Von stiebenden Wassern und teuflischen Steinen Einblicke in die Ökologie alpiner Naturlandschaften	Samstag bis Sonntag, 2. bis 3. Juni 2012 Göschenen	Auskunft und Anmeldung bei r.liechi@naturama.ch
Naturwunder Wildrosen: Bestimmen, Vermehrung, Kultur im Garten Naturschutz-Kurs mit Konrad Muff, Bio-Wildstauden-Gärtnerei Altshofen; Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 6. Juni 2012 18.30–20.30 Uhr Naturama, Mühlbergsaal	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch , 062 832 72 87
Cleantech: Königsweg der Zukunft? Podiumsdiskussion Es diskutieren unter der Leitung von Hans Fahrländer, Aargauer Zeitung; Dr. Urs Hofmann, Regierungsrat; Nick Beglinger, Präsident swisscleantech; Dr. Bernhard Eschermann, Leiter ABB Semiconductors, und Dr. Edwin Constable, Professor Swiss Nanoscience Institute der Universität Basel	Donnerstag, 7. Juni 2012 19.30–21.30 Uhr Naturama, Mühlbergsaal	Eintritt frei, anschliessend Apéro. Die Ausstellung ist ab 18.30 Uhr für das Publikum geöffnet.

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
<p>Flottenmanagement ganzheitlich betrachtet sanu-/EMPA-Fachkurs In diesem Fachkurs lernen Flottenmanager, die eigene Fahrzeugflotte hinsichtlich ökologischer und ökonomischer Kriterien zu bewerten und ihre Flotte diesbezüglich gezielt zu optimieren. Ausgewiesene Fachleute erläutern die wichtigsten Orientierungspunkte im Bereich Fahrzeugantriebe und Treibstoffe, Fahrzeugreglemente und innerbetriebliche Auswirkungen und finanzielle Aspekte wie Nutzwertanalyse und zeigen anhand von Fallbeispielen, wie diese angewendet werden können.</p>	<p>Dienstag, 12./19. und 26. Juni 2012 Dübendorf, Empa</p>	<p>www.sanu.ch Anmeldeschluss: 28. Mai 2012</p>
<p>Schwalben fördern auf dem Bauernhof Naturschutz-Kurs mit Erich und Esther Traub, Landwirte; Thomas Baumann und Martin Bolliger, Naturama; in Zusammenarbeit mit dem Bauernverband Aargau und BirdLife Aargau</p>	<p>Mittwoch, 13. Juni 2012 20–22 Uhr Stetten</p>	<p>Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch, Tel. 062 832 72 87</p>
<p>Tag der Artenvielfalt 2012 In diesem Jahr führt das Naturama den «Tag der Artenvielfalt» in Möhlin durch. Biodiversität vom Jura zum Rhein in Zusammenarbeit mit dem Natur- und Vogelschutzverein Möhlin.</p>	<p>Freitag bis Sonntag, 15. bis 17. Juni 2012 Möhlin</p>	<p>Auskünfte: Thomas Flory, 062 832 72 61</p>
<p>9. slowUp Hochrhein</p>	<p>Sonntag, 17. Juni 2012 zwischen Laufenburg AG und Bad Säkingen (D)</p>	<p>www.slowup-hochrhein.info/</p>
<p>Mein Garten: Ein Paradies für Schmetterlinge Naturschutz-Kurs mit Ruth Weber, Thomas Baumann und Martin Bolliger, Naturama</p>	<p>Mittwoch, 20. Juni 2012 18.30–20.30 Uhr Erlinsbach</p>	<p>Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87</p>
<p>Laborkurse Klärwerkpersonal 2012 Praxisorientierter Kurs der Laborarbeiten auf Kläranlagen, durchgeführt von der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau 1. und 2. Laborkurs im Juni 2012 3. Laborkurs im September 2012</p>	<p>Mittwoch, 20. Juni 2012 Donnerstag, 28. Juni 2012 ARA Aarau und Umgebung, Neumattstrasse, Aarau</p>	<p>Kurskosten: Fr. 150.– (inkl. Dokumentation und Verpflegung) Informationen unter BVU, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60</p>
<p>Ecocar-Expo Die Stadt Rheinfelden und die Energieregion Fricktal organisieren vom 22. bis 24. Juni 2012 auf dem Feldschlösschenareal zusammen mit dem Verband e'mobile und dem regionalen Garagengewerbe eine Ausstellung zu neuen Antriebstechnologien und Treibstoffen.</p>	<p>Freitag bis Sonntag, 22. bis 24. Juni 2012 Rheinfelden</p>	<p>www.e-mobile.ch</p>
<p>Weniger CO₂ – voller Genuss Vortrag über klimafreundliche Ernährung Unsere Essgewohnheiten belasten das Klima mehr als Autofahren oder Heizen. Doch gut und zugleich klimafreundlich essen ist kein Widerspruch. Der Referent Manuel Klarmann ist Vorstandsmitglied der Non-Profit-Organisation Eaternity, die klimafreundliche Ernährung in der Gesellschaft etablieren möchte.</p>	<p>Mittwoch, 15. August 2012 20–21 Uhr Naturama, Mühlbergsaal</p>	<p>Eintritt: Fr. 15.– (inkl. Ausstellung). Mitglieder Gönnerverein und ANG gratis. Die Ausstellung ist ab 19 Uhr für das Publikum geöffnet.</p>

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Naturnahe Karpfenproduktion als neuer Betriebszweig für Landwirte Naturschutz-Kurs mit Thomas Baumann und Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 15. August 2012 20–22 Uhr Suhr	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
Exkursionen zum CO₂ – CO₂ im Gestein Der Geologe Peter Heitzmann zeigt auf der Exkursion von Auenstein nach Herznach die Vielfalt von Kalken im Jura. Eine Exkursion in Zusammenarbeit mit dem Bildungshaus Herzberg und Jurapark Aargau.	Samstag, 18. August 2012 13–17.30 Uhr Abfahrt mit dem Car um 13 Uhr vor dem Naturama	Anmeldung bis 20. Juli 2012 unter 062 832 72 50, Platzzahl beschränkt, Kosten: Fr. 20.– pro Person
Judihui! Schmetterlingsraupen fressen unseren Fenchel Familienexkursion mit Anja Maag, Galegge; Thomas Baumann, Naturama	Samstag, 18. August 2012 14–16.30 Uhr Suhr	Anmeldung erforderlich und ab 7. Juli 2012 möglich. Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
4. slowUp Seetal	Sonntag, 19. August 2012 rund um den Baldeggersee LU	www.slowup-seetal.ch
Einführung Sonderausstellung CO₂ für Lehrpersonen Ein Stoff und seine Geschichte: Sonderausstellung, Experimente und Unterrichtsmaterialien	Mittwoch, 22. August 2012 18–20 Uhr Naturama, Schulraum	Die Kurz-Kurse inkl. Dokumentation sind für Lehrpersonen aus dem Kanton Aargau kostenlos. Anmeldung an t.flory@naturama.ch
Mehr Raum für unsere Bäche! Bachrenaturierung und Hochwasserschutz Naturschutz-Kurs mit Thomas Gebert, Sektion Wasserbau; Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 22. August 2012 18.30–20.30 Uhr Aarau	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
Weiterbildung für Lehrpersonen: Fledermäuse Faszinierende Beobachtungen: Heimliche Jägerinnen am Nachthimmel	Mittwoch, 29. August 2012 18–21.30 Uhr Baden	Die Kurz-Kurse inkl. Dokumentation sind für Lehrpersonen aus dem Kanton Aargau kostenlos. Anmeldung an t.flory@naturama.ch
klima:aktiv mobil Fahrradakademie 2012 Exkursionsprogramm zu Best-Practice-Lösungen für den Alltagsradverkehr. Die Einladung zu den Exkursionen richtet sich an kommunale Entscheidungsträger/innen, Planer/innen sowie Verwaltungsmitarbeiter/innen. Die Exkursion führt nach Zürich und Burgdorf.	Montag–Dienstag, 10.–11. September 2012 Zürich und Burgdorf	Anmeldung unter: www.klimaaktiv.at/fahrradakademie2012
8. Energie-Gipfel Themen noch offen	Donnerstag, 13. September 2012 6.45–9.55 Uhr Spreitenbach, Umwelt Arena	Kostenlos. www.energie-gipfel.ch/cms
6. slowUp Basel-Dreiland	Sonntag, 16. September 2012 Grossraum Basel bis Rheinfelden (D/CH)	www.basel-dreiland.ch

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Laborkurs Klärwerkpersonal 2012 Praxisorientierter Kurs der Laborarbeiten auf einer Kläranlage, durchgeführt von der Abteilung für Umwelt des Kantons Aargau	Mittwoch, 26. September 2012 ARA Aarau und Umgebung, Neumattstrasse, Aarau	Kurskosten: Fr. 150.– (inkl. Dokumentation und Verpflegung) Informationen unter BVU, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60
Recycling von PAK-haltigen Strassenbelägen Für alte Strassenbeläge mit PAK-Gehalt über 20'000 wurde im Kanton Aargau ein ökologisch und ökonomisch gutes Verfahren entwickelt. Durch die Verwendung als Kaltmischfundation im Strassenbau können natürliche Ressourcen und die Kasse geschont werden. Verfahren, Prozesse und Bearbeitung werden geschult und Unterstützung an interessierte Gemeinden angeboten.	3. Quartal 2012	Kosten: Fr. 150.– (inkl. Pausenverpflegung). Die Gemeinden erhalten rechtzeitig Anmeldeformulare. Anmeldung für weitere Interessierte: BVU, Abteilung Tiefbau, 062 835 35 60
Kurs Baustoffrecycling Das Baustoffrecycling beginnt beim Rückbau der alten Bausubstanz. Die Gemeinde als zuständige Baubehörde kann hier einen wertvollen Beitrag leisten. Mit diesem Kurs wird aufgezeigt, auf was beim Rückbau im Hinblick auf ein gutes Baustoffrecycling geachtet werden muss, insbesondere das sachgerechte Ausscheiden von Problemstoffen (z. B. Asbest usw.).	Ende 3. Quartal 2012	Kosten: Fr. 150.– (inkl. Pausenverpflegung). Die Gemeinden erhalten rechtzeitig Anmeldeformulare. Anmeldung für weitere Interessierte: BVU, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60
Energie-Apéros Aargau Themen noch offen	Dienstag, 16. Oktober 2012 17.30–19.30 Uhr Baden, Alstom-Konnex- Gebäude, Brown-Boveri-Strasse 7	Kostenlos. www.energieaperos-ag.ch
Energie-Apéros Aargau Themen noch offen	Donnerstag, 18. Oktober 2012 17.30–19.30 Uhr Lenzburg, Gemeindeg- saal, Metzplatz	Kostenlos. www.energieaperos-ag.ch
Energie-Apéros Aargau Themen noch offen	Dienstag, 23. Oktober 2012 17.30–19.30 Uhr Aarau, IBAarau AG, Hauptgebäude Obere Vorstadt 37	Kostenlos. www.energieaperos-ag.ch
Ingenieurtagung Siedlungsentwässerung Tagung für Ingenieure, Mitarbeitende von Bauverwaltungen usw.	Freitag, 2. November 2012 Aarau, Aula Berufsschule	Kurskosten: Fr. 150.– (inkl. Pausenverpflegung). Informationen unter BVU, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60
44. Aargauische Klärwärtertagung Jährliche Fachtagung für das Personal der Abwasserreinigungsanlagen im Kanton Aargau	Donnerstag, 8. November 2012 Suhr, Zentrum Bärenmatte	Kosten: Fr. 150.– (inkl. Verpflegung und Nachmittagsprogramm). Informationen unter BVU, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60

Hinweis: Den jeweils aktuellsten Stand können Sie unter www.ag.ch/umwelt resp. www.naturama.ch abfragen.

Bodenbelastung in Familiengärten hält sich in Grenzen

Thomas Muntwiler | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Die Schadstoffbelastung der Familiengartenareale im Kanton Aargau ist erfreulicherweise nicht so hoch, dass Nutzungseinschränkungen nötig wären. Dies zeigt eine Untersuchung an über 90 Familiengärten in 13 verschiedenen Arealen. Trotzdem kann eine Belastung durch die Bewirtschaftung festgestellt werden. Um diese Schadstoffbelastungen nicht weiter ansteigen zu lassen, ist ein schonender Umgang mit Hilfsstoffen und Düngern unbedingt nötig. Biologisches Gärtnern soll – wo nicht bereits heute praktiziert – vermehrt gefördert werden.

Im Kanton Aargau gibt es über hundert Familiengartenareale (Schrebergärten) mit einer Gesamtfläche von rund 70 Hektaren. Diese Gärten haben eine wichtige gesellschaftliche Funktion und ihre Benutzerinnen und Benutzer fühlen sich ihnen eng verbunden. Solche Schrebergärten kön-

nen aber leider stark mit Schadstoffen belastet sein. Dies zeigte eine bereits 1993 durchgeführte Bodenuntersuchung in ausgewählten Gärten der Stadt Aarau. Als Belastungsursache kommt vor allem der lang andauernde und übermässige Einsatz von Düngern und anderen Gartenhilfs-

stoffen infrage. Dazu gehören Asche, Pflanzenschutzmittel und Kompost. Weitere Schadstoffquellen sind und waren der Verkehr auf nahe gelegenen Strassen und Schienen, mögliche Aufschüttungen mit belastetem Material und im Untergrund liegende alte Abfalldeponien.

Umfassende Untersuchung

Die Kantone sind verpflichtet, bei Hinweisen auf Bodenbelastungen die Belastungssituation abzuklären und zum Schutze der Nutzer allfällige Massnahmen zu treffen. Zu diesem Zwecke wurden im Jahre 2010 in einem ersten Schritt sämtliche Familiengartenareale und die wichtigsten Daten dazu wie Alter des Areals, Vornutzung, Vorkommen von Fremdmaterial auf dem Areal und die Nähe zu Schadstoffquellen erhoben. Mit ei-



Die aargauischen Familiengärten sind nicht übermässig mit Schadstoffen belastet. Umweltschonendes Gärtnern ist wichtig, damit dies auch so bleibt.

nem auch in anderen Kantonen eingesetzten Prognosemodell konnte anhand dieser Daten die Wahrscheinlichkeit einer Belastung des Areals mit Blei und PAK abgeschätzt und die Areale in vier Belastungsklassen eingeteilt werden. Blei und PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) gelten als Leitparameter für Belastungen in Familiengärten. Im Kanton Aargau gibt es 14 Areale, bei welchen mit einer mehr als 25%-Wahrscheinlichkeit die Prüfwerte überschritten werden (Klasse I). Weit aus der grösste Teil der Areale kommt in die Kategorie mit der geringsten Wahrscheinlichkeit für erhöhte Schadstoffbelastungen (Klasse IV).



Beispiel eines Beprobungsplans: Von total 24 Gärten dieses Areals wurden 7 Gärten untersucht.

Einteilung der Areale in Belastungsklassen

Belastungsklasse	Anzahl Areale
Klasse I (> 25%)	14
Klasse II (10–25%)	15
Klasse III (5–10%)	33
Klasse IV (< 5%)	41

Die Klasse I enthält die Anzahl Areale mit einer mindestens 25%-Wahrscheinlichkeit für Prüfwertüberschreitungen.

In einem weiteren Schritt wurden 13 der insgesamt 14 Familiengartenareale mit der grössten Belastungswahrscheinlichkeit (Klasse I) untersucht. Pro Areal wurden in sieben Gärten Bodenmischproben auf Blei und PAK hin analysiert.

Beurteilung der Bodenbelastung (mg/kg)			
	Richtwert	Prüfwert	Sanierungswert
Blei	50	200	1000
PAK	1	10	100

13 Familiengartenareale mit der grössten Belastungswahrscheinlichkeit wurden untersucht. Pro Areal wurden in sieben Gärten Bodenproben analysiert.

grün: keine Richtwertüberschreitung
orange: Richtwert überschritten
gelb: Prüfwert überschritten

Analysenergebnisse (Resultate in mg/kg)

Areal		Gartennummer						
		1	2	3	4	5	6	7
ID 13	Blei	25,9	21,2	31,3	28,5	38,7	34,4	–
	PAK	3,17	3,57	<0,5	1,02	0,51	0,89	–
ID 17	Blei	38,9	30,1	43,5	36,5	46,6	43,7	50,6
	PAK	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,65
ID 18	Blei	50,5	55,3	70,4	51,9	41,0	43,6	40,5
	PAK	4,47	1,63	0,84	0,56	<0,5	<0,5	0,58
ID 19	Blei	27,7	25,9	35,0	25,2	26,1	27,0	26,1
	PAK	1,58	1,23	2,13	<0,50	0,88	1,02	2,73
ID 23	Blei	60,4	72,4	74,3	38,9	61,2	91,6	277
	PAK	5,73	1,99	0,59	1,29	1,23	1,2	0,74
ID 25	Blei	42,7	40,7	59,3	55,6	56,1	62,4	73,6
	PAK	4,89	5,57	4,45	6,14	6,18	5,16	6,26
ID 56	Blei	115	94,3	69,2	81,6	74,5	90,8	247
	PAK	0,67	<0,5	<0,5	0,87	1,26	1,91	3,28
ID 57	Blei	63,7	115	87,1	84,4	74,3	175	89,5
	PAK	7,65	2,87	0,59	0,82	1,37	1,61	3,12
ID 88	Blei	109	578	47,2	30,4	58,5	57,6	77,2
	PAK	0,92	2,44	0,52	<0,5	1,43	<0,5	<0,5
ID 90	Blei	34,8	45,2	56,8	32,7	43,3	100	35,2
	PAK	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
ID 100	Blei	64,5	74,1	63,4	57,8	36,8	52,4	69,0
	PAK	1,28	2,97	1,98	1,91	0,56	1,61	1,92
ID 109	Blei	36,4	39,0	34,1	38,3	39,0	39,0	37,7
	PAK	<0,5	0,56	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,78
ID 115	Blei	83,3	101	60,1	45,6	63,7	61,2	63,6
	PAK	<0,5	0,93	–	0,92	–	4,27	1,89

Keine übermässige Belastung der Familiengärten

Erfreulicherweise zeigen die Werte nur vereinzelt erhöhte Gehalte auf. Die Prüfwerte gemäss der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) werden in der Regel eingehalten und aufgrund der Resultate besteht für die Gartennutzerinnen und Gartennutzer keine Gefährdung. Bei drei Gärten wird für Blei eine Prüfwertüberschreitung nachgewiesen. Der hohe Wert in einem Garten von über 570 Milligramm Blei pro Kilogramm Boden ist auf einen mit Abfällen belasteten Standort und nicht auf die Bewirtschaftung zurückzuführen. Nähere Abklärungen sind bei diesem Areal im Gange.

Die Untersuchung der Klasse I hat gezeigt, dass nur vereinzelt Prüfwertüberschreitungen festgestellt wurden, obwohl die Klasse I jene mit der grössten Wahrscheinlichkeit für solche Überschreitungen darstellt. Das Modell überschätzt also eher die tat-

sächliche Belastungssituation. Es wird deshalb auf zusätzliche Abklärungen weiterer Belastungsklassen verzichtet.

Auch wenn die Schadstoffgehalte der über 90 untersuchten Bodenproben in der Regel unterhalb der Gefährdungsschwelle liegen, zeigen die Ergebnisse doch eine deutliche nutzungsbedingte Anreicherung. Fast alle Areale weisen Richtwertüberschreitungen auf. Während der Mittelwert der Bleigehalte von landwirtschaftlich genutzten Böden im Kanton Aargau bei 28 Milligramm Blei pro Kilogramm Boden liegt, beträgt er für die untersuchten Familiengärten 67 Milligramm Blei pro Kilogramm Boden, also mehr als das Doppelte. Deshalb ist ein massvoller Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, Düngern und anderen Hilfsstoffen auf jeden Fall angezeigt.

Naturnahe Gartenbewirtschaftung als Grundlage

Um den Schadstoffeintrag in Gartenböden so gering wie möglich zu halten, kann jede Gärtnerin und jeder Gärtner selbst einen Beitrag dazu leisten. Hier einige Tipps:

- Biologisch gärtnern ist «in». In vielen Familiengärten ist biologisches Gärtnern bereits heute vorgeschrieben und wird auch praktiziert. Dies soll weiterhin konsequent beibehalten und gefördert werden. Die Gärtnerinnen und Gärtner sind verantwortlich für einen guten Umgang mit dem Boden.
- Kompost enthält wertvolle Nährstoffe und organische Substanz. Er kann teilweise aber auch mit Schadstoffen belastet sein – daher Kompost massvoll anwenden.
- Asche nicht als Dünger ausbringen. Asche aus Grill, Cheminée, Holzheizung oder Feuerstellen ist wegen ihres Schadstoffgehalts nicht als Dünger geeignet. Asche soll mit dem Hauskehricht entsorgt werden.
- Umweltschonender Pflanzenschutz: Widerstandsfähige Sorten wählen und höchstens alle drei Jahre dieselbe Gemüseart im gleichen Beet anpflanzen. Nützlinge mit Blumenwiesen, Nisthilfen, Stein- oder Asthaufen anlocken.

Richtwert (RW)

Die Richtwerte geben die Belastung an, bei deren Überschreitung die Fruchtbarkeit des Bodens langfristig nicht mehr gewährleistet ist. Eine unmittelbare Gefährdung von Mensch und Umwelt besteht nicht. Wenn der Richtwert überschritten ist oder wenn die Bodenbelastung deutlich ansteigt, so gilt es, die Belastungsquellen zu stoppen.

Prüfwert (PW)

Ist der Prüfwert überschritten, muss abgeklärt werden, ob die Belastung eine konkrete Gefährdung für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt. Bei konkreter Gefährdung schränken die Behörden die Nutzung des Bodens ein.

Sanierungswert (SW)

Bei einer Überschreitung des Sanierungswertes ist eine konkrete Gefährdungssituation gegeben. Die Kantone verbieten die davon betroffenen Nutzungen.

Familiengärten auf belasteten Standorten

Unabhängig von der Priorisierung wurden zusätzlich sämtliche Familiengartenareale, welche auf einem im Kataster der belasteten Standorte (KbS) eingetragenen Standort liegen, näher angeschaut. Total gibt es im Kanton Aargau sechs solche Areale. Bei diesen Arealen wurde mithilfe von fünf bis sieben Baggerschlitzen die vorhandene Überdeckung beurteilt. Bei zwei Arealen war die vorgefundene Überdeckung zur darunterliegenden Deponie ungenügend, was nun nähere Abklärungen auslöst.

Stopp den Giftzweig

Nebst Blei und PAK können Gärten auch mit Pestiziden belastet sein. Der sorgfältige Umgang mit Chemikalien in Gärten, aber auch im Haus sowie auf Wegen und Plätzen ist das Anliegen einer nationalen Kampagne, welche die Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz (PUSCH) zusammen mit Bund und Kantonen 2012 und 2013 durchführt. Sachgemässer Umgang und Entsorgung von Chemikalien oder einfache Tipps, wie es ohne Chemikalien auch gehen kann, sind Ziele dieser Kampagne (www.giftzweig.ch).

Lärm beeinflusst die Lebensqualität

Heiko Loretan | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Lärm ist ein allgegenwärtiges Problem unserer Zivilisation. Er kann die Lebensqualität vermindern und krank machen. Auch die Entwicklung des Kantons Aargau wird von Lärm beeinflusst. Aus diesem Grund setzt sich das Kompetenzzentrum Lärm mit den bestehenden und zukünftig zu erwartenden Lärmproblemen auseinander und versucht für alle beteiligten Parteien gute Lösungen zu finden.

Lärm wird häufig als unerwünschter Schall bezeichnet. Es gilt jedoch zu beachten, dass nicht jedes Geräusch, das unerwünscht ist, auch automatisch Lärm ist. Nehmen wir zum Beispiel einmal das Ticken einer Uhr, das nächtliche Surren einer Mücke oder das stete Tropfen eines Wasserhahns. Dies alles sind Geräusche, die uns zur Weissglut treiben können, die wir aber beileibe nicht als Lärm bezeichnen. Mit dem Begriff «Lärm» wird meistens auch eine grosse Lautstärke assoziiert. Lärm ist also etwas Lautes, Bedrohliches, Alarmierendes und kann die Lebensqualität auf unterschiedliche Weise beeinflussen.

Lärm beeinträchtigt die Konzentration und die Kommunikation

Kinder, deren Klassenräume starkem Verkehrslärm ausgesetzt sind, erbringen nach dem ersten Schuljahr eine bedeutend schlechtere Leseleistung als vergleichbare Kinder, deren Schulzimmer sich in einer ruhigen Lage befinden.

Lärm kann Aggressionen auslösen

Ist eine Person bereits aus irgendwelchen Gründen in einer aufgebrachtten Stimmung, so kann Lärm der berühmte Tropfen sein, der das Fass zum Überlaufen bringt.

Lärm kann den Schlaf beeinträchtigen

Bei lärmbedingten Schlafstörungen werden sowohl die sogenannte REM-Phase (Traumphase, Rapid Eye Movement, dient der psychischen und geistigen Erholung) als auch die Tiefschlafphase (dient der physischen Erholung) beeinträchtigt. Dies wirkt sich auf den menschlichen Stoffwechsel aus und kann zu einer Schwächung des Immunsystems und anderen Krankheiten führen.

Das Phänomen der Nachtruhestörung ist indes nicht ein Problem unserer Zeit. Bereits Juvenal, ein römischer Dichter (um 60–130 n. Chr.) beklagte sich über den unzumutbaren Lärm in den Strassen Roms: *«Es ist absolut unmöglich, irgendwo in der Stadt zu schlafen. Der unaufhörliche Verkehr von Wagen in der Nachbarstrasse genügt, um Tote aufzuwecken.»*

Lärm und neugeborenes Leben

Untersuchungen zeigen, dass neugeborene Kinder, deren Mütter in der Nähe eines Flugplatzes gewohnt haben und starkem Fluglärm ausgesetzt waren, bei ihrer Geburt ein bedeutend geringeres Gewicht aufwiesen als eine vergleichbare, nicht mit Lärm belastete Stichprobe. Es wird angenommen, dass die Föten durch den Lärm nicht direkt beeinträchtigt werden. Ihre Minderentwicklung ist auf die Lärmbelastung der Mutter zurückzuführen.

Lärm erhöht das Herzinfarkttrisiko

Bei Männern, welche über 10 Jahre an einem Ort mit einem Strassenverkehrslärm-Pegel von über 70 Dezibel(A) gewohnt haben, ist das Herzinfarkttrisiko 1,8-mal höher als bei solchen, die an einer ruhigen Wohnlage zuhause sind.

Lärm verursacht enorme Kosten

Allein durch den Strassenverkehr entstehen jährlich knapp eine Milliarde Franken externe Kosten. Diese setzen sich zusammen aus Gesundheitskosten (zirka 350 Millionen Franken) und Mietzinsausfällen für Liegenschaften (rund 600 Millionen Franken).

Mobilität verursacht Lärm

Die Menschen werden immer mobiler. 1984 beispielsweise sassen Herr und Frau Schweizer täglich durchschnittlich 29,8 Minuten im Auto und legten dabei 19,2 Kilometer zurück. 2005 waren es bereits 25,5 Kilometer und 38,4 Minuten täglich! Mit der Mobilitäts- bzw. Verkehrszunahme steigt die Lärmbelastung der an Verkehrsträgern wohnenden Bevölkerung.

Lärm beeinflusst die Wohnungswahl

Die Bevölkerung des Kantons Aargau wird in den nächsten 10 bis 15 Jahren um schätzungsweise 100'000 Personen zunehmen. Statistisch gesehen kommen in reichen Industrieländern wie der Schweiz zirka 600 Fahrzeuge auf 1000 Einwohner. Das heisst, der Verkehrslärm wird unweigerlich mit der Bevölkerungszunahme im Gleichschritt wachsen.

Im Augenblick beobachtet man einen ausgeprägten Wohnungsbauboom im Kanton Aargau – ganze Quartiere entstehen neu, es wird verdichtet und umgebaut.

2010 hat das Institut gfs.bern eine Umfrage im Kanton Aargau durchgeführt und nachgefragt, welche Faktoren bei der Wahl bzw. der Beurteilung des eigenen Wohnstandorts wichtig sind. Das Resultat zeigt, dass es für 95 Prozent der Befragten «eher bis sehr wichtig» ist, dass ihre Wohnung verkehrstechnisch gut erschlossen ist. Gleichzeitig legen aber 92 Prozent der Befragten sehr grossen Wert auf eine ruhige Wohnlage. Dieser scheinbare Gegensatz kann ein erhebliches Spannungspotenzial beinhalten.

Lärm vernichtet Mietzinse

Das Bundesamt für Umwelt hat 2007 in einer Studie untersucht, wie hoch die Bereitschaft in Lugano und Zürich ist, für eine verbesserte Umweltqualität am Wohnort einen höheren Miet-

zins zu bezahlen. Die Resultate sind erstaunlich. In Zürich würden die betroffenen Personen im Durchschnitt jeden Monat 241 Franken mehr für ihre Miete aufwenden, wenn man dadurch die Lärmbelastung von stark auf schwach senken könnte. Im Tessin würden für die gleiche Lärmverminderung 168 Franken bezahlt.

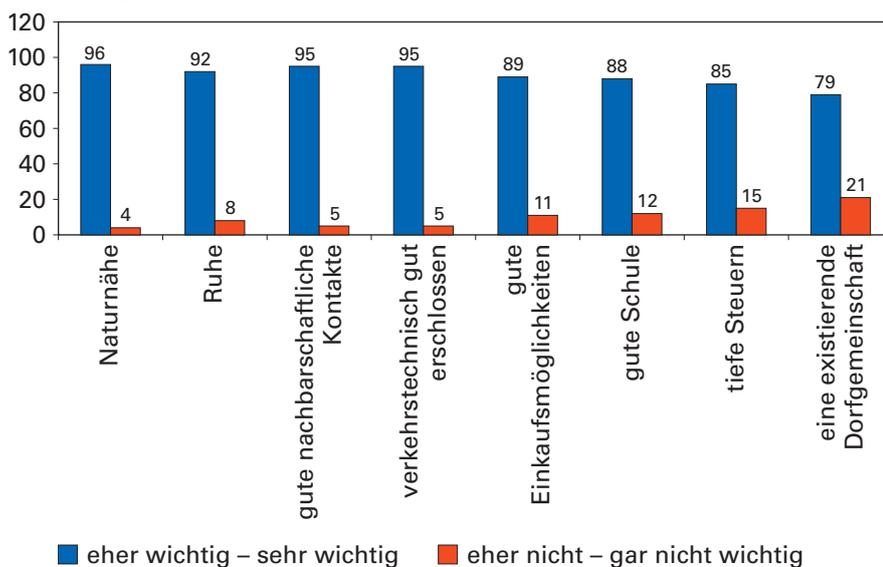
Wir alle sind betroffen

Lärm ist die am häufigsten wahrgenommene Umweltbelastung. In der Schweiz fühlen sich rund zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm gestört. Doch wir sind nicht nur Lärmopfer, jeder von uns produziert auch Lärm, der wiederum anderen lästig sein kann. Kurt Tucholsky lieferte dazu ein treffendes Zitat: «Mein Hund macht keinen Lärm, er bellt nur!»

Im Idealfall wird der Lärm an der Quelle bekämpft. Im dicht besiedelten Raum können eine umsichtige Verkehrsplanung und bauliche Anpassungen viel zu einer ruhigeren Umgebung beitragen. Aber auch lärmarmes Verhalten und gegenseitige Rücksichtnahme sind wichtige Schritte in eine ruhigere Zukunft – und Ruhe bedeutet Lebensqualität.

Im Kanton Aargau ist das Kompetenzzentrum Lärm für Behörden und Private Anlaufstelle für alle Arten von Lärmfragen. Es setzt sich mit der Lärmproblematik im Kanton auseinander und versucht Lösungen zu finden. Für Informationen und Fragen steht Heiko Loretan zur Verfügung, Leiter der Sektion Luft und Lärm, 062 835 33 71.

Wohlfühlelemente der eigenen Wohngemeinde (Institut gfs.bern 2010)



Zahlungsbereitschaft für eine Verbesserung der Umwelteigenschaften in der Wohnumgebung (Studie BAFU 2007)

	Zürich Fr. pro Monat	Lugano Fr. pro Monat
Lärmbelastung		
Von stark zu schwach	241	168
Von stark zu mittel	174	109
Von mittel zu schwach	67	59

Abfall bei Veranstaltungen: vermeiden – vermindern – verwerten

Ursina El Sammra | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Wenn die Tage länger und wärmer werden, wird wieder vermehrt im Freien gefeiert. Bei Veranstaltungen entstehen Abfälle, die aufgeräumt und entsorgt werden müssen. Lohnenswert ist, sich bereits im Vorfeld Gedanken über den Abfall zu machen. So kann Abfall vermieden und vermindert werden, was zu einem saubereren Festgelände und sehr oft auch zu geringeren Entsorgungskosten führt.

Die wichtigsten Grundsätze:

- Vermeiden Sie Abfälle wenn möglich von Beginn weg, zum Beispiel indem Sie die Methode «Packs ins Brot» anwenden oder Mehrweggeschirr und -becher einsetzen.
- Informieren Sie Besucherinnen und Besucher über Ihr Mehrweg- und Depotkonzept.
- Stellen Sie genügend Abfallbehälter auf und achten Sie darauf, dass diese auch in Menschenmengen gut sichtbar sind – beispielsweise mit Fahnen markieren.
- Achten Sie darauf, dass die Abfalleimer an strategisch sinnvollen Orten stehen.



Foto: Ursina El Sammra

Mit Fahnen markierte Abfallbehälter sind auch in einer Menschenmenge gut sichtbar.

Abfall entsteht bei jeder Veranstaltung – ob gross oder klein, ob drinnen oder draussen. Indem sich die Veranstalter bereits bei der Planung mit dem Thema Abfall auseinandersetzen, können viele lästige Begleiterscheinungen des Abfalls – beispielsweise Littering und hohe Entsorgungskosten – vermieden oder zumindest stark vermindert werden.

Wo finde ich Informationen?

Um die Planung zu erleichtern, stehen den Veranstaltern diverse Hilfsmittel zur Verfügung. Die IG Saubere Veranstaltung zum Beispiel betreibt eine Homepage mit vielen nützlichen Tipps und Informationen. Abfall ist dort ein wichtiges Thema, es werden aber auch andere relevante Umweltbereiche wie Verkehr, Energie und Lärm behandelt.

Eine weitere gute Informationsquelle bietet die Homepage von Ecosport. Neben zentralen Empfehlungen, Erfahrungsbereichen von anderen Ver-

anstaltungen sowie Hintergrundinformationen können Veranstalter mit den getroffenen Massnahmen zur Reduktion der Umweltauswirkungen auch an einem Wettbewerb teilnehmen. An der jährlich stattfindenden Preisverleihung werden innovative Umweltmassnahmen ausgezeichnet und mit einem Preisgeld belohnt. Eine wichtige beratende Funktion können auch die Gemeinden einnehmen. Indem sie die Veranstaltungsorganisatoren auf bestehende Angebote und Massnahmen aufmerksam machen, tragen sie dazu bei, dass die bestehenden Möglichkeiten bekannt gemacht werden. Gewisse Gemeinden möchten den Prozess hin zu saubereren Veranstaltungen zusätzlich unterstützen und verlangen beispielsweise im Rahmen des Bewilligungsverfahrens für Veranstaltungen von den Organisatoren die Erstellung eines Abfallkonzepts oder den Einsatz von Mehrwegbechern.

Abfall vermeiden und vermindern

Mit einer guten Planung lassen sich viele Abfälle bereits vor der Veranstaltung vermeiden. Stark ins Gewicht fallen Getränkeverpackungen, denn bis zu 70 Prozent des Abfalls an Veranstaltungen stammen aus dem Getränkebereich. Mit dem Einsatz von Mehrwegbechern und einem geeigneten Depotsystem kann viel Abfall eingespart werden. Zudem wird der Einsatz von Mehrwegbechern von vielen Festbesuchern begrüsst, da die Becher stabiler sind und das Festgelände sauberer bleibt. Wichtig zu wissen ist, dass längst nicht mehr nur die herkömmlichen Becher bezogen werden können. Mittlerweile sind auch diverse andere Trinkgefässe wie Sekt- und Weinkelche oder Kaffeetassen verfügbar. Daneben gibt es auch Geschirr und Besteck, welche meist über die gleichen Anbieter bezogen werden können.



Für alle Fälle gerüstet: Es gibt die verschiedensten Arten von Mehrwegbechern.

Foto: Cup Systems AG



Foto: Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgüter, Entsorgung + Recycling Stadt Bern

«Packs ins Brot»: Es ist in diesem Fall unnötig, zusätzlich einen Kartonteller abzugeben.

Mehrwegbecher weisen im Vergleich zu anderen Getränkeverpackungen die geringsten Umweltauswirkungen auf. Da vor allem die Umweltauswirkungen bei der Herstellung ins Gewicht fallen, können die Mehrwegbecher auch bei weiteren Transportstrecken mithalten.

Bei der Herausgabe von Esswaren kann zusätzlich Abfall vermieden werden. Beispielsweise können Würste und Schnitzelbrote ohne Karton, nur mit einer Serviette abgegeben werden, ganz nach dem Motto «Packs ins Brot».

Neben dem Verpflegungsbereich kann Abfall aber auch in anderen Bereichen einer Veranstaltung vermieden werden. Anstatt Programmhefte zu verteilen, kann das Programm zum Beispiel an Plakatwänden und auf Infoscreeens bekannt gemacht werden. Gleichzeitig können die Sponsoren

dazu angehalten werden, keine Flyer oder abfallintensive Give-Aways zu verteilen.

Abfall sammeln und verwerten

Können Abfälle nicht vermieden werden, sollte man sie möglichst verwerten. Daher ist es wichtig, dass die anfallenden Abfälle getrennt gesammelt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass das separate Sammeln im Publikumsbereich – vor allem bei grossen Veranstaltungen – sehr schwierig ist. Da sich «Fehlwürfe» kaum vermeiden lassen, ist es oft sinnvoll, den Abfall nur im Backstage-Bereich zu trennen. Dort ist die Abfalltrennung dafür umso wichtiger. Es lohnt sich, mit den einzelnen Recycling-Organisationen (beispielsweise PET-Recycling, Igora) Kontakt aufzunehmen, denn die meisten stellen für Veranstaltungen ihre speziellen Sam-

melbehälter gratis zur Verfügung. Je nach Menge der gesammelten Wertstoffe werden diese sogar gratis abgeholt.

Im Publikumsbereich ist zu beachten, dass genügend Abfalleimer aufgestellt werden. Diese sind an strategisch sinnvollen Orten zu platzieren und sollten auch in Menschenmengen gut sichtbar sein. Deshalb empfiehlt es sich, die Abfalleimer mit Fahnen zu kennzeichnen. Weiter ist zu beachten, dass die Abfallbehälter über grosse Einwurföffnungen verfügen und regelmässig geleert werden. Regelmässige Reinigungstouren helfen zusätzlich, das Festgelände sauber zu halten, und führen den Festbesuchern vor Augen, dass auf eine saubere Veranstaltung Wert gelegt wird.

Wussten Sie, dass...

- ein sauberes Festgelände eine angenehmere Ambiance schafft und zudem das Sicherheitsgefühl der Besucherinnen und Besucher erhöht?
- die grossen Recycling-Organisationen (beispielsweise PET-Recycling Schweiz, Igora) für Veranstaltungen gratis ihre Gebinde zur Verfügung stellen und je nach Menge sogar einen kostenlosen Abholservice bieten?
- ein Mehrwegkonzept wesentlich zu einem saubereren Festgelände und zu weniger Abfällen beiträgt?
- eine grosse Mehrheit von Besucherinnen und Besuchern den Einsatz von Mehrwegbechern begrüsst?
- es viele unterschiedliche Arten von Mehrwegbechern gibt (Cüpli-Gläser, Kaffeetassen, Longdrink-Becher)?
- Mehrwegbecher mit dem Logo Ihrer Veranstaltung bedruckt werden können?

Allgemeine Tipps und Ideen für Veranstalter:

- www.saubere-veranstaltung.ch
- www.ecosport.ch

Mehrwegbecher und -geschirr

(Auswahl nicht abschliessend):

- www.cupsystems.ch
- www.swisscupservice.ch
- www.cupandmore.ch
- www.baerenbach.ch
- www.rent-a-cup.ch

Recycling-Organisationen

- www.petrecycling.ch
- www.igora.ch
- www.swissrecycling.ch

SCHULE MOBIL: Mobilitätsunterricht an Schulen

Karin Wasem | Abteilung Verkehr | 062 835 33 30

Mobilität betrifft uns alle. Durch eine frühzeitige, erlebnisorientierte und spielerische Auseinandersetzung soll das Bewusstsein der Kinder und Jugendlichen für die Vor- und Nachteile der Mobilität gestärkt werden.

Welche Verkehrsmittel gibt es? Wo muss ich auf meinem Schulweg aufpassen? Wie lese ich eine Strassenkarte? Wie organisiere ich eine Reise? SCHULE MOBIL bietet sechs Module zum Umgang mit Mobilität an, die im Unterricht ab der 5. Klasse eingebaut werden können und für die Schulen kostenlos sind. Die Fachleute von *aargaumobil* – der Mobilitätsplattform im Kanton Aargau – führen das jeweilige Modul direkt in der Klasse durch und besprechen den Ablauf im Vorfeld mit der Lehrperson.

Vielseitiges Angebot

In Kleingruppen organisiert, erhalten die Schülerinnen und Schüler einen Auftrag, den sie am Computer oder im Freien lösen. So setzen sich beispielsweise die «Planer cracks» aktiv

mit der Verkehrssicherheit auf ihrem Schulweg auseinander und präsentieren zum Schluss der ganzen Klasse ihre Analyse anhand eines Plakats. Das Angebot beinhaltet aber auch Module wie «Orientierungsstars» oder «Kartenchampions». Dort halten sich die Schülerinnen und Schüler im Verkehrsraum auf, lernen das Busnetz in der Umgebung auf spielerische Art und Weise kennen und erproben es. Seit 2009 haben bereits 25 Schulklassen SCHULE MOBIL durchgeführt. Sowohl Lehrpersonen als auch Schülerinnen und Schüler sind begeistert.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Roberto De Tommasi, *aargaumobil*, 062 508 20 25.

SCHULE MOBIL ist ein kostenloses Angebot für alle 5. bis 9. Klassen im Kanton Aargau von *aargaumobil*, der Mobilitätsplattform im Kanton Aargau, und der Sektion Sport des Departements Bildung, Kultur und Sport.

Rückfragen zum Angebot SCHULE MOBIL beantwortet Roberto De Tommasi, *aargaumobil*, 062 508 20 25, detommasi@aargaumobil.ch.

Weiterführende Links und Downloads

- Informationen zum Angebot und zur Anmeldung SCHULE MOBIL: www.ag.ch/sport
- Mobilitätsplattform *aargaumobil*: www.aargaumobil.ch
- Praxisbeispiel auf der Plattform Mobilservice: www.mobilservice.ch > Praxis Gemeinden > Liste aller PRAXIS Beispiele > Mobilität als Unterrichtsthema an Schulen



Schulweg-Analyse durch die «Planer cracks» von SCHULE MOBIL

Mobil unterwegs dank dem Mobilitätsfächer

Karin Wasem | Abteilung Verkehr | 062 835 33 30

Ein Wechsel des Wohnorts bringt auch eine Neuorientierung der persönlichen Mobilität mit sich. Für Neuzuziehende ist der von *aargaumobil* angebotene und durch die Wohngemeinde bereitgestellte Mobilitätsfächer ein geeignetes Hilfsmittel, um sich in der neuen «Verkehrsumgebung» zurechtzufinden. Kompakt und nach verschiedenen Themen aufgeteilt, sind die wichtigsten Hinweise zu den bestehenden Mobilitätsangeboten im Fächer vereint.



Der Mobilitätsfächer bietet umfassende Informationen zum regionalen Mobilitätsangebot.

Quelle: aargaumobil

Wie gelange ich nun zum Arbeitsplatz oder zur Schule? Ist meine Umgebung attraktiv für Sonntagsausflüge mit dem Velo? Komme ich nach dem Kino mit Bus oder Bahn wieder nach Hause? Diese und weitere Fragen stellen sich vor allem Neuzuziehende. Das ist ein idealer Ansatzpunkt für die Gemeinde, um gezielte Informationen zur Mobilität anzubieten.

Pilotprojekt in der Region Baden-Wettingen

Im Jahr 2009 entwickelte *aargaumobil* – die Mobilitätsplattform des Kantons Aargau – im Rahmen eines Pilotprojekts und in enger Zusammenarbeit mit der Mobilitätszentrale *badenmobil* sowie den Gemeinden der Region Baden-Wettingen einen Mobilitätsfächer.

Der Mobilitätsfächer behandelt folgende Themen:

- öffentlicher Verkehr
- Veloverkehr
- Fussverkehr
- Autoverkehr
- Freizeitverkehr
- massgeschneiderte Mobilität (beispielsweise Mobilitätsberatung zur Optimierung der Verkehrsmittelwahl)
- besondere Mobilitätsangebote (beispielsweise für Betagte oder Mobilitätseingeschränkte)

Er vereint die wichtigsten Hinweise zu den bestehenden Angeboten der Region Baden-Wettingen. Der Mobilitätsfächer enthält acht Seiten im Format 210 mal 100 Millimeter und wird durch einen Schraubverschluss zusammengehalten, der die Entnahme einzelner Blätter erlaubt.

Die meisten Gemeinden der Region Baden-Wettingen geben den Mobilitätsfächer inzwischen an Neuzuziehende und an die interessierte Bevölkerung ab. Auf der Webseite von *badenmobil* ist der Mobilitätsfächer auch in digitaler Form abrufbar.

Neuzuziehende als Kern-Zielgruppe

Der Mobilitätsfächer ermöglicht einen einfachen Zugang zu Informationen rund um die Mobilität und leistet einen Beitrag zum effizienten und nachhaltigen Nutzen der verschiedenen Verkehrsmittel (zu Fuss, mit Velo, Bus, Bahn, Auto) bzw. der kombinierten Mobilität. Er richtet sich auch an Arbeitnehmende, die neu in der Region tätig sind. Durch die unkonventionelle und attraktive Fächerform hebt er sich von den übrigen Inhalten der Neuzuzügersets ab und erregt so die Aufmerksamkeit der Kundschaft.

Aber auch für die breite Bevölkerung wie beispielsweise für ältere Menschen oder Naherholungssuchende enthält der Mobilitätsfächer viele wertvolle und interessante Informationen und Links rund um das Thema Mobilität.

Der gemeindeeigene Mobilitätsfächer

aargaumobil unterstützt Gemeinden bei der Erarbeitung eines eigenen Mobilitätsfächers. Als Basis dient der bestehende Fächer aus der Region Baden-Wettingen, den die Gemeinden im Kanton Aargau auf ihre Bedürfnisse adaptieren können.

aargaumobil bietet folgende Leistungen an:

- Erarbeiten eines Anpassungsvorschlags zu Links und Texten
- Besprechen der Anpassungswünsche
- Schlussbereinigung und «Gut zum Druck»
- Auftragserteilung und Abwicklung (falls gewünscht)

Die daraus resultierenden Anpassungskosten des Fächers betragen zirka 3000 bis 5000 Franken. Die zusätzlichen Druckkosten sind von der Stückzahl abhängig:

- 500 Exemplare: 2200 Franken (Fr. 4.40 pro Stück)
- 1000 Exemplare: 2500 Franken (Fr. 2.50 pro Stück)

- 2000 Exemplare: 3200 Franken (Fr. 1.60 pro Stück)
- 5000 Exemplare: 4500 Franken (Fr. 0.90 pro Stück)

Ideal ist, wenn sich Gemeinden regional zusammenschliessen. So können die Anpassungskosten verteilt werden, und durch die höhere Druckauflage sinken die Stückkosten.

Brugg Regio hat Ende 2011 die Erarbeitung eines Mobilitätsfächers beschlossen. Weitere interessierte Gemeinden können sich bei *aargaumobil* melden.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Stefan Schneider, *aargaumobil*, 062 508 20 24.

Links und Downloads

- Mobilitätsplattform *aargaumobil* unter anderem mit Informationen zum Mobilitätsfächer: www.aargaumobil.ch > Gemeinden > Produkte
- Mobilitätsfächer Baden-Wettingen: www.badenmobil.ch > Intelligent zum Ziel > Mobilitätsfächer
- Analyse der persönlichen Mobilität und möglicher Varianten mit dem Online-Check des Mobilitätsdurchblicks: www.mobilitaetsdurchblick.ch
- Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Verkehr: www.ag.ch/verkehr > Mobilitätsmanagement > Aktivitäten

Pedibus – Ein Beitrag zur Schulwegsicherung

Karin Wasem | Abteilung Verkehr | 062 835 33 30

Sichere Schulwege sind ein wesentliches Anliegen von Eltern und Schulgemeinden. Der Pedibus als organisatorische Massnahme kann unter bestimmten Voraussetzungen und als Übergangslösung einen Beitrag zur Schulwegsicherung leisten. Im Rahmen von *aargaumobil* berät der Kanton Aargauer Gemeinden in Fragen rund um den Pedibus.

Der selbstständig zurückgelegte Weg in die Schule ist für Kinder bereits ab dem Kindergartenalter ein wichtiger Bestandteil ihrer persönlichen Entwicklung. Sie lernen, Verantwortung für ihr Verhalten im Strassenraum zu übernehmen, knüpfen neue Kontakte und pflegen Freundschaften. Und nicht zuletzt stärken sie durch die tägliche körperliche Bewegung ihre Gesundheit und Konzentrationsfähigkeit.

Für Eltern ist die Sicherheit des Schulwegs ein wichtiges Anliegen. Wird dieser nicht als sicher empfunden, neigen viele Eltern dazu, ihre Kinder mit dem Auto zur Schule zu bringen (Elterntaxi). Dies führt kurz vor Schulbeginn, mittags und nach Schulschluss zu unnötigen Verkehrsbelastungen, Parkierungs- und Sicherheits-

problemen im unmittelbaren Umfeld von Schulen.

Eine repräsentative Umfrage bei rund 800 Familien hat ergeben, dass gesamtschweizerisch rund 17 Prozent der Kinder mehrmals pro Woche mit dem Auto in die Schule gefahren werden. Im Tessin (33 Prozent) und in der Westschweiz (22 Prozent) ist dieser Anteil signifikant höher als in der Deutschschweiz (8 Prozent). Im Kanton Aargau ist tendenziell eine Zunahme dieser Elterntaxis zu beobachten.

Was ist der Pedibus und wie ist er verbreitet?

Der Pedibus – der Schulbus auf Füssen – ist eine organisierte Schulwegbegleitung zu Fuss. Pedes ist lateinisch und heisst Füsse. Begleitperso-

nen sind meistens Eltern. Vom herkömmlichen «Bus auf vier Rädern» werden folgende Aspekte übernommen:

- eine definierte Routenführung (Linie);
- ein Zeitplan (Fahrplan);
- signalisierte Sammelstellen (Haltestellen).

Der Pedibus ist bisher vor allem in der Westschweiz verbreitet, etwa 220 Pedibus-Linien sind zurzeit aktiv. In der Deutschschweiz sind erst rund 40 bis 50 Linien erfasst. Im Aargau ist seit 2011 eine Pedibus-Linie in der Gemeinde Rapperswil in Betrieb.

Vollste Zufriedenheit beim Rapperswiler Pedibus

Der erste Pedibus in der Gemeinde Rapperswil ist seit dem Schuljahr 2011/12 für die beiden Kindergärten «Alter Schulweg» in Betrieb. Er ist auf Initiative von Eltern entstanden, deren Kinder einen rund einen Kilometer langen Weg zurücklegen müssen. Mit Unterstützung der Regionalpolizei und der Informationsmaterialien des VCS haben die Eltern die Route, den Fahrplan, die Haltestellen und den Einsatzplan festgelegt. Lanciert wurde der Pedibus mit sechs «Kindergärtlern» aus sechs verschiedenen Familien. Da in der Zwischenzeit eine Familie weggezogen ist, besteht der Pedibus momentan aus fünf Kindern. Alle Eltern begleiten den Bus selbst ein- bis zweimal pro Woche. Die Eltern sind in einer Interessengemeinschaft organisiert, die sich periodisch zum Erfahrungsaustausch trifft. Zudem ist der Pedibus Bestandteil des Programms «Bewegte Schule Rapperswil».



Mit dem Pedibus unterwegs

Wann ist der Einsatz eines Pedibusses sinnvoll?

Grundsätzlich gelangen für die Schulwegsicherung sowohl infrastrukturelle Massnahmen (Verkehrsberuhigung, Verbesserung der Querungsanlagen) als auch organisatorische (Elternbegleitung, Begleit- und Lotsendienste, Pedibus) zum Einsatz. Sie werden durch Verkehrserziehung sowie Verkehrsüberwachung der Polizei ergänzt. Für den Einsatz des Pedibusses gibt es Argumente dafür und dagegen, die von Fussverkehr Schweiz wie folgt zusammengefasst werden:

Vorteile

- Der Pedibus ist ein geselliges Erlebnis. Die Kinder sind mit Gleichaltrigen unterwegs, können sich mit ihnen austauschen und lernen, auf andere Rücksicht zu nehmen.
- Mit dem Pedibus wird das Zufussgehen gefördert, was der Gesundheit, dem Wohlbefinden und der körperlichen Entwicklung dient.
- Mit dem Pedibus kann das Kind in einem beaufsichtigten Umfeld schrittweise an das Ziel, sich im Verkehr sicher zu verhalten, herangeführt werden.
- Die beteiligten Eltern und die Kinder untereinander lernen sich besser kennen. Damit wird die Vernetzung im Quartier gefördert.
- Die Eltern werden besser für bestehende Verkehrsprobleme sensibilisiert und setzen sich in der Gemeinde vermehrt für sichere Schulwege ein.
- Kurze Autostrecken und unnötiger Verkehr vor dem Schulgebäude werden vermieden.

Nachteile

- Die durch den Strassenverkehr verursachten Probleme werden nicht behoben.
- Wegen der Pedibus-Angebote kann allenfalls die Gefahr bestehen, dass Gemeinden sich nicht verpflichtet fühlen, infrastrukturelle Massnahmen umzusetzen und für kinderfreundlichere Wohnumfelder zu sorgen.

- Der Pedibus setzt klare Zeitvorgaben und Ziele. Die Kinder werden in der Regel dazu angehalten, in der Reihe zu gehen. Insofern sind der Entfaltung der kindlichen Selbstständigkeit Grenzen gesetzt. Dadurch geht der soziale Wert des Schulwegs verloren.
- Verkehrserziehung ist mit dem Pedibus kaum möglich. Die Begleitpersonen haben in der Regel weder die Zeit noch die Möglichkeit, mit den Kindern beispielsweise das Begehen eines Fussgängerstreifens einzuüben.

Die von Fussverkehr Schweiz formulierten Argumente zum Einsatz eines Pedibusses werden von *aargaumobil* – der Mobilitätsplattform im Kanton Aargau – unterstützt. Folgende Faktoren müssen dabei kombiniert erfüllt sein:

- Entlang des Schulwegs bestehen Sicherheitsdefizite, die nicht sofort behoben werden können. Punktuelle Querungsprobleme an einer befahrenen Strasse können aber auch mit Lotsendiensten bewältigt werden.



Kinder warten auf den Pedibus.

- Relativ viele Kinder werden mit dem Elterntaxi zur Schule gebracht. In Gemeinden, wo anteilmässig viele Kinder selbstständig zu Fuss in den Kindergarten oder in die Schule gehen, ist die Einführung eines Pedibusses ein Rückschritt.
- Der Pedibus wendet sich an Kinder im Alter zwischen vier und sieben Jahren. Ältere Kinder akzeptieren diese Organisationsform nicht mehr.
- Der Pedibus ist eine Übergangslösung. Die Beteiligten (Eltern, Schulbehörden usw.) sollen Rückmeldungen zur Verkehrssituation an die zuständigen Behördenstellen weitertragen, um bauliche Sanierungen einzuleiten.



Foto: Sibylle Schärer

Der Ruppenswiler Pedibus ist eine tolle Sache.

Kinder sollen den Schulweg möglichst früh alleine oder in der Gruppe zurücklegen. Als Übergangslösung kann der Pedibus eine sinnvolle Massnahme der Schulwegsicherung sein. Er kann und soll jedoch nicht infrastrukturelle bzw. bauliche Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit im Strassenraum ersetzen.

Wie kann eine Pedibus-Linie initiiert werden?

Der Pedibus wird normalerweise durch eine Schule oder eine Elterngruppe initiiert. Folgende Schritte sind zu beachten:

1. Präsentation der Idee an einem Elternabend: Die Idee des Pedibusses wird im Rahmen eines Elternabends in der Schule vorgestellt. Eine Interessengruppe wird gebil-

det, die idealtypisch Unterstützung von der Schulleitung, der Schulpflege oder der Gemeindeverwaltung erhält.

2. Planung einer oder mehrerer Routen: Mit Unterstützung der Gemeindeverwaltung werden sichere Routen definiert.
3. Abstimmen der Fahrpläne auf die Stundenpläne der Kinder.
4. Bestimmen und Bezeichnen der Haltestellen: Tafeln können beim VCS bezogen werden. Die Tafel zeigt die Abmarschzeiten und den Namen der Verantwortlichen der Pedibus-Linie.

5. Organisation der Begleitpersonen (Eltern, Nachbarn, Seniorinnen, Senioren): Pro Begleitperson sollten nicht mehr als acht Kinder unterwegs sein. Ein Einsatzplan und eine Telefonliste aller Eltern und Begleitpersonen werden erstellt.

Kanton berät Aargauer Gemeinden zu Fragen rund um den Pedibus

Die Abteilung Verkehr des Departements Bau, Verkehr und Umwelt berät via *aargaumobil* Aargauer Gemeinden zum Pedibus. Informationen und Auskünfte sind direkt bei *aargaumobil* erhältlich.

Links und Downloads

- Mobilitätsplattform *aargaumobil* mit Informationen zum Pedibus: www.aargaumobil.ch > Aktuell
- Bundesamt für Strassen (Hrsg.): Der Verkehr aus der Sicht der Kinder. Schulwege von Primarschulkindern in der Schweiz, SVI 2004/06, Bern 2010 (Bezug via <http://partnershop.vss.ch>)
- VCS Schweiz mit Informationen, Hilfsmitteln und Broschüren: www.pedibus.ch
- Fussverkehr Schweiz, Positionspapier 2011/03 «Sichere Schulwege – Der Pedibus ist nur die zweitbeste Lösung»: www.fussverkehr.ch > Publikationen > Faktenblätter/Positionspapiere
- Pedibus Ruppenswil: www.schulennruppenswil.ch, Kontaktperson: Frau Sibylle Schärer, Tel. 062 897 20 26
- Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Verkehr: www.ag.ch/verkehr/de

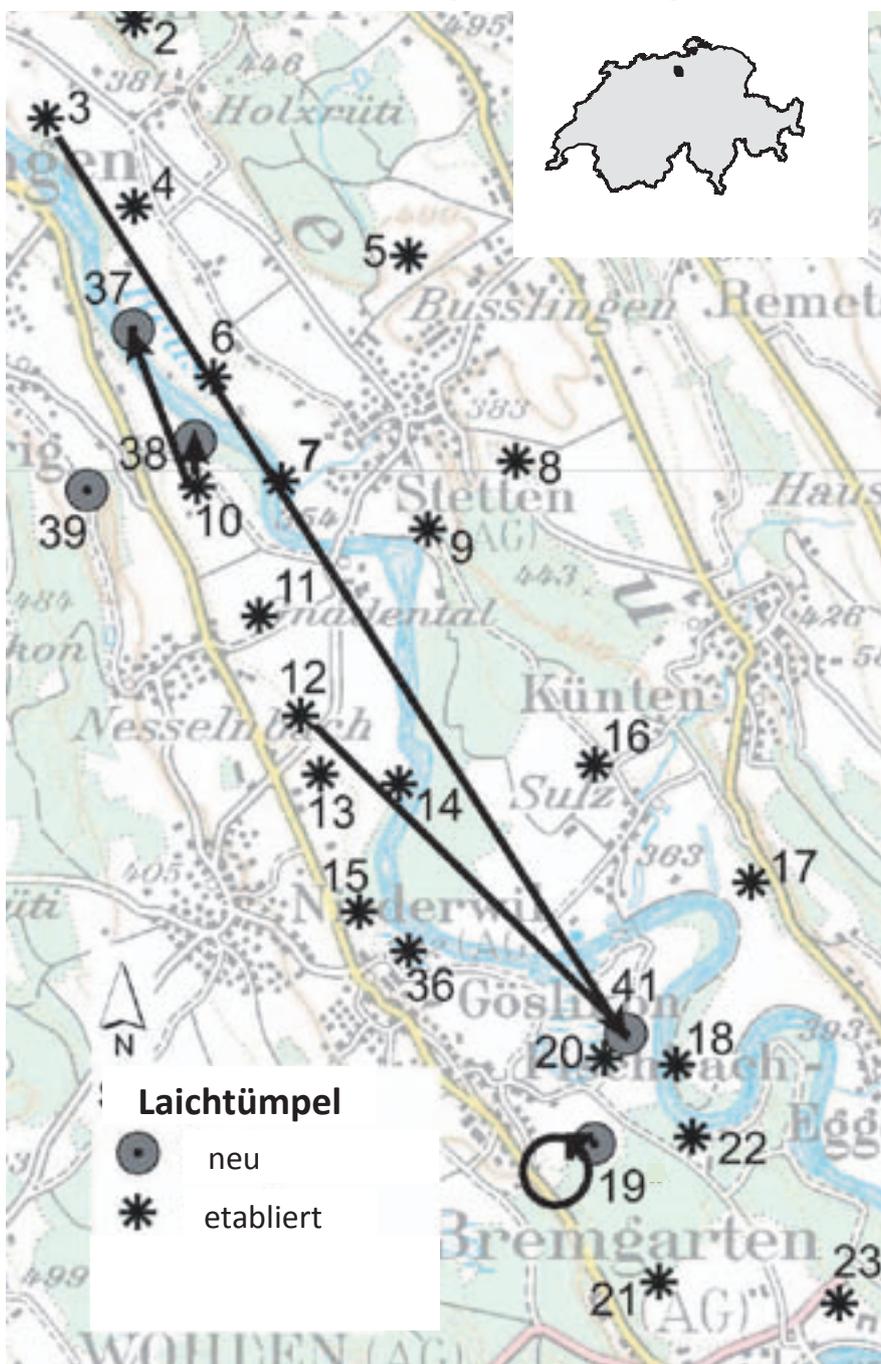
Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Roberto De Tommasi, *aargaumobil*, Tel. 062 508 20 25.

Nützen neue Trittsteingewässer den Laubfröschen?

Janine Bolliger | Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf | in Zusammenarbeit mit der Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Im Aargauer Reusstal lebt einer der grössten Laubfroschbestände der Schweiz. Ob der Bau von Trittsteingewässern den Durchmischungsgrad und die Vernetzung der Laubfroschbestände erhöht, kann mit genetischen Methoden untersucht werden. Im Rahmen eines Forschungsprojektes zeigte sich, dass die Durchlässigkeit der Landschaft im Reusstal für den Laubfrosch erfreulich gross ist.

Die untersuchten Laubfroschlaichgewässer im Aargauer Reusstal



Die Vernetzung von Lebensräumen in zerschnittenen Landschaften ist langfristig wichtig für das Überleben von Pflanzen und Tieren. Der Grad der Vernetzung lässt sich mit verschiedenen Methoden nachweisen, darunter auch mit genetischen Untersuchungen. Sie erlauben Rückschlüsse darüber, wie weit und oft sich Organismen in einer Landschaft bewegen. Im Aargauer Reusstal lebt einer der grössten Laubfroschbestände der Schweiz. Seit Langem werden hier Lebensraumaufwertungs- und Vernetzungsmassnahmen durchgeführt. Die Anlage neuer Laichgewässer als Trittsteine zwischen bereits vorhandenen ist eine wichtige Massnahme, um die Vernetzung der Laubfroschbestände zu verbessern.

Ein Forschungsprojekt für den Laubfrosch

In einem vom Kanton Aargau und der ETH Zürich finanzierten mehrjährigen Forschungsprojekt wurde untersucht, welche Effekte die Vernetzungsmassnahmen für die Laubfroschbestände im Aargauer Reusstal haben. Dabei standen folgende Fragen im Vordergrund:

- Wie rasch werden die neu erstellten Trittsteingewässer von den Laubfröschen besiedelt?
- Stammen die Laubfrösche aus den nächstgelegenen Gewässern oder finden auch Laubfrösche von weiter her zu den neuen Trittsteinen?

Etablierte Gewässer wurden 2006 untersucht, neue Gewässer im Jahr 2009. Die Pfeile zeigen die Wanderungsrichtung der untersuchten Laubfrösche.

Quelle: Gwenaëlle Le Lay, WSL



Foto: Christoph Flory

Landschaft aus unserer Sicht einige Hindernisse enthält, die aber offenbar von Laubfröschen überwunden werden können. Die gute Vernetzung der Laichgewässer im Reusstal fördert die genetische Durchmischung der Laubfrösche und bildet somit eine gute Ausgangslage für einen stabilen Bestand. Zusätzliche Laichgewässer stärken das bereits bestehende Laichgewässer-Netzwerk, indem mehr Ausweichgewässer zur Verfügung stehen, falls einzelne Tümpel nicht mehr funktionsfähig wären.

Trittsteine funktionieren

Das Erstellen von Trittsteinlaichgewässern ist also eine erfolgreiche Strategie, um eine funktionierende Vernetzung regionaler Laubfroschbestände zu gewährleisten. Die Trittsteine sollten dabei aber nicht weiter als rund zwei Kilometer von bestehenden Gewässern entfernt gebaut werden, damit sie die Aufgabe der Vernetzung erfolgreich erfüllen können.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und creaNatira GmbH, Untersiggenthal: Gwenaëlle Le Lay, Rolf Holderegger, WSL; Sonia Angelone, Grün Stadt Zürich; Christoph Flory, CreaNatira und Pro Natura Aargau.

Der Laubfrosch – im Bild ein Weibchen – ist in der Schweiz vom Aussterben bedroht.

Um diese Fragen zu beantworten, fand im Jahr 2006 eine Beprobung aller Laubfroschlaichgewässer im Reusstal statt. Dazu wurden die Speichelproben von rund 600 Laubfröschen im Labor der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL genetisch analysiert. Zwischen 2007 und 2009 wurden weitere Trittsteinlaichgewässer für den Laubfrosch erstellt. Diese neuen Gewässer wurden im Frühjahr 2009 nach Laubfröschen abgesucht. Die 81 gefundenen Laubfrösche wurden anschliessend mit den gleichen Methoden wie 2006 genetisch untersucht. Die Verwandtschaftsbeziehungen, welche die genetische Analyse liefert, erlaubt Rückschlüsse, aus welchem Gewässer die einzelnen Laub-

frosche ursprünglich stammen. So kann die Wanderung einzelner Laubfrösche nachvollzogen werden. Es zeigte sich, dass die meisten neuen Trittsteinlaichgewässer im ersten Frühjahr nach ihrer Erstellung – also nach weniger als einem Jahr – bereits von Laubfröschen besiedelt waren. Die Hälfte dieser Laubfrösche stammte aus Laichgewässern, die weniger als zwei Kilometer vom neu erbauten Trittsteingewässer entfernt liegen. Einzelne Tiere legten allerdings beachtliche Distanzen von mehr als fünf Kilometern zurück. Das lässt darauf schliessen, dass die Durchlässigkeit der Landschaft im Reusstal für den Laubfrosch recht gross ist. Dies ist insofern interessant, als die Reusstaler



Foto: Christoph Flory

Tote Reuss (Fischbach-Göslikon)



Foto: Christoph Flory

Rüteli (Fischbach-Göslikon), ehemaliger Prallhang der Reuss

Das Erstellen von Laichtümpeln als Trittsteine erhöht die Durchlässigkeit der Landschaft und ermöglicht eine bessere Vernetzung des Laubfroschbestandes.

Arten ohne Grenzen

Eva Bantelmann | Koordinationsstelle Neobiota, Amt für Verbraucherschutz | 062 835 30 90

Die einen freuen sich an den prächtigen Blüten des Sommerfleders, die anderen möchten der Pflanze mit Bagger, Spitzhacke oder Schaufel zu Leibe rücken. Dass dieser häufig in Gärten anzutreffende beliebte Strauch ein invasiver Neophyt ist, wissen nur wenige.

Vom 21. bis 23. Juni 2012 werden nun erstmals nationale Aktionstage rund um invasive Neobiota durchgeführt, um diese Thematik bei der Öffentlichkeit bekannter zu machen.



Die Aktionstage invasive Neobiota wurden von einigen Kantonen zusammen mit dem Bundesamt für Umwelt lanciert. Das Ziel ist, die Bevölkerung für das Thema Neobiota zu sensibilisieren. Mit der Projektleitung wurde die Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz (PUSCH) beauftragt.

Kernbotschaften, welche verbreitet werden sollen, sind:

- Invasive Neophyten können anhand von charakteristischen Merkmalen von einheimischen Pflanzen unterschieden werden.
- Invasive Neophyten breiten sich schnell aus und verursachen dabei artspezifische Probleme wie den Verlust der Biodiversität durch Verdrängung einheimischer Arten, Infrastruktur- oder Gesundheitsschäden.
- Die Bekämpfung von invasiven Neophyten ist mühsam, aber sinnvoll.
- Pflanzenmaterial von invasiven Neophyten muss korrekt entsorgt werden, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

- Invasive Neophyten nicht anpflanzen, sondern einheimische Pflanzen bevorzugen.

Hintergründe

Die Idee ist, an bestimmten Tagen zahlreiche Aktionen zum Thema invasive Neobiota unter dem Motto «Arten ohne Grenzen» durchzuführen. Damit soll das Interesse der Öffentlichkeit und besonders dasjenige der Medien geweckt werden. Alle Veran-

Neobiota – was ist das überhaupt?

Als Neobiota werden Tiere (Neozoen) und Pflanzen (Neophyten) zusammengefasst, die nach der Entdeckung von Amerika nach Europa gekommen sind. Einzelne dieser vom Menschen bewusst oder unbewusst eingeschleppten Pflanzen und Tiere breiten sich stärker und schneller aus als in ihrem ursprünglichen natürlichen Verbreitungsgebiet, da sie hier keine natürlichen Feinde haben oder Krankheiten mitbringen, auf welche die einheimische Flora und Fauna nicht vorbereitet sind. Diese Neobiota werden als invasiv bezeichnet. Die schnelle und starke Ausbreitung der invasiven Neobiota kann in ihrem neuen Lebensraum folgende Probleme verursachen:

- Gefährdung der Biodiversität: Arten, die natürlicherweise in diesem Lebensraum vorkommen, werden durch die invasiven Neobiota verdrängt.
- Gesundheitsprobleme: Allergien, Krankheiten des Menschen, die durch einzelne invasive Neobiota ausgelöst oder übertragen werden können.
- Beschädigung von Bauten und Infrastruktur durch invasive Neophyten mit starken Wurzeln.



Foto: Martin Bolliger

Die Kanadische Goldrute wurde ursprünglich als Zierpflanze und Bienenweide aus Nordamerika eingeführt. Sie bildet oft grosse, dichte Bestände und verdrängt so besonders in Naturschutzgebieten auch seltene einheimische Pflanzenarten.

staltungen zum Thema invasive Neobiota werden auf der Internetseite www.artenohnegrenzen.ch publiziert. Die ersten nationalen Aktionstage invasive Neobiota finden vom 21. bis 23. Juni 2012 statt. Die Aktionstage wurden recht kurzfristig geplant und der festgelegte Zeitraum ist für die Bekämpfung mancher Neophytenarten und auch für einige Kantone nicht optimal gewählt. Neobiota-Veranstaltungen an anderen Daten sollten von den Veranstaltern darum trotzdem auf der Internetseite eingetragen werden. Jede einzelne erfasste Aktion zeigt auf, wie wichtig die Problematik in der ganzen Schweiz ist, und unterstützt damit die Sensibilisierung der Öffentlichkeit.

Auf der Internetseite gibt es neben der – nach Kantonen sortierten – Sammlung geplanter Veranstaltungen auch Veranstaltungsideen wie

Eintauschkaktionen (invasive Neophyten aus dem Garten gegen einheimische Pflanzen) oder einen Neophytenpostenlauf für Kinder sowie Checklisten zur Organisation solcher Anlässe.

Koordinationsstelle Neobiota im Aargau

Seit dem 1. Oktober 2008 ist die revidierte Freisetzungsverordnung (FrSV; SR 814.911) des Bundes in Kraft. Die Kantone haben damit die Aufgabe erhalten, die unerwünschten Wirkungen von invasiven Organismen mit geeigneten Massnahmen einzudämmen. Die weitere Ausbreitung von invasiven Problempflanzen und -tieren soll mit der Überwachung der Sorgfaltspflicht verhindert werden. Diese neue, komplexe Aufgabe bearbeitet im Kanton Aargau das Amt für Verbraucherschutz (AVS), das für den Vollzug der Freisetzungsverordnung

zuständig ist, zusammen mit weiteren kantonalen Fachstellen, die von dieser Thematik direkt betroffen sind. Das operative Organ für die Umsetzung der Neobiota-Strategie ist die Koordinationsstelle Neobiota Aargau, welche im AVS angesiedelt ist. Sie ist für die Koordination von Aktivitäten der kantonalen Fachstellen im Bereich invasive Neobiota zuständig, übernimmt fachstellenübergreifende Aufgaben und ist Anlaufstelle für alle weiteren Akteure im Kanton Aargau. Weitere Informationen finden Sie unter: www.ag.ch -> Themen A-Z -> Verbraucherschutz -> Chemie- und Biosicherheit -> Neobiota.



Der Sommerflieder verdrängt einheimische Arten und kann Infrastrukturschäden anrichten. Obwohl die Blüten mit ihrem Nektar zahlreiche Schmetterlinge anlocken, fördert der Sommerflieder das Vorkommen von Schmetterlingen nicht. Im Gegenteil: Er verdrängt die einheimischen Pflanzen, die im Unterschied zum Sommerflieder zugleich Futterpflanzen für die Schmetterlingsraupen sind.

Foto: Martin Bolliger



Foto: Martin Bolliger

Die Aufrechte Ambrosie wurde versehentlich nach Europa eingeschleppt. Ambrosiapollen können starke allergische Reaktionen beim Menschen hervorrufen.

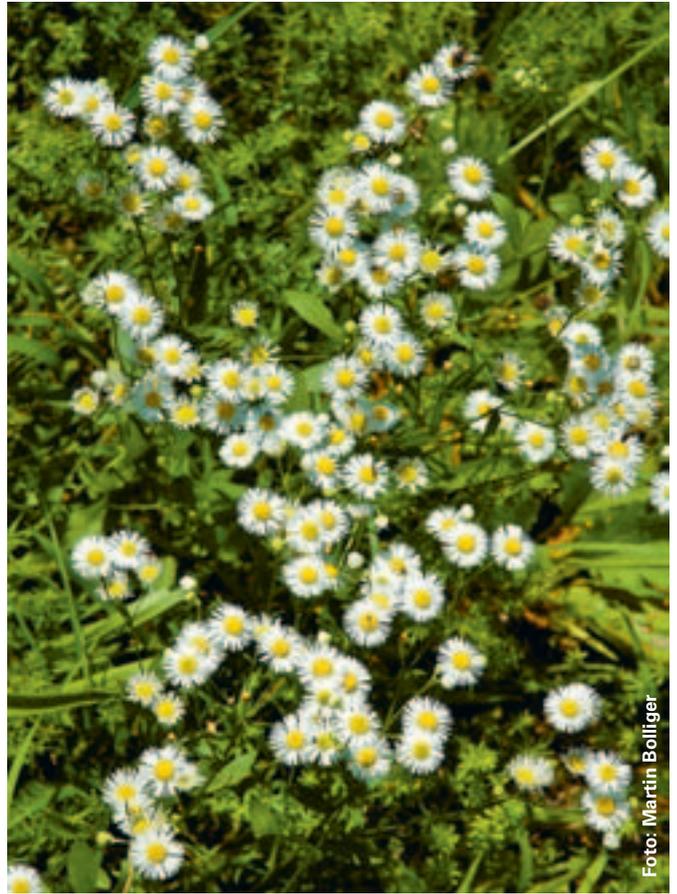


Foto: Martin Bolliger

Das Einjährige Berufkraut wurde als Zierpflanze aus Nordamerika eingeführt. Dichte Bestände verändern die Artenzusammensetzung in den heimischen Ökosystemen stark.



Foto: Martin Bolliger

Das Schmalblättrige Greiskraut wurde versehentlich aus Südafrika eingeschleppt. Es tritt aktuell vor allem an Randstreifen von Autobahnen auf. Da die Pflanze Stoffe enthält, die für unsere Nutztiere giftig sind, ist eine Ausbreitung ins Landwirtschaftsgebiet zu verhindern.



Foto: Martin Bolliger

Der Asiatische Staudenknöterich wurde als Zier- und Viehfutterpflanze aus Ostasien eingeführt. Er bildet besonders an Gewässern grosse, dichte Bestände. Neben der Verdrängung einheimischer Arten können die kräftigen Wurzeln auch Schäden an Mauern, Strassenbelägen und Rohrleitungen verursachen.



Aktionstage
"Arten ohne Grenzen"

Schweizweite Aktionstage Neobiota
21. bis 23. Juni 2012

www.arten-ohne-grenzen.ch

Landwirtschaftliche Restflächen – grosses Potenzial für die Natur

Thomas Baumann | Naturama Aargau | 062 832 72 87

Landwirtschaftsland ist heute ein rares Gut. Die Landwirtschaft ist angehalten, darauf rationell und kostengünstig eine gewisse Selbstversorgung der Schweiz zu garantieren. Mit der Biodiversitätsstrategie Schweiz will der Bundesrat 17 Prozent der Landesfläche als Schutzgebiete ausscheiden. Ein Zielkonflikt?



Auf grossen rechteckig geformten Parzellen kann die Landwirtschaft mit geringen Kosten hohe Nahrungs- und Futtermittelerträge produzieren. Im Aargau entspricht nur ein geringer Anteil der Äcker und Wiesen diesen Vorgaben. Untersuchungen zeigen, dass Felder unter 50 Aren – aber auch grössere mit komplizierten Formen – wenig wirtschaftlich sind. Bei der

Bestellung solcher Äcker nimmt der Anteil unproduktiver Traktorenarbeit wie Wenden und Rückwärtsfahren stark zu. Das führt zu unnötigen Bodenbelastungen, zu Fehleinsatz von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln sowie letztlich zu einem geringeren landwirtschaftlichen Einkommen. Mit einer gezielten Feldeinteilung kann dies verbessert werden. Aus unförmi-

gen Parzellen werden heute zum Teil mit Hilfe von GPS-gesteuerten Traktoren möglichst grosse Rechteckflächen für die Intensivproduktion «herausgeschnitten». Die anfallenden Restflächen wie auch kleine Parzellen müssen einer anderen Nutzung zugeführt werden.



Eine ungünstige Parzellenform führt zu einem stark erhöhten Bewirtschaftungsaufwand, wie die vielen Überfahrten zeigen.

Quelle: agis

Natur



Foto: Thomas Baumann

Eine durchschnittliche Landschaft im Mittelland weist viele landwirtschaftliche «Restflächen» auf, die zu wertvollen Ökoflächen aufgewertet werden können. Das führt auch zu einer ökonomischeren Produktion von Lebensmitteln.



Foto: Thomas Baumann

Auf dieser landwirtschaftlichen Kleinfläche entstand ein neues Fließgewässer mit Kopfweiden und Asthaufen. Die Attraktivität der Landschaft wird so verbessert.

Von der Rest- zur wertvollen Ökofläche

Das vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) gesetzte Biodiversitätsflächenziel im Talgebiet ist bis heute nicht erreicht worden. Es fehlen noch 6000 Hektaren. Eine Schätzung in Gebieten mit Acker- und Futterbau zeigt ein Potenzial dieser Restflächen von 1 bis 10 Prozent des Landwirtschaftslandes auf. Mit den richtigen Massnahmen wie artenreichen Wiesen, Brachen oder Ast- und Steinhäufen können sie zu wertvollen Ökoflächen umgestaltet werden. Gemäss BLW hat heute nur ein Viertel der Ausgleichsflächen eine hohe Qualität, nur ein Drittel ist vernetzt. Bund und Kanton Aargau bieten mit dem Programm «Bewirtschaftungsverträge – Naturnahe Landwirtschaft» die entsprechende fachliche Beratung an und gelten solche Ökoqualitätsflächen zu finanziell lukrativen Ansätzen ab.

Zurzeit wird in Bern über die Neuausrichtung der Direktzahlungen an die Landwirtschaft debattiert. Ab 2014 sollen diese Gelder vermehrt an konkrete Leistungen wie beispielsweise die Landschaftspflege ausbezahlt werden. Gerade ökologisch aufgewertete Restflächen tragen wesentlich zu einem vielfältigen Landschaftsbild bei.



Frei laufende Tiere auf einer aufgewerteten landwirtschaftlichen Restfläche sind eine Bereicherung für die Bevölkerung und die Landschaft.

Diese gemeinwirtschaftliche Leistung der Landwirtschaft wird in Zukunft mit den neu geschaffenen Landschaftsqualitätsbeiträgen abgegolten.

Sind landwirtschaftliche Produktion, Biodiversität und Landschaftsqualität in unserer Landschaft vereinbar?

Um die Antwort vorwegzunehmen: ja. Durch eine intelligente Raumaufteilung wird die Nahrungsmittelproduktion ökonomisch attraktiver (wenig Ressourcen- und Zeitverschleiss).

Gleichzeitig kann die Landwirtschaft mit den anfallenden Restflächen zur Erreichung der Biodiversitätsziele und einer attraktiven Landschaft beitragen.

Wichtig für die Qualität kleinerer Öko- und Landschaftsqualitätsflächen ist die nötige Sorgfalt. Da können wir alle als Landschaftsnutzer unseren Teil dazu beitragen. Aber auch die Landwirtschaft selbst ist gefordert: Leider werden kleine Ökoflächen oft als Wende- oder Überfahrflächen missbraucht.



Diese landwirtschaftliche Restfläche wird durch Hochstammbäume und eine künftige Blumenwiese nachhaltig und wirtschaftlich.

Beispiel: Wie aus Restflächen ein wertvoller Lebensraum wird

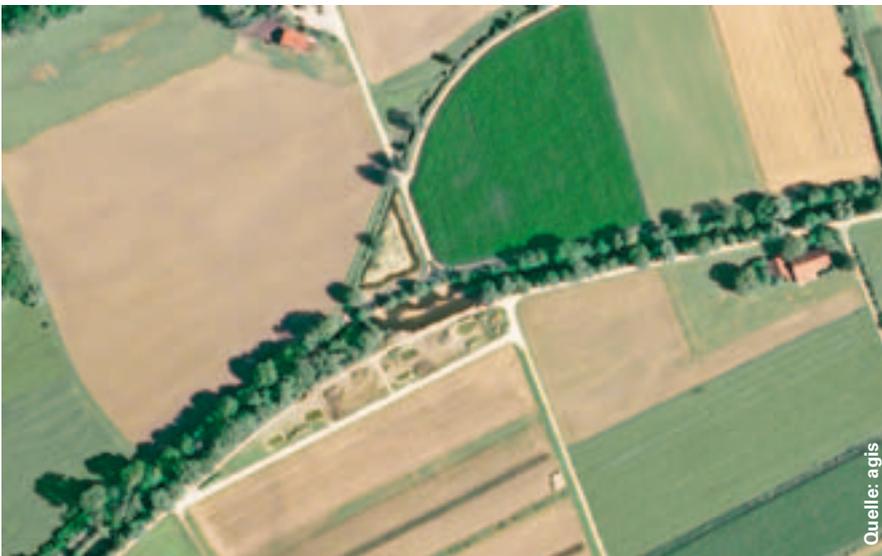


Stand 1998

Im Zentrum des Luftbildes «zerschneiden» Fließgewässer und Flurwege die landwirtschaftlichen Produktionsflächen. Die dadurch entstehenden Restflächen werden landwirtschaftlich intensiv genutzt. Das ist ineffizient und unrentabel.

Natur- und Landschaftswert: Gering.

Bedrohte Tier- und Pflanzenarten: 1



Stand 2006

Zwei Restflächen werden in naturnahe Lebensräume umgewandelt.

Natur- und Landschaftswert: Besser.

Bedrohte Tier- und Pflanzenarten: 5



Stand 2012

Eine weitere Restfläche wird mit artenreicher Wiese, Obstbäumen und Hecken aufgewertet. Dadurch entstehen ca. 1,8 Hektaren zusammenhängende landschaftlich und ökologisch wertvolle Flächen. Das Potenzial für weitere Restflächen ist vorhanden. ▽

Natur- und Landschaftswert: Attraktiv.

Bedrohte Tier- und Pflanzenarten: 9

Lebensraumaufwertungen für Fische, Krebse und Muscheln

Christian Sutter | Abteilung Wald | 062 835 28 50

Fische, Krebse und Muscheln sind auf unsere Unterstützung angewiesen. Zurückgedrängt auf verbliebene «Natur-oasen» versuchen sie zu überleben. Die Sektion Jagd und Fischerei engagiert sich seit über zehn Jahren aktiv für eine Verbesserung der Gewässerlebensräume. Die erfolgreichen Projekte konnten aber nur unter Mithilfe und durch die Zusammenarbeit von kantonalen Fachstellen und anderen Organisationen gelingen.

Zahlreiche Gewässer im Kanton Aargau können nicht mehr in vollem Umfang als Lebensraum für die Wasserlebewesen dienen. Der Mensch hat die Gewässer grossen Veränderungen unterzogen, sodass verschiedene Ansprüche der Tiere und Pflan-

zen nicht mehr erfüllt werden. Fliessgewässerkorrekturen zum Schutz vor Hochwassern, die Eindolung von Bächen zur Nutzbarmachung von Kulturland oder die Nutzung der Wasserkraft sind Beispiele, wie der Mensch den Gewässern den nötigen Spiel-

raum für ihre ökologische Funktion weggenommen hat. So sind verschiedene Arten sehr selten geworden, können sich nicht mehr ausreichend fortpflanzen oder sind gar schon ganz verschwunden. Diese alarmierenden Umstände treibt die Sektion Jagd und Fischerei zusammen mit anderen Fachstellen dazu an, diesen negativen Trend umzukehren.

Mehr Lebensraum für Wassertiere

Das Bundesgesetz über die Fischerei verpflichtet die Kantone, für ausreichenden Schutz und die Wiederherstellung von Gewässerlebensräumen zu sorgen. Seit 1998 wertet die Fischereifachstelle des Kantons Aar-



Foto: Sektion Jagd und Fischerei



Foto: Sektion Jagd und Fischerei

Der Landbach vor (links) und nach (rechts) dem Eingriff. Aus dem schnurgeraden Profil wurde ein abwechslungs- und strukturreicher Bachlauf.

Natur

gau in aktiver Zusammenarbeit mit Fischereivereinen, Naturschutzorganisationen und anderen kantonalen Fachstellen spezifisch Lebensräume von Fischen, Krebsen und Muscheln auf.

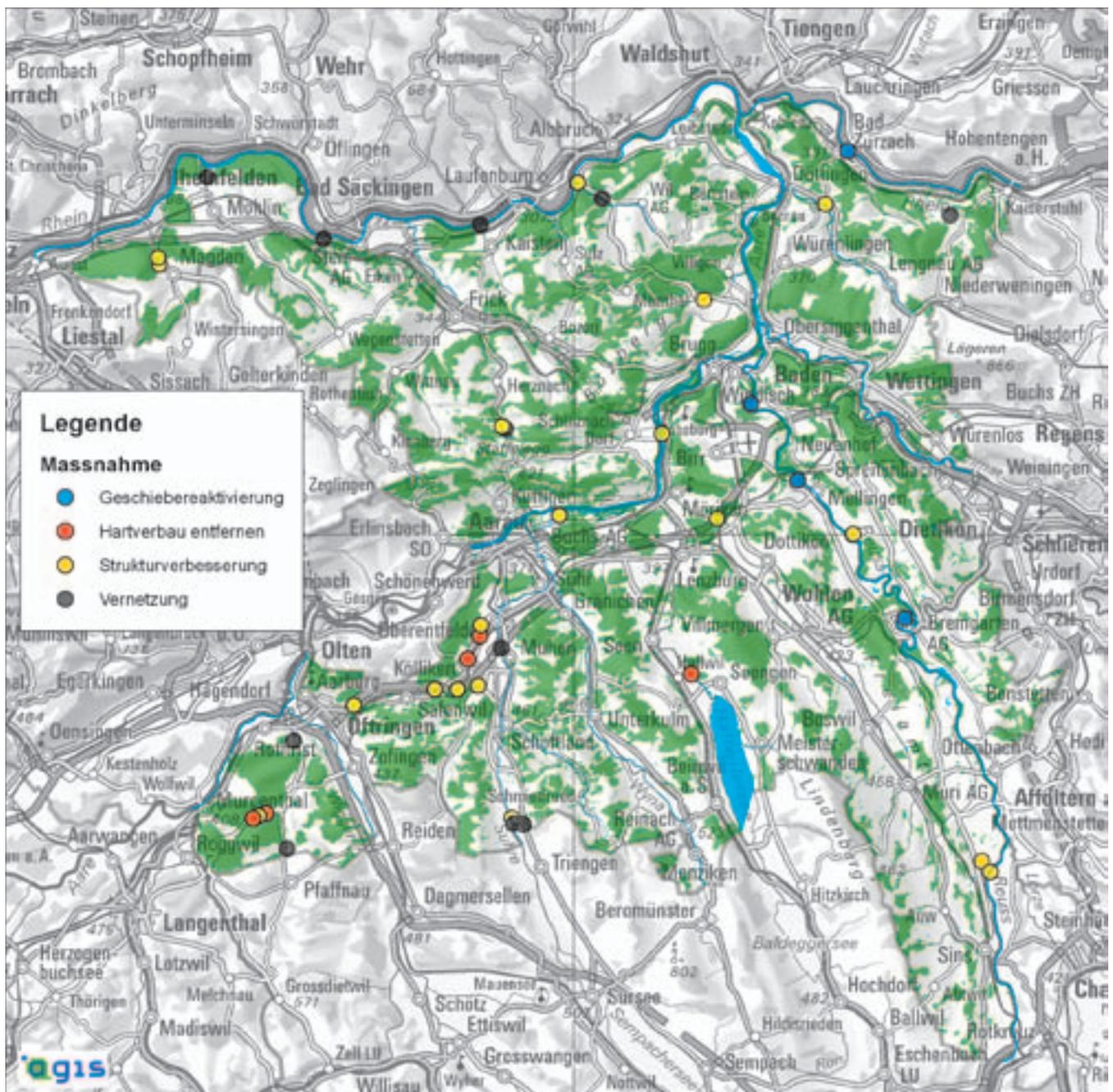
Die Sektion Jagd und Fischerei hat in den vergangenen Jahren Lebensraumaufwertungen unterschiedlichster Art umgesetzt. Einerseits wurden die Projekte durch Dritte, zum Beispiel durch einen Fischereiverein, angeregt oder die Renaturierungsmassnahmen kamen im Zuge eines laufenden Artenschutzprogramms zur Aus-

führung. In diesem Zusammenhang erhielt der Landbach in Mühlau ein neues Gesicht. Der obere Teil des Landbachs ist noch weitgehend naturnah und als einer der letzten Lebensräume für den stark bedrohten Steinkrebs im oberen Freiamt bekannt. Im untersten Abschnitt war er jedoch hart verbaut und bot kaum Nischen und Unterschlupf für die anspruchsvollen Panzertiere. Rund 600 Meter des monotonen Gewässers haben sich mit dem Eingriff völlig verändert. Das schnurgerade Profil hat einen abwechslungsreichen und struk-

turreichen Charakter erhalten. Nun steht die dynamische Entwicklung des Landbachs im Vordergrund, den Auslöser dafür hat die Sektion Jagd und Fischerei gegeben.

Kleines Budget, grosse Wirkung

Das jährliche Budget für die Lebensraumaufwertungen der Sektion Jagd und Fischerei ist relativ bescheiden. Umso mehr wird darauf geachtet, mit einem möglichst geringen finanziellen Aufwand die bestmögliche Aufwertung für ein Gewässer herauszuholen. Zum Teil wird dabei etappen-



All diese Lebensraumaufwertungen hat die Sektion Jagd und Fischerei in den letzten drei Jahren angeregt und umgesetzt. Die Geschiebereaktivierung dient der Wiederherstellung von Laichplätzen für kieslaichende Fischarten.

weise vorgegangen, wie am Westerbach in Vordemwald. Dohlenkrebse, Bachneunaugen, Groppen und Bachforellen lagen dabei im Fokus der Renaturierungsmassnahmen. Das erste Teilstück konnte im Jahr 2005 aufgewertet werden, die vorläufig letzte Etappe wurde 2010 abgeschlossen. Zwischen Wurzelstöcken, Störsteinen und Anrissstellen kann das Wasser heute eigene Wege gehen. Es ist wichtig, dass sich schnell fliessende Abschnitte, Hinterspülungen und tiefe Kolke (Vertiefungen in der Gewässersohle oder in der Uferwand) abwechseln, damit Laichplätze und Rückzugsmöglichkeiten für verschiedene Arten vorhanden sind und sich die Tiere in den unterschiedlichen Lebensabschnitten wohlfühlen. Denn

je nach Altersklasse haben die Fische ganz verschiedene Ansprüche an ihren Lebensraum.

Wo es die finanziellen Ressourcen nicht zulassen, agiert die Sektion Jagd und Fischerei mehr als treibende Kraft und versucht neue Projekte zu lancieren. Zum Teil werden die Projekte von Bundesgeldern im Rahmen des Bundesgesetzes über die Fischerei subventioniert. Jedes Jahr fliessen von diesem Topf einige Tausend Franken in den Aargau. Die Zusammenarbeit mit der Abteilung Landschaft und Gewässer hat sich in den letzten Jahren bewährt. Viele der kleineren Gewässer konnten dank den wertvollen Inputs der kantonalen Gewässerbeauftragten aufgewertet werden.

Aufwertungen nur mit Unterstützung

Auch in Zukunft wird sich die Sektion Jagd und Fischerei dafür engagieren, Lebensräume aufzuwerten und zu überprüfen, ob die Massnahmen einen positiven Einfluss auf die Wassertierbestände haben. Fischenzpächter, Naturschutzvereine, Gemeinden und andere Interessierte können mit konkreten Vorschlägen für Gewässer aufwertungen gerne an uns gelangen. Für uns sind treibende Kräfte vor Ort enorm wichtig und tragen massgeblich zum Gelingen erfolgreicher Revitalisierungen bei. Wir freuen uns auf eine weitere gute Zusammenarbeit!



Foto: Sektion Jagd und Fischerei

Am Westerbach lässt es sich heute einfacher und besser leben. Dohlenkrebse, Bachneunaugen, Groppen und Bachforellen profitieren von den Renaturierungsmassnahmen.



Foto: Sektion Jagd und Fischerei

Einengende Verhältnisse an der Uerke in Oberentfelden: Trotzdem konnte der Lebensraum mit einem pendelartigen Wasserlauf mit Strukturen verbessert werden.



Foto: Sektion Jagd und Fischerei

Eine für die meisten Fische unüberwindbare Hürde an der Pfaffnern konnte durch eine kleine Blockrampe ersetzt werden.

Eine neue Arbeitshilfe zum Schutz kleiner Säugetiere

Isabelle Flöss | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

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.

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 werden in sich geschlossen behandelt, sodass sich sämtliche Tipps zu einem Lebensraum beisammen finden. Viele Illustrationen veranschaulichen die Praxisbeispiele.





Foto: Darius Weber

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



Foto: Konrad Wotho

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



Foto: Nadine Colin



Foto: Nadine Colin

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.



Foto: Nadine Colin

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 «Grasschnäuze» stehen lassen.

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 -> Stichwortsuche: Säugetiere

CO₂: Lebenselixier und Klimakiller

Jürg Eichenberger | Naturama Aargau | 062 832 72 35

CO₂ ist ein unscheinbares Molekül. Es ist unsichtbar, farb- und geruchlos. Und doch gehört es neben Sauerstoff und Wasser zu den wohl bekanntesten chemischen Verbindungen. Es ist Politikum in Debatten zum Klimawandel, Gegenstand intensiver Forschung, Ausgangsstoff für viele Produkte und Voraussetzung für das Leben auf der Erde. Die neue Sonderausstellung im Naturama nimmt diese Gegensätze auf.

Vom 25. Mai 2012 bis 3. Februar 2013 kann man sich auf eine spannende Reise durch die Erdgeschichte von der Vergangenheit über die Gegenwart bis in die Zukunft machen. Anschaulich und hautnah wird den Besucherinnen und Besuchern die Bedeutung des CO₂ für die Erde und in unserem Alltag vor Augen geführt.

Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist überall
Kaum ein anderer Stoff wird so kontrovers erlebt wie CO₂. Verteufelt als Klimakiller wäre die Erde aber ohne das Lebenselixier CO₂ eine Eiswüste.

Es gäbe keine Fotosynthese und somit auch kein pflanzliches, tierisches und menschliches Leben.

Nach der Entstehung der Erde betrug der Anteil des CO₂ an der Atmosphäre beinahe 30 Prozent – heute sind es gerade mal noch 0,038 Prozent. Wohin ist der ganze Rest verschwunden? Fast alles, was wir sehen, wenn wir in der Natur unterwegs sind, steht mit CO₂ in Zusammenhang: von den Kalkfelsen des Juras bis zu den Bäumen und anderen Pflanzen um uns. Aber auch in unserem Alltag sind wir von CO₂ und seinen Folgeprodukten um-



geben. Es steckt ebenso in Nahrungsmitteln, Energieträgern, Baustoffen und Kleidern wie in Feuerlöschern und Mineralwasser. Im Naturama wird das vielfältige Bezugsnetz von CO₂ in einer eigens dafür neu konzipierten Eingangsinstallation erlebbar gemacht.

Zeitreise: ein Stoff und seine Geschichte

Eine Zeitschleuse entführt die Besucherinnen und Besucher von der Gegenwart 4,6 Milliarden Jahre in die Vergangenheit, als sich das Sonnensystem mit unserer Erde formte. Auf der jungen Erde beeinflussen wichtige Faktoren den CO₂-Gehalt der Atmosphäre: Kohlenstoffhaltiges Gestein gelangt in geologischen Prozessen in die Tiefe und wird dort eingeschmolzen. Bei der grossen Hitze wird CO₂ abgespalten, und bei Vulkanausbrüchen werden gewaltige Mengen davon wieder freigesetzt.

Vor 300 Millionen Jahren entwickelten Blaualgen erstmals die Fähigkeit, mittels Fotosynthese CO₂ aus der Atmosphäre zu binden. Dabei setzten sie als Abfallprodukt Sauerstoff frei. Dies war die Grundlage allen Lebens. Wenn Pflanzen und Tiere nach ihrem Tod durch Ablagerungen (Sedimente) vor dem Abbau geschützt werden, bleibt das Kohlendioxid gebunden. So entstehen riesige Kohle- und Erdöllagerstätten.

Meereslebewesen binden CO₂ aus dem Meereswasser. Im Lauf von Jahrtausenden bilden die Ablagerungen ihrer Überreste mächtige Schichten, die später zu Gebirgen wie dem Jura aufgefaltet werden können. Niederschläge lösen den Kalk und führen ihn schliesslich wieder in die Meere.



Die Geschichte des CO₂ begann vor 4,6 Milliarden Jahren.

Interessante Objekte – auch solche aus dem Aargau – veranschaulichen die vielfältigen Prozesse. Ein einfach verständlicher Reiseführer in Form eines Wandfrieses mit eigens für die Präsentation gestalteten Bildern führt die Besucher durch diese gewaltige Zeitspanne.

CO₂, Mensch und Klima

CO₂ ist nicht nur ein zentraler Stoff in den biologischen und geologischen Kreisläufen, es spielt nebst anderen Gasen auch eine Rolle als Treibhausgas. Nur dank der hohen CO₂-Konzentration nach der Entstehung der Erde war die Temperatur hoch genug, dass sich überhaupt Leben bilden konnte. Im Lauf der Erdgeschichte schwankte der Gehalt stark, nahm aber gesamthaft stetig ab bis zu einem Minimum von 0,02 Prozent vor etwa 800'000 Jahren. Daran änderte auch das Auftauchen des Menschen vorerst kaum etwas.

Der wachsende Energiehunger seit der Industrialisierung und die damit verbundene Verbrennung fossiler Energieträger bewirkten einen raschen Anstieg des CO₂-Gehalts in den letzten gut 200 Jahren. In einer vergleichsweise kurzen Zeitspanne wurden riesige Mengen von CO₂ freigesetzt. Dies bleibt nicht ohne Folgen.

Die Zukunft ist offen

Am Ende der Ausstellung tauchen die Besucherinnen und Besucher in den Zukunftsraum ein. Hier erfahren sie, was die Zukunftsmodelle für die Welt, für Europa, vor allem aber auch für die Schweiz und den Aargau voraussagen und wie wir unsere Zukunft gemeinsam gestalten können.

Spannendes Rahmenprogramm

Ein breites Angebot an Begleitveranstaltungen ermöglicht neue Zugänge zur Thematik. Verschiedene Exkursionen führen zu den verschiedenen Bedeutungen von CO₂ in Natur und Technik. Den politischen und gesellschaftlichen Dimensionen sind Podiumsdiskussionen und Vorträge gewidmet. An Familiensonntagen und

im Kinderclub machen sich Kinder und Familien auf die Suche nach dem geheimnisvollen Stoff. Für Schulklassen hält das Schulzimmer Experimente und Spiele bereit und lädt Kinder und Jugendliche ein, ihren persönlichen CO₂-Ausstoss zu hinterfragen.

Die Sonderausstellung im Jubiläumsjahr greift die Grundidee des Naturama auf und zeigt den Besucherinnen

und Besuchern die Vergangenheit, macht die Gegenwart erlebbar und gibt Mut für die Gestaltung unserer Zukunft.

Die bestehende Ausstellung des Wissenschaftszentrums Umwelt der Universität Augsburg wird vom Naturama mit Bezügen zum Kanton Aargau ergänzt und durch sinnliche und erlebnisreiche Ideen erweitert.



Stromatolithen (Schichtsteine) sind die ältesten Zeugnisse mikrobieller Lebensaktivität.



An die Redaktion UMWELT AARGAU

- Senden Sie mir _____ weitere Exemplare UMWELT AARGAU Nr. 56, Mai 2012.
- Ich interessiere mich nicht mehr für UMWELT AARGAU. Bitte streichen Sie mich von Ihrer Abonnentenliste.
- Ich möchte UMWELT AARGAU regelmässig gratis erhalten. Bitte nehmen Sie mich in Ihre Abonnentenliste auf.
- Meine Adresse hat geändert.

alt:

neu:

Bemerkungen / Anregungen / Kritik:
Zutreffendes ankreuzen.
Vollständige Adresse nicht vergessen!
Karte ausfüllen und im Couvert an folgende Adresse senden:

UMWELT AARGAU
c/o Abteilung für Umwelt
Buchenhof
5001 Aarau

oder Fax 062 835 33 69
umwelt.aargau@ag.ch