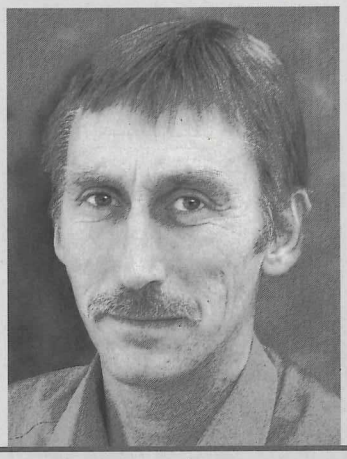
Nr. 19 November 2002

UMWELT AARGAU

Umwelt-bildung | Lokale Agenda 21 | Natur | Raum Landschaft | Ressourcen | Gesundheit | Stoffe | Abfall Altlasten | Luft Lärm | Boden | Wasser Gewässer | Allgemeines

Natur für die und in der Gemeinde



Thomas Gerber
Sektion Natur und Landschaft
Abteilung
Landschaft und Gewässer

Liebe Leserin
Lieber Leser

Als Neuling in der Abteilung Landschaft und Gewässer des Baudepartements und ebensolcher im Redaktionsteam von «UMWELT AARGAU» möchte ich mich und mein neues Tätigkeitsfeld vorstellen. Nach einigen Jahren als Biologielehrer im Engadin wechselte ich in ein Beratungsbüro und schloss gleichzeitig mein Nachdiplom-Studium in Umweltlehre ab. Anschliessend war ich für acht Jahre in der Umweltfachstelle der Stadt Aarau tätig: eine abwechslungsreiche Arbeit zu verschiedensten Themen, die vom Handanlegen und Vorzeigen bei Naturschutzarbeiten bis zur Konzepterarbeitung reichte – immer im direkten Kontakt mit der Bevölkerung. Schon damals ein gern benützter Leitfaden zum Thema «Natur in der Gemeinde» war der gleichnamige Ordner des Baudepartements. In der vorliegenden Ausgabe von «UMWELT AARGAU» finden Sie einen Hinweis auf den Ordner und ein Praxisbeispiel, das dort eingereiht werden kann.

Die Aufgaben der neuen Stelle beziehen sich auf grössere Räume – in flächigem wie in zeitlichem Sinn. Ich beurteile für 40 Gemeinden die Baugesuche ausserhalb des Baugebietes bezüglich Natur- und Landschaftsschutz und bin für die Gemeindebehörden direkter Ansprechpartner in Naturschutzfragen. Bei der Betreuung der Amphibien- und Naturschutzgebiete unterstützt mich ein eingespieltes Team mit externen Fachspezialisten.

Die regionalen Landschafts-Entwicklungs-Programme (LEP) gehören zu einem weiteren Aufgabenbereich. Sie dienen dazu, bestehende kantonale und regionale Konzepte, Richtpläne und Leitbilder zu koordinieren und diese in den Regionen und Gemeinden effizient umzusetzen.

Die Qualität der Landschaft muss stetig zunehmen. Dies ist keine vermessene Forderung, sondern lediglich die Konsequenz aus dem fortschreitenden Flächenverlust, der im Sinne der nachhaltigen Nutzung durch mehr Qualität kompensiert werden muss. Denn Fakt ist, dass in der Schweiz jede Sekunde ein Quadratmeter Boden überbaut wird. Bei Gewässer- oder Waldflächen würde die Gesellschaft diese schleichenden Verluste auch nicht ohne Kompensation hinnehmen. An effizienten Arbeitsinstrumenten mangelt es nicht, wie die Auswertung des Mehrjahresprogramms «Natur 2001» gezeigt hat. Das Folgeprogramm «Natur 2010» ist noch stärker auf die Umsetzung von Naturschutzmassnahmen ausgerichtet. Wir können gespannt sein, welches Gewicht der flächendeckende Umweltschutz in der politischen Diskussion haben wird und in welchem Umfang das Mehrjahresprogramm «Natur 2010» umgesetzt werden kann.

IMPRESSUM

UMWELT AARGAU
Informationsbulletin der kantonalen Verwaltungseinheiten:
Abteilung Raumentwicklung,
Abteilung für Umwelt,
Abteilung Landschaft und Gewässer,
Kantonsärztlicher Dienst,
Kantonales Laboratorium,
Abteilung Landwirtschaft,
Abteilung Wald,
Fachstelle Energie,
naturama bildung,
Informationsdienst der Staatskanzlei.

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

Redaktion und Produktion
Abteilung für Umwelt
Buchenhof, 5001 Aarau
Tel. 062 835 33 60
Fax 062 835 33 69
umwelt.aargau@ag.ch
www.ag.ch

Inhaltliche Gliederung
Es besteht eine gleich bleibende Grundordnung. Die zwölfte Rubrik enthält wechselnde Themen. 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.

Nachdruck
Mit Quellenangabe erwünscht.
Belegexemplar bitte an die Abteilung für Umwelt schicken.

Papier
Gedruckt auf hochwertigem Recyclingpapier.

Titelbild: Montage der Solarmodule als neue Dachhaut
Foto: D. Enzensberger

Umweltinformation Kanton Aargau

Pro Memoria Ordner «Natur in der Gemeinde» 5
Der Pfalz-Märt ein Markt für die Landschaft 7

Trinkwasserfassungen auch an belasteten Standorten einwandfrei 9
Willkommen zum internationalen Jahr des Wassers 2003 11

Bodenkundliche Baubegleitung 13

Veranstaltungsprogramm zum Thema Luft und Gesundheit 15

Aktion «Rauchstopp dank Sport» – ein Erfolg 17

Solarstromanlage in der Dachlandschaft von Wettingen 19

Waldverjüngung und Rehe auf «Lothar»-Flächen 23
Ökologischer Ausgleich im Baugebiet 29

Jagd und Wildtiermanagement im Aargau 33

«Expedition Dorfbach» – gelungene Zusammenarbeit mit Rivella 37

Aargauer Kennzahlen aus den Statistischen Jahrbüchern

		1999	2000	2001
Bevölkerung	Einwohner:	540209	545254	547462
	davon Ausländer:	102504	105241	105594
	Gemeinden:	232	232	232
	Bezirke:	11	11	11
Bevölkerungsdichte	Kantonsdurchschnitt: Einwohner/km²	385	388	390
Geografie	kleinste Gemeinde: Kaiserstuhl	32 ha	32 ha	32 ha
	grösste Gemeinde: Sins	2028 ha	2028 ha	2028 ha
	Länge Kantonsgrenze:	308,432 km	308,432 km	308,432 km
	Flusslängen im Kanton			
	Rhein:	70 km	70 km	70 km
	Reuss:	57 km	57 km	57 km
	Aare:	51 km	51 km	51 km
	Limmat:	20 km	20 km	20 km
	Seen			
	Hallwilersee:	10,29 km²	10,29 km²	10,29 km²
	Klingnauer Stausee:	1,16 km²	1,16 km²	1,16 km²
	Flachsee Rottenschwil:	0,72 km²	0,72 km²	0,72 km²
	Waldfläche:	48905 ha	48971 ha	48971 ha
	Kantonsfläche:	1404 km²	1404 km²	1404 km²
Verkehr	Zupendler (1990):	140907	140907	140907
	Wegpendler (1990):	182559	182559	182559
	Personenwagen:	273910	280851	288175
	Verkehrsunfälle:	4277	4398	4040
Gesundheit	Betten in Akutspitälern:	1576	1520	1519
	Pflegetage:	486405	481102	475459
	Ärzte:	721	734	776
	Zahnärzte:	215	214	221
	Tierärzte:	103	109	111
	Apotheken:	110	111	112
Entsorgung	Glas:	15503 t	15600 t	16356 t
	Papier:	39628 t	41801 t	42597 t
	Altmetall:	5054 t	6162 t	6348 t
	Hauskehricht:	90513 t	93596 t	96053 t
Abwasser	Anlagen im Aargau:	78	75	75
	Anschlussgrad:	97%	97%	97%
Wärmepumpen	Anlagen:	1707	1855*	2202*
Energieerzeugung	total:	16679 GWh	16416 GWh	17568 GWh
	Wasserenergie:	2732 GWh	3038 GWh	3136 GWh
	Kernenergie:	13947 GWh	13378 GWh	14432 GWh
Quelle	Statistische Jahrbücher des Kantons Aargau 1999, 2000 und 2001			

* inkl. Erdkollektoren

Bezugsadresse: Kantonales Statistisches Amt, Bleichemattstrasse 4, 5000 Aarau
Telefon: 062 835 13 00, Telefax: 062 835 13 10, Internet: www.ag.ch/staag
Bezugspreis: 35 Franken

Pro Memoria
Ordner «Natur in der Gemeinde»

Liebe Leserin
Lieber Leser

Regelmässig erhalten Sie «UMWELT AARGAU» mit aktuellen Informationen aus zehn kantonalen Abteilungen und Fachstellen. Das Heft ist bewusst so aufgebaut, dass alles ausgebaut werden kann – es kann zerlegt werden in «zu Archivierendes» und «zu Kompostierendes». Im Geiste unseres Leitbildes «Baudepartement – Ihr Dienstleister» wurde der kommunale Arbeitsordner «Natur in der Gemeinde» so ausgelegt, dass er mit den speziell markierten Artikeln aus «UMWELT AARGAU» aufdotiert werden kann. Gerne möchten wir denjenigen unter Ihnen, die den Arbeitsordner besitzen, Folgendes in Erinnerung rufen:

Hans-Dietmar Koeppel
Stöckli, Kienast & Koeppel, Wettingen
056 437 30 20

Thomas Gerber
Abteilung Landschaft und Gewässer
062 835 34 56

Der Ordner «Natur in der Gemeinde» wurde 1999 an alle Gemeinden abgegeben und konnte auch von Privaten und Firmen zum Selbstkostenpreis beim Baudepartement bezogen werden. In seinem Begleitbrief hatte der Baudirektor damals speziell darauf hingewiesen, dass der Ordner mit Beiträgen aus «UMWELT AARGAU» laufend aktualisiert und ergänzt werden kann.

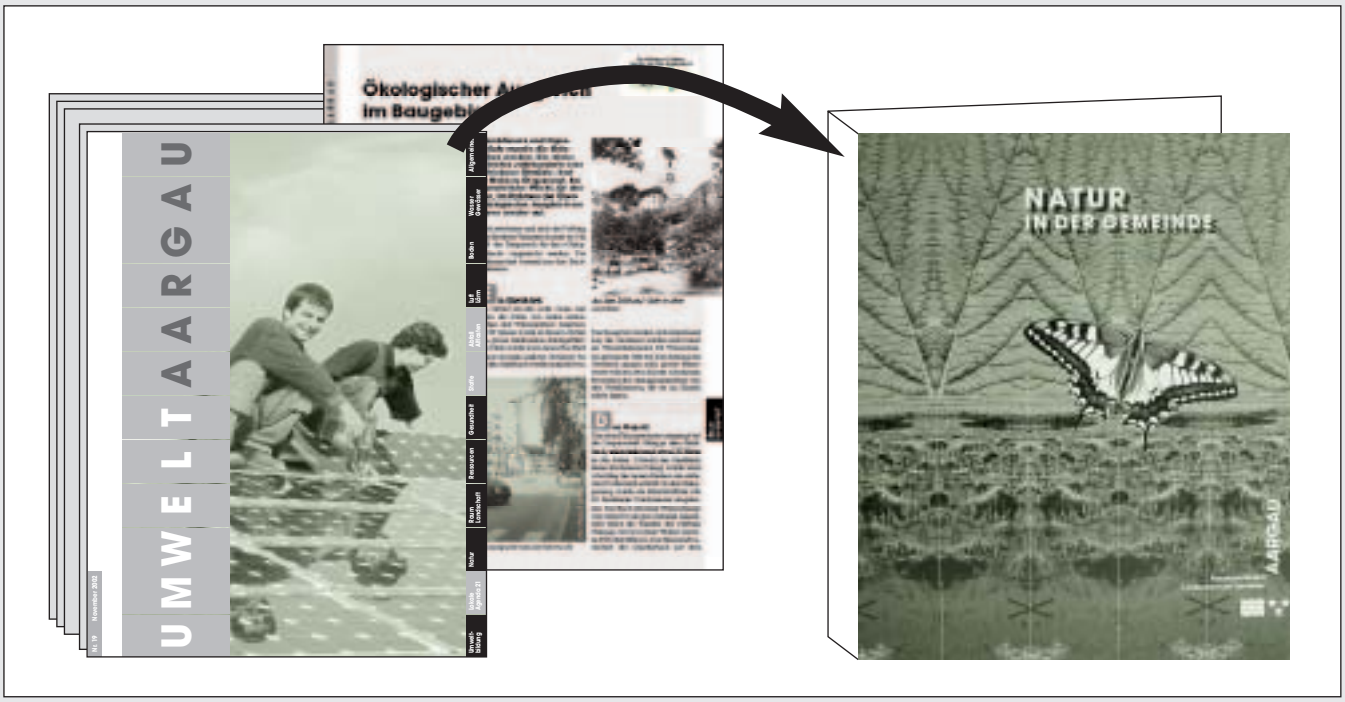
Neu werden Beiträge in «UMWELT AARGAU», welche besonders geeignet sind für die Ablage im Arbeitsordner, mit einem Stichwort und einer Registerzuweisung versehen. Auf Seite 29 finden Sie unter dem Titel «Ökologischer Ausgleich im Baugebiet» ein Beispiel dazu. Der jeweilige Artikel ist dann thematisch am richtigen Ort und schnell verfügbar.

In grösseren Abständen werden auch neue Beiträge und Aktualisierungen direkt für den Ordner produziert. Diese werden gemäss der bisherigen Versandadressen abgegeben. Ein entsprechendes Beilageblatt wird Ihnen helfen, alles am richtigen Ort auszutauschen oder zu ergänzen.

Bezugsquelle

Der aktualisierte Ordner kann weiterhin zum Selbstkostenpreis von Fr. 90.– bezogen werden bei:

Baudepartement
Abteilung Landschaft
und Gewässer
Buchenhof
5001 Aarau



Viele Beiträge aus «UMWELT AARGAU» können nach Sachgebieten in der Arbeitshilfe «Natur in der Gemeinde» abgelegt werden und lassen sich so rasch wieder finden.

Der Pfalz-Märt ein Markt für die Landschaft

Anfang September fand zum dritten Mal der Pfalz-Märt in Veltheim statt. Was zeichnet diesen Herbstmarkt, der sich bereits zu einem regionalen Volksfest entwickelt hat, aus? Was für eine Idee steckt dahinter?

Esther Heeb
Thomas Gerber
Abteilung Landschaft und Gewässer
062 835 34 56

Initianten des Pfalz-Märts sind die beiden Agronomen Andreas Hofmann und Josef Schmidlin, die in der Firma Agrofutura tätig sind. Sie haben sich vor Jahren zum Ziel gesetzt, die prächtigen und für viele Tierarten lebensnotwendigen Hochstammkulturen im Schenkenbergertal zu erhalten. Die Förderung der Obstbäume und der damit verbundene Erhalt der Kulturlandschaft brauchten aber eine ökonomische Basis.

Foto: Thomas Gerber

Mit vereinten Kräften wird Apfelsaft gepresst.

Reaktivierung der Trotte in Veltheim

Mit der Reaktivierung der Trotte in Veltheim wurde die Voraussetzung für die Vermarktung von Hochstammobst geschaffen. Die Landwirte erhalten für ihr Obst einen garantierten Abnahmepreis, der die Hochstammproduktion auch ökonomisch wieder interessant macht. Die Produkte aus der Trotte werden ohne Umwege in Dorfläden sowie über Aktionen verkauft.

Eine ganz besondere Perle ist der Mousseux de Pommes, ein Hochstamm-Apfelsekt aus dem Schenkenbergertal, der mit dem Flaschengärungsverfahren hergestellt wird. Zusätzlich zur Obstpresse wird neu auch eine Pflanzenölpresse betrieben. Die Produktpalette konnte so mit kaltgepresstem Bio-Sonnenblumenöl erweitert werden. Zusammen mit dem parallel entwickelten Hochstamm-Obstessig

Foto: Thomas Gerber

Drei trendige Produkte aus dem Schenkenbergertal: Mousseux de Pommes, Hochstamm-Obstessig und Bio-Sonnenblumenöl

ergibt sich so eine einzigartige Schenkenberger Salatsauce. Momentan laufen Versuche zur Herstellung von Nuss-, Raps-, Leinsamen- und Mohnöl.

Naturnah, regionale Produkte zu fairen Preisen

Der inzwischen gegründete Verein Mosti Veltheim tritt nun als Veranstalter des Pfalz-Märts auf und überrascht mit innovativen Ideen. In erster Linie sollen durch den Pfalz-Märt regionale, naturnah produzierte Produkte sowie traditionelles Kunsthandwerk gefördert werden.

An über 20 Ständen bieten Bauernfamilien aus dem Schenkenbergertal Lebensmittel und Landwirtschaftsprodukte an. Darunter befanden sich Stände mit alten Gemüse- und Obstsorten, die wegen ihrer vielen Geschmacksrichtungen, Formen, Wuchseigenschaften sowie Resistenz gegen Schädlinge und Krankheiten unbedingt erhalten werden sollten. Zu sehen waren Pfälzer- und Küttiger-Rüebli, gestreifte Randen, Hindelbankkartoffeln und vieles mehr. An einem Stand wurde Holzofenbrot verkauft, an einem weiteren Rindfleisch aus Mutterkuhhaltung sowie Getreideprodukte aus Emmer und Einkorn. Die Liste liesse sich noch lange fortsetzen.

Die Eidgenössische Forschungsanstalt Wädenswil stellte zusammen mit dem Besitzer einer Baumschule ein Projekt für die Erhaltung alter Obstsorten vor.

Interessante Einblicke in ihre Tätigkeit boten die zahlreichen Kunsthandwerker, die mit grossem Geschick und künstlerischem Flair Körbe flochten, drechselten, töpferten oder Nägel schmiedeten.

Auch auf kulinarischer Ebene wurde den Besucherinnen und Besuchern einiges geboten. Die Märt-Beiz verwöhnte ihre Gäste z. B. mit Natura-Beefburger, Rosmarin-Kartoffeln und Süssmost frisch ab Presse. Eine Spezialität ist auch das Urweizen-Bier, das aus Einkorn aus dem Schenkenbergertal gebraut wird.

Alle Produkte überzeugten durch ihre hohe Qualität und die fairen Preise.

Volksfest mit Jahrmarktsatmosphäre

Für die Kleinen drehte sich das Nostalgie-Karussell. Handharmonika- und Drehörgelispieler trugen mit ihrem heiteren Spiel zusätzlich zur Jahrmarktsatmosphäre bei. Abgerundet wurde der Märt durch Informationsstände von Hochstamm SUISSE, der Werkstatt Schenkenbergtal, dem Auenschutzpark Aargau und weiteren. Sie zeigten Zusammenhänge zwischen Konsum, Nachhaltigkeit und Landschaftsschutz auf. Der Pfalz-Märt mit seinen Attraktionen hatte allen etwas zu bieten und war ein Fest für die Sinne.

Die Idee des Direktverkaufs durchsetzen

Der Pfalz-Märt soll die Besucherinnen und Besucher darauf aufmerksam machen, dass jeder durch sein Konsumverhalten die Entwicklung und das Erscheinungsbild einer Region mitbestimmen kann. Für die Zukunft bleibt zu hoffen, dass sich der Märt – und damit auch die Idee des Direktverkaufs – etablieren kann. Der Anstoss ist gegeben. Nun sind die einzelnen Gemeinden und besonders die Landwirte aufgefordert, marktwirtschaftliche Eigeninitiative zu entwickeln und sorgfältig die eigenen Entwicklungsmöglichkeiten zu prüfen.

Traditionelles Kunsthandwerk: Holzschnitzer Thomas Lüscher bei der Arbeit

Trinkwasserfassungen auch an belasteten Standorten einwandfrei

Das Kantonale Laboratorium beprobte Trinkwasserfassungen in der Nähe von belasteten Standorten, d. h. Schiessanlagen, Deponien und weiteren Altlasten. Analysiert wurde das Trinkwasser auf Schwermetalle, anorganische Schadstoffe wie Nitrat und Ammonium sowie Radioaktivität (Tritium). Erfreulicherweise zeigen sich heute im Trinkwasser aus den untersuchten exponierten Fassungen weder Grenzwertüberschreitungen noch auffällige Schadstoffbelastungen.

Dr. Hans Schudel
Kantonales Laboratorium
062 835 30 20

Trinkwasserfassungen bei Schiessanlagen

Es ist bekannt, dass das Umfeld von Schiessanlagen mit Schwermetallen wie Blei, Cadmium und Quecksilber belastet ist. Der Bund hat Richtlinien für den Umgang mit solchen Böden und den darauf wachsenden, stark belasteten Pflanzen erarbeitet.

Die Richtlinien sehen für den Kugelfang ein absolutes Nutzungsverbot und für das Umfeld des Kugelfangs sowie im Abschussbereich Nutzungsbeschränkungen vor. Künftig sind Gemüseanbau, Mähgrasnutzung und Beweidung im Umfeld des Kugelfangs verboten. Da Schafe beim Weiden auch relativ viel Erde fressen, sind sie besonders gefährdet. Der Kanton Aargau hat diesbezüglich eine detaillierte Untersuchung durchgeführt, welche in einer Sondernummer «UMWELT AARGAU» erschienen ist.

Neben den Risiken durch die Nutzung von Lebens- und Futtermitteln interessiert auch, ob Schwermetalle mit dem versickernden Wasser ins Grundwasser und damit ins Trinkwasser gelangen können. Zusammen mit der Abteilung für Umwelt hat das Kantonale Laboratorium sieben Trinkwasserfassungen ausgewählt, bei welchen am ehesten ein Einfluss einer Schiessanlage auf die Trinkwasserfassung zu erwarten wäre. An drei der sieben Standorte wird das Wasser von Grundwasserpumpwerken gefördert und an vier Stellen werden Quellen genutzt.

Die Gehalte der geprüften Schwermetalle lagen erfreulicherweise in allen Trinkwasserfassungen unterhalb der jeweiligen Nachweisgrenze und damit deutlich unter den zugehörigen Grenzwerten.

Wasserfassungen bei Deponien und Altlasten

Deponien und Altlasten können eine Vielzahl an Schadstoffen enthalten. Häufig sind Art und Gehalt dieser Schadstoffe unbekannt. Mit dem Sickerwasser können insbesondere wasserlösliche Schadstoffe aus dem Deponiekörper ins Grundwasser ausgewaschen werden. Die Menge des Sickerwassers ist vom Niederschlag, von der Verdunstung und dem Oberflächenabfluss abhängig. Auch der Einstau von Grundwasser in der Deponie sowie das Fliessverhalten von Sickerwasser innerhalb der Deponie beeinflussen Art und Umfang der Schadstoffauswaschung erheblich. Nicht zuletzt spielen auch biologische Prozesse wie Redoxzustand oder Abbaubarkeit von Schadstoffen eine bedeutende Rolle.

Schwermetalle und weitere anorganische Schadstoffe

Die häufigsten anorganischen Schadstoffe, die im Grundwasserabfluss von Deponien auftauchen, sind Bor, Ammonium und Nitrat, die häufigsten Metalle Arsen, Cadmium, Chrom und Blei. Trinkwasserfassungen in der Nähe von Deponien und Altlasten werden vom Kantonalen Laboratorium periodisch auf Schwermetalle überprüft. Ziel ist es, mögliche Verunreinigungen des Trinkwassers durch Deponien oder Altlasten frühzeitig zu erkennen.

Bei der aktuellen Überprüfung wurden insgesamt 25 Trinkwasserfassungen beprobt. Die Auswahl der Standorte wurde in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Umwelt getroffen. Folgende Parameter wurden in allen Proben untersucht: Chlorid, Nitrat, Ammonium, Bor, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber und Zink. In vereinzelten Proben wurde zusätzlich Chrom oder Mangan bestimmt.

Chlorid und Nitrat sind Standardparameter, die für die Zusammensetzung des gefassten Wassers typisch und gut bekannt sind. Ammonium und Bor gelten als Indikatoren für Altlasten.

Die gemessenen Chlorid- und Nitrat-Konzentrationen entsprechen den bisherigen Erfahrungswerten der beprobten Fassungen. Bei den Ammonium- und Bor-Ergebnissen konnten keine Anomalien festgestellt werden. Nur bei einer Probe wurde der Erfahrungswert von 0,05 Milligramm pro Liter (mg/l) Bor mit 0,18 mg/l deutlich überschritten. Die Ursache dieses hohen Wertes könnte in der Geologie des Gebietes liegen: Es ist bekannt, dass Wasser aus der Molasse oder im Jura erhebliche Konzentrationen an Bor aufweist. Für Trinkwasser besteht in der Schweiz kein Höchstwert für Bor. Die

Schwermetallgehalt

Schwermetall	Gemessener Gehalt (mg/kg)	Grenzwert (mg/kg)
Blei	<0,001	0,01
Cadmium	<0,0002	0,005
Quecksilber	<0,0005	0,001

Schwermetalle können mit einem Atomabsorptionspektroskopie-Gerät ermittelt werden.

Kugelfänge sind stark mit Blei belastet und bergen deshalb ein Gefahrenpotenzial.

Deutsche Trinkwasserverordnung enthält dagegen einen Höchstwert für Bor von 1 mg/l. Der gefundene Gehalt von 0,18 mg/l stellt somit kein gesundheitliches Risiko dar. Die Schwermetallgehalte lagen in allen Proben um mindestens das Zehnfache unterhalb ihrer Höchstwerte.

Dieses Resultat ist erfreulich. Die Messungen werden daher nur gelegentlich wiederholt, bezüglich ihrer Standorte sowie Parameter aber dem neuen Kenntnisstand betreffend Deponien und Altlasten angepasst.

Radioaktivität

Tritium – oder überschwerer Wasserstoff (^3H) – ist das Isotop des Wasserstoffs mit der Massenzahl 3. Es ist radioaktiv und hat eine Halbwertszeit von 12,3 Jahren. Der radioaktive Zerfall des Tritiums verläuft unter Aussendung sehr weicher Betastrahlung. Dadurch wird das Isotop Helium (^3He) gebildet.

Tritium wird zur Herstellung von Leuchtfarben für die Uhren- und Signaltafelindustrie sowie von gasförmigen Leuchtstoffen verwendet und kommt in der Radiologie zum Einsatz. Es muss darum angenommen werden, dass diese Stoffe auch in Deponien abgelagert werden.

In anderen Untersuchungen wurden erhöhte Tritium-Werte im Grundwasser unterhalb von Deponien gefunden. Tritium ist als Bestandteil des Wassermoleküls überall dort ein guter Deponieleitparameter, wo tritiumhaltige Abfälle abgelagert worden sind und Tritium nach einer gewissen Zeit in den hydrogeologischen Kreislauf gelangt. Da tritiumhaltiges Wasser praktisch ohne Wechselwirkung mit dem Boden transportiert wird, kann dem Tritium ausserdem eine Bedeutung als Vorbote einer noch ausstehenden, deponiebedingten Beeinträchtigung des Grundwassers zukommen.

Aus diesem Grund beprobte das Kantonale Laboratorium die Fassungen in der Nähe von Deponien und Altlasten und liess die Wasserproben auf Tritium prüfen. Die Auswahl der Standorte wurde wiederum in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Umwelt getroffen. Insgesamt wurden 29 Wasserfassungen beprobt. Die gemessenen Tritium-Werte sind alle sehr tief. Der höchste gemessene Wert lag bei 2,8 Becquerel pro Liter (Bq/l) und damit deutlich unterhalb des Toleranzwerts für Lebensmittel von 1000 Bq/l. Erfreulicherweise konnte keine negative Beeinflussung des Grundwassers durch Tritium aus Deponien oder Altlasten festgestellt werden.

Überwachung von Trinkwasserfassungen in der Umgebung von Deponien und Altlasten

Parameter	Höchstwert (mg/l)		Nachweis-grenze (mg/l)	Anzahl Proben		Konzentration (mg/l)	
	TW	GW		untersucht	nn[1)]	Min.	Max.
Chlor (Cl)				25		1,40	27,0
Nitrat (NO_3^-)	40			25		5,0	39,0
Ammonium (NH_4^+)	0,10		0,02	25	25		
Bor (B)			0,04	25	14	0,04	0,18
Blei (Pb)		0,01	0,001	25	23	0,002	0,002
Cadmium (Cd)		0,005	0,0001	25	25		
Kupfer (Cu)	1,50		0,02	25	24	0,04	
Quecksilber (Hg)		0,001	0,0001	25	25		
Zink (Zn)	5,0		0,05	25	18	0,05	0,11
Chrom [VI] (Cr VI)[2)]		0,02	0,001	4	4		
Mangan (Mn)	0,05		0,005	1	1		

[1)] nicht nachgewiesen
TW = Toleranzwert gemäss Fremd- und Inhaltsstoffverordnung

[2)] gemessen wurde Cr total
GW = Grenzwert gemäss Fremd- und Inhaltsstoffverordnung

Willkommen zum Internationalen Jahr des Wassers 2003

Die UNO hat das Jahr 2003 zum Internationalen Jahr des Wassers erklärt. Das Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) und das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) laden Kantone, Gemeinden, Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft ein, sich mit eigenen Aktivitäten am UNO-Jahr des Wassers 2003 zu beteiligen. Die beiden Ämter als Trägerschaft für die Aktivitäten in der Schweiz können besonders originellen Projekten, die mit der Zielsetzung des Wasser-Jahres übereinstimmen, eine beschränkte finanzielle Unterstützung gewähren.

Sibylle Lehmann
ökomobil Luzern
041 410 51 52

Die 87. Vollversammlung der Vereinten Nationen vom Dezember 2000 hat das Jahr 2003 zum Internationalen Jahr des Wassers erklärt. Die Staatengemeinschaft wird aufgefordert, Aktionen, Programme und Projekte zu starten, die eine breite Bevölkerung zu einem sorgsamen Umgang mit der für das Leben von Mensch und Natur unersetzlichen Ressource Wasser anhalten.

Das Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) und das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) haben beschlossen, gemeinsam ein nationales Aktionsprogramm im Rahmen des UNO-Jahres des Wassers 2003 durchzuführen. Die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) führt ein analoges Aktionsprogramm durch, fokussiert auf die Entwicklungszusammenarbeit der Schweiz auf dem Gebiet des Wassers. Die Information auf der Ebene der Bundesverwaltung geschieht im Rahmen einer interdepartementalen Wasserfachgruppe.

Zum Mitmachen eingeladen

BWG und BUWAL laden Kantone, Gemeinden, Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft ein, sich mit eigenen Aktivitäten am UNO-Jahr des Wassers 2003 in der Schweiz zu beteiligen. Die beiden Ämter als Trägerschaft für die Aktivitäten in der Schweiz können besonders originellen Projekten, die mit der Zielsetzung des Wasser-Jahres übereinstimmen, eine beschränkte finanzielle Unterstützung gewähren. Ein Anspruch auf finanzielle Beiträge besteht indessen nicht.

Foto: Stefan Binder

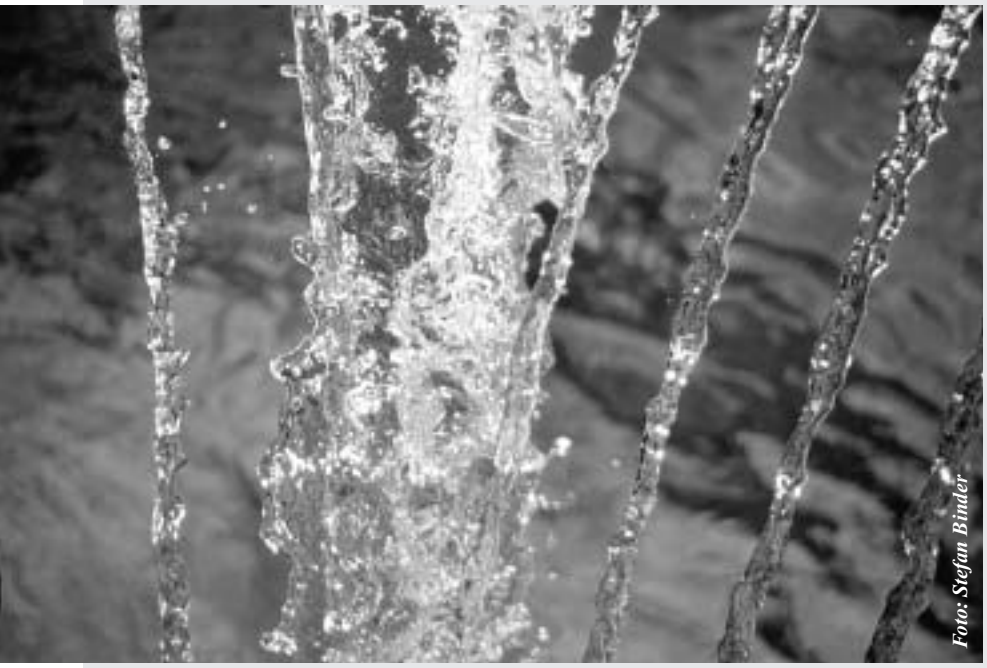


Foto: Stefan Binder

2003

Kriterien für die Auswahl von Projekten

Für eine Projekteingabe sind verschiedene Kriterien zu Inhalt und Form zu beachten.

Inhalte

Das Projekt soll zu einer konstruktiven Diskussion über die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser in der Schweiz beitragen und kann sämtliche oder einzelne Aspekte der Wasser-Thematik behandeln. Das Projekt soll den Dialog unter den verschiedenen Akteuren fördern. Es soll zu einer Sensibilisierung und damit zu einer effizienten Nutzung des Wassers – im Haushalt, in der Gemeinde, im Betrieb – beitragen. Konkret stehen folgende Themen zur Auswahl (nicht abschliessend):

- Ohne Wasser kein Leben
- Die Schweiz als Wasserschloss
- Oberlieger und Unterlieger: Wasser kennt keine Grenzen
- Wasser und Gewässer nachhaltig nutzen und schützen
- Schutz vor den Gefahren des Wassers

Form

Das Projektgesuch umfasst:

- die genaue Bezeichnung der Trägerschaft und der Verantwortlichen;
- einen Kurzbeschrieb des Projektes auf maximal einer Seite;
- ein Budget, welches Eigenleistungen und finanzielle Beiträge Dritter aufzeigt;
- die anbegehrte Summe in Schweizer Franken inklusive allenfalls Mehrwertsteuer.

Rahmenbedingungen und Angebote

Es können Beiträge von maximal 10'000 Franken gesprochen werden, wobei der Beitrag des Bundes in keinem Fall mehr als die Hälfte des Gesamtbudgets übersteigen darf. Ausgenommen davon sind Projekte von regionaler und nationaler Bedeutung, welche als Bausteine für die Gesamtkampagne eingesetzt werden. Die Beteiligung des Bundes muss in allen für die Öffentlichkeit bestimmten Projektdokumenten erwähnt sein.

Das Projekt ist an die Koordinationsstelle der Partnerprojekte für das UNO-Jahr des Wassers einzureichen: an Büro Stefan Frey, Avenue des Alpes 45, 2000 Neuchâtel, stefanfrey@net2000.ch

Über eine finanzielle Beteiligung des Bundes im Rahmen des UNO-Jahres des Wassers beschliesst die Projektleitung (BWG/BUWAL) abschliessend. Über die eingehenden Gesuche wird laufend entschieden. Gesuche können spätestens bis zum 31. Januar 2003 eingereicht werden.

Logo des UNO-Jahres steht zur Verfügung

Das internationale Logo des UNO-Jahres des Wassers wird den Akteuren unentgeltlich zur Verfügung gestellt und ist gemäss dem speziellen Leitfaden für die Corporate Identity (verfügbar ab Herbst 2002) einzusetzen. Daneben steht Kantonen und Gemeinden sowie den Schulen ein speziell für das Wasser-Jahr geschaffenes Set für dezentrale Aktionen zur Verfügung: Wanderausstellungen, Angebote für Schulen, Tipps für Begleitprogramme (ab Herbst 2002 verfügbar).

Ausschlussgründe

Aus grundsätzlichen Erwägungen können zum Beispiel folgende Projekte nicht berücksichtigt werden:

- Projekte mit rein kommerziellem Charakter
- Forschungsprojekte
- Projekte im Ausland
- Abstimmungskampagnen
- Infrastrukturprojekte

Kontaktadressen

page-up.ch
daniel page kommunikation
Mingerstrasse 16
Postfach 541
3000 Bern 22
Tel. 031 330 80 30
Fax 031 330 80 39
info@page-up.ch

Büro Stefan Frey
Avenue des Alpes 45
2000 Neuchâtel
stefanfrey@net2000.ch
Tel. 032 721 37 06

Bodenkundliche Baubegleitung

Bodenkundliche Baubegleiter beraten Baufachleute, damit auf Baustellen der Boden nicht geschädigt wird und er seine Fruchtbarkeit behält. Diese Arbeit setzt grosses fachliches Wissen, aber auch Verhandlungsgeschick und Durchsetzungsvermögen voraus. An der Ausbildungsstätte für Natur und Umweltschutz (SANU) wurde in diesem Frühjahr eine Weiterbildung für bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt. Die Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (BGS) hat eine Liste der anerkannten Bodenkundlichen Baubegleiter veröffentlicht. Sie ist im Internet unter www.soil.ch einsehbar.

Foto: Françoise Okopnik, AfU

Beispiel einer Grossbaustelle: Transitgasleitung

Foto: Christoph Salm, Terre AG

Fahrspuren: In zu feuchtem Zustand ist der Boden besonders verdichtungsanfällig. Er ist plastisch verformbar, wird von den Fahrwerken verschmiert. Schadverdichtungen sind die Folge.

Ob grosse oder kleine, die Zahl der Baustellen im Kanton Aargau ist beträchtlich, und wo gebaut wird, fahren Baumaschinen auf, verschieben Boden oder führen ihn ab. Werden dabei Bodenschäden verursacht, so sind sie oft irreversibel und können kaum saniert werden. Das Umweltschutzgesetz und die Verordnung über Belastungen des Bodens verlangen, dass mit Böden und Bodenaushub sorgfältig umgegangen wird, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten. Der bodenkundliche Baubegleiter nimmt sich des Schutzes des Bodens an und steht als Spezialist den Baufachleuten vor Ort beratend zur Seite.

Thomas Muntwyler
Abteilung für Umwelt
062 835 33 60

Eine gute Ausbildung ist wichtig

An der Ausbildungsstätte für Natur und Umweltschutz in Biel (SANU) wurde in diesem Frühjahr eine Weiterbildung für bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt. Die erfolgreichen und anerkannten Spezialisten sind in einer Liste der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz (BGS) veröffentlicht worden. Die Liste der anerkannten Bodenkundlichen Baubegleiter ist auf der Website der BGS unter www.soil.ch einsehbar. Dass grosse Anforderungen an das fachliche Wissen und an das Durchsetzungsvermögen gestellt werden, soll nachstehendes Beispiel kurz darstellen.

Beispiel Zubringer N3-A98

Wie auf anderen Grossbaustellen im Kanton Aargau (Gasleitung Däniken–Ruswil; «UMWELT AARGAU» Nr. 17) ist auch beim Strassenprojekt Zubringer N3-A98 im Raume Rheinfelden–Kaiseraugst eine bodenkundliche

Baubegleitung im Einsatz. Ihre Aufgaben sind in einem Pflichtenheft zusammengestellt, welches von der kantonalen Bodenschutzfachstelle genehmigt wurde. Die bodenkundliche Baubegleitung orientiert sämtliche am Bau beteiligten Personen über die gesetzlichen Vorgaben des Bodenschutzes und überwacht deren Einhaltung. Dazu gehört die Planung aller tiefbaulichen Eingriffe im Bodenbereich. Beispielsweise beurteilt sie die Befahrbarkeit des Bodens, berechnet die Einsatzgrenzen der Maschinen aufgrund ihres Gewichtes und ihrer Bodenpressung oder lässt bei zu nassen Bedingungen die Arbeiten einstellen, bis der Boden wieder genügend abgetrocknet und tragfähig ist. Zusammen mit der Bauleitung legt sie geeignete Schutzmassnahmen fest, wenn im Bereich empfindlicher Böden oder unter kritischen Verhältnissen weiter gearbeitet werden muss. Ebenfalls überwacht und kontrolliert sie die korrekte Wiederverwendung respektive Entsorgung von belastetem Boden. Weiter orientiert sie die kantonale Bodenschutzfachstelle regelmässig über den Stand des Projektes, denn bei all ihren Aufgaben übernimmt die bodenkundliche Baubegleitung die Aufsicht über den Bodenschutz in treuhänderischer Funktion.

Trockener Boden verformt sich nicht, er bricht. Die Baumaschinen hinterlassen kaum Spuren und die Gefahr von Schadverdichtungen ist weit gehend gebannt.

Die Bodenfeuchte wird mit speziellen Messgeräten, so genannten Tensiometern, gemessen und ist massgebend für einen zulässigen Baumaschineneinsatz.

Auch Vorteile für den Bauherrn

Bodenschutzmassnahmen können einen Einfluss auf den Bauablauf haben. Insbesondere bei Schlechtwetterphasen können sie zu Bauverzögerungen führen. Der Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung hat sich im Strassenprojekt Zubringer N3-A98 bis jetzt jedoch sehr bewährt. Auch aufseiten des Bauherrn resultieren daraus Vorteile. So steht dem Bauherrn ein kompetenter Ansprechpartner im Bereich Bodenschutz zur Verfügung. Die gesetzlichen Vorgaben werden effizient und wirksam umgesetzt. Dadurch werden langwierige und oft teure Entschädigungsfälle oder Nachbesserungen vermieden.

Veranstaltungsprogramm zum Thema Luft und Gesundheit

Die aargauischen Volkshochschulen haben in Zusammenarbeit mit dem Kantonsärztlichen Dienst ein Veranstaltungsprogramm zum Thema Luft und Gesundheit zusammengestellt. Das vielfältige Kurs- und Vortragsangebot bietet viele nützliche Informationen und animiert zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Thema.

Dr. med. Thomas Steffen
Kantonsärztlicher Dienst
Tel. 062 835 29 60

Luft ist eine einzigartige Lebensgrundlage für Mensch, Tier und Pflanze. Der Sauerstoff der Luft unterhält die lebenserhaltenden Stoffwechselvorgänge in unserem Körper. Die Lufthülle um unseren Planeten, die Erdatmosphäre, schützt uns vor lebensfeindlicher Strahlung aus dem Weltall.

Saubere Luft war lange Zeit wie selbstverständlich überall verfügbar. Das Bild hat sich aber im Zuge der Industrialisierung einschneidend verändert. Seit Jahrzehnten gibt es keinen Ort mehr auf der Welt, der frei ist von Luftfremdstoffen, die vom Menschen produziert wurden. So lässt sich beispielsweise die zunehmende Bleibelastung der Atmosphäre bereits im Eis der Antarktis nachweisen.

Luftverschmutzung und ihre Folgen für die menschliche Gesundheit sind in den letzten Jahren deshalb ein immer wichtigeres Thema geworden. Doch nicht nur die Luftverschmutzung, sondern auch Bakterien, Viren und Allergene (z. B. Pollen) sowie Rauchen und Stress führen dazu, dass uns immer häufiger «die Luft wegbleibt».

Was ist zu tun?

Am Beispiel Luft und Gesundheit zeigt sich, wie vielschichtig die moderne Gesundheitsförderung arbeiten muss, um erfolgreich zu sein. Durch Verbesserungen im eigenen Lebensstil, im Umweltverhalten sowie durch die bedarfsgerechte Anwendung von modernen medizinischen Behandlungsmöglichkeiten können wir etwas zu unserer Gesundheit und zu sauberer Luft beitragen.

Das neue Programm der Volkshochschulen des Kantons Aargau geht diesem «luftigen» Gesundheitsthema nach und bietet viele interessante Vertiefungsmöglichkeiten an. So kann man sich beispielsweise aktiv mit Fragen der Luftreinhaltung auseinander setzen, Kurse für Stressabbau und Stressprophylaxe besuchen oder an Vortragsabenden zusammen mit Expertinnen und Experten verschiedenste Themen rund um die Atmung diskutieren. Die Veranstaltungsreihe läuft bis Mai 2003.

Kursprogramm

Das Kursprogramm kann kostenlos bezogen werden:

Gesundheitsdepartement
Kantonsärztlicher Dienst
Telli-Hochhaus
5004 Aarau
Tel. 062 835 29 60
kantonsarzt@ag.ch

November 2002

‡ **Schlafapnoe** — **VHS Spreitenbach**

Wenn Sie zu den regelmässigen und lauten Schnarchern gehören, mögen Sie an nächtliche Seitenhiebe und üble Scherze gewöhnt sein. Schnarchgeräusche entstehen durch die Vibration schlaffer Gewebe im Bereich des Gaumens und des Zungengrundes beim Versuch, genügend Luft durch die engen Luftwege zu bewegen. Bei vielen Schnarchern besteht auch Grund zur Annahme, dass sie nachts mit dem Atem aussetzen. Ein Krankheitsbild, das die Leistungsfähigkeit und Lebensqualität, auch für den PartnerIn, drastisch einschränken kann.

Referent: Dr. phil. Christopher Mann, Schlafspezialist AASM, Klinik für Schlafmedizin, Zurzach
Kursdatum: Dienstag, 26. November 2002, 19.30–21.30 Uhr
Kursort: Aula Glattler, Schule im Zentrum Spreitenbach
Kurskosten: Fr. 13.– / Abendkasse Fr. 15.–
Anmeldung: bis 13. September 2002

Januar 2003

‡ **Schnarchen – bloss ein lästiges Übel** — **VHS Zofingen**

Wenn Sie zu den regelmässigen und lauten Schnarchern gehören, mögen Sie an nächtliche Seitenhiebe und üble Scherze gewöhnt sein. Schnarchgeräusche entstehen durch die Vibration schlaffer Gewebe im Bereich des Gaumens und des Zungengrundes beim Versuch, genügend Luft durch die engen Luftwege zu bewegen. Bei vielen Schnarchern besteht auch Grund zur Annahme, dass sie nachts mit dem Atem aussetzen. Ein Krankheitsbild, das die Leistungsfähigkeit und Lebensqualität, auch für den PartnerIn, drastisch einschränken kann.

Referent: Dr. phil. Christopher Mann, Schlafspezialist AASM, Klinik für Schlafmedizin, Zurzach
Kursdatum: Donnerstag, 23. Januar 2003, 19.30–21.30 Uhr
Kursort: Bezirksspital Zofingen
Kurskosten: Fr. 15.–
Anmeldung: nicht erforderlich

Januar 2003

‡ **Atem und Entspannung zur Stressbewältigung** — **VHS Brugg**

Wer wünschte sich nicht, mit beiden Füssen auf dem Boden zu bleiben? Wer sehnte sich nicht nach dem Erlebnis einer inneren Ruhe, nach Finden und Behalten seiner eigenen Mitte? Wer möchte sich nicht im eigenen Körper wohl und frei fühlen? Wer strebte nicht danach, den Alltag mit mehr Freude und Lebendigkeit zu leben? Wem wäre nicht daran gelegen, mit dem alltäglichen Stress besser umgehen zu können?
Lockere Kleidung, Wolldecke und warme Socken sind zum Kurs mitzubringen.

Referentin: Rosemarie Stadelmann, dipl. Atem- und Körpertherapeutin LIKA, Stilli
Kursdatum: 7./14./21./28. Januar 2003
Kursort: Berufsschule, Annerstrasse 12, Brugg
Kurskosten: Fr. 80.–
Anmeldung: bis 21.12.2002

März 2003

‡ **Durchatmen – Aufatmen** — **VHS Oberes Freiamt**

Atemschulung dient der Selbsthilfe:
Wir üben: Tief und energievoll einatmen, durch die Nase (Stenose). Entspannt und stimmhaft ausatmen durch den Mund (Lippenbremse). Mit einfachen, passenden Übungen wird die Atemfunktion auch noch unterstützt und trainiert.

Kursleitung: Liz Stenz, dipl. Atem- und Bewegungspädagogin, Muri
Kursdatum: 4 x ab Mittwoch, 5. März 2003, 19.00–20.00 Uhr
Kursort: Atemstudio, Marktstrasse 11, Muri
Kurskosten: Fr. 60.–
Anmeldung: bis 10. Januar 2003
Mitbringen: bequeme Kleider und Schuhe (keine Turnschuhe)

Mai 2003

‡ **Der Wald unter der Lupe** — **VHS Oberes Freiamt**

(Langfristige Waldökosystem-Forschung)
Wie funktioniert die Lebensgemeinschaft Wald? Und wie reagiert der Wald auf Luftschadstoffe und Klimaveränderung? Damit die Wissenschaft die Auswirkungen des menschlichen Handelns auf das komplexe und langlebige Ökosystem Wald aber wirklich abschätzen kann, braucht sie lange Zeitreihen mit den entsprechenden Beobachtungs- und Messdaten. Die Exkursion gibt einen vertieften Einblick in die Arbeit der Waldforscher und über den Zustand und die Gefährdung des Waldes.

Kursleitung: Dr. med. Norbert Kräuchi, Leiter der Abt. Waldökosysteme und ökologische Risiken, WSL
Kursdatum: Samstag, 3. Mai 2003, 14.00–16.00 Uhr
Kursort: Othmarsingen AG
Kurskosten: Fr. 25.– (exkl. Getränke im Restaurant)
Anmeldung: bis 3. März 2003
Mitbringen: gutes Schuhwerk bzw. Gummistiefel, witterungsangepasste Kleidung

Aktion «Rauchstopp dank Sport» – ein Erfolg

Rauchen ist in der Schweiz das Gesundheitsrisiko Nr. 1. Prävention und Animation, das Rauchen aufzugeben, sind deshalb eine wichtige Aufgabe des Kantonsärztlichen Dienstes. Im Mai 2002 wurde kantonsweit an Fussballveranstaltungen eine innovative Präventionskampagne durchgeführt. Interessierte Raucherinnen und Raucher erhielten während der Fussballveranstaltungen praktische Tipps zum Aufhören und konnten zusätzlich attraktive Preise gewinnen. 14 Fussballvereine beteiligten sich an der Aktion.

Dr. med. Thomas Steffen
Kantonsärztlicher Dienst
Tel. 062 835 29 60

Rauchen ist die häufigste vermeidbare Todesursache weltweit. In der Schweiz sterben jährlich etwa 9 000 Personen an den direkten oder indirekten Folgen des Tabakkonsums. In den 90er Jahren zeigte sich ein deutlicher Anstieg bei der Anzahl Raucherinnen und Raucher. Gemäss der zweiten Schweizerischen Gesundheitsbefragung von 1997 raucht heute ein Drittel der Bevölkerung.

Besonders alarmierend ist, dass immer mehr junge Menschen rauchen. So rauchen im Kanton Aargau 46 Prozent der Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter zwischen 15 und 24 Jahren. Der Kanton Aargau liegt damit über dem schweizerischen Durchschnitt von 44 Prozent.

Der ansteigende Tabakkonsum bewirkt viel menschliches Leid. Er führt in der Schweiz auch zu erheblichen Gesundheitskosten von jährlich etwa 1,2 Milliarden Franken und sehr hohen sozialen Kosten von jährlich 5 Milliarden Franken. Soziale Kosten entstehen durch Produktivitätsverluste bedingt durch Krankheit und vorzeitigen Tod. Ferner sind auch immaterielle Kosten, welche durch Schmerz und Leid sowie durch den Verlust von Lebensqualität entstehen, mit einbezogen.

Rauchen und Sport

Lange Zeit galt, dass Sportlerinnen und Sportler insgesamt gesünder leben beziehungsweise sportliche Menschen weniger häufig rauchen als Nichtsportler. Eine kürzlich veröffentlichte Schweizer Studie zeigt aber, dass diese Regel heute nicht mehr gilt. Besonders junge Männer, die Mannschaftssportarten betreiben, greifen häufiger als früher zur Zigarette.

Neben dieser unerfreulichen Entwicklung zeigt sich aber auch ein Lichtblick. Präventionsbemühungen können sich im sportlichen Umfeld gut entfalten. Sportlerinnen und Sportler, welche mit dem Rauchen aufhören, spüren schnell eine Verbesserung ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit. Das stärkt die Motivation oft erheblich. In der ersten, oft nicht einfachen Phase nach dem Rauchstopp hat gerade der sportlich Aktive eine grosse Palette von Ablenkungsmöglichkeiten zur Verfügung, was die Erfolgschancen erhöht. Tabakprävention bei Sporttreibenden und sportlich Interessierten macht also Sinn.

Die Aktion «Rauchstopp dank Sport»

Die Lungenliga Aargau, die Stiftung «Aarau eusi gsund Stadt», die Aargauische Krebsliga sowie der Kantonsärztliche Dienst Aargau nutzten diesen Umstand und lancierten eine Präventionskampagne direkt im sportlichen Umfeld. Sie starteten mit der Unterstützung des Aargauer Fussballverbandes die Aktion «Rauchstopp dank Sport».

Foto: Lungenliga Aargau

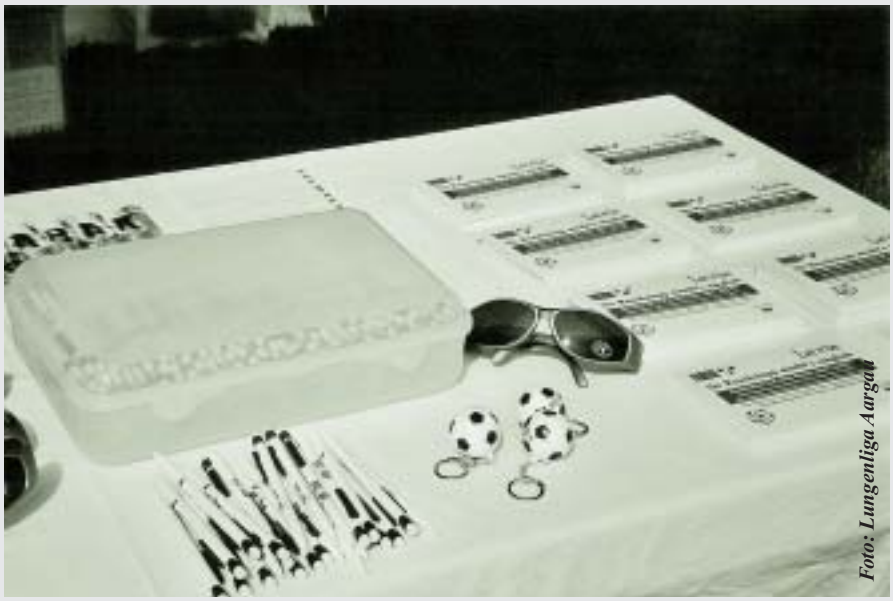
Gegen 100 Raucherinnen und Raucher hörten im Rahmen der Aktion mit dem Rauchen auf und nahmen am Wettbewerb teil.

Fussball begeisterte Raucherinnen und Raucher wurden im Mai 2002 an Fussballveranstaltungen direkt angesprochen und zum «Rauchstopp» motiviert. Organisiert wurden die Standaktionen von der Juniorenabteilung der Fussballvereine. So konnte die Nichtraucher-Idee einfach zu den Junioren getragen werden. Jede Juniorabteilung erhielt für die Teilnahme 300 Franken. Die Anmeldung von 14 Fussballvereinen übertraf die Erwartungen der Organisatoren bei weitem. Die Junioren nahmen das Thema «Nichtrauchen» sehr kreativ auf und organisierten neben den Standaktionen noch weitere Aktionen. So entstand beispielsweise eine Homepage zum Thema Nichtrauchen, und die lokale Presse wurde mit Berichten beliefert. Gegen 100 Raucherinnen und Raucher hörten im Rahmen der Aktion mit dem Rauchen auf und nahmen am Wettbewerb teil. Die 35-jährige Sandra Zaugg aus Seon konnte als Gewinnerin des ersten Preises im Juni 2002 an das Finalspiel der Fussball-WM in Japan fliegen.

Fazit der Aktion

Primärprävention – hier Tabakprävention bei Jugendlichen – kann sinnvoll mit Sekundärprävention wie einem Nichtraucherwettbewerb verbunden werden. Die Aktion «Rauchstopp dank Sport» hat ihre Ziele vollumfänglich erreicht und sowohl den Projektorganisationen als auch den Fussballjunioren grossen Spass gemacht.

14 Juniorenabteilugen von Aargauer Fussballvereinen organisierten Standaktionen zum Thema «Rauchstopp dank Sport». Auch die Junioren des Fussballclubs Seon setzten sich fürs Nichtrauchen ein.



Kugelschreiber, Wettbewerbe und Schlüsselanhänger – die Projektorganisation stellte allen Standbetreuerinnen und Standbetreuern kostenlos verschiedene attraktive Aktionsmittel zur Verfügung.

Solarstromanlage in der Dachlandschaft von Wettingen

Klarheit in Form, Struktur und Textur signalisiert ein modernes, neuzeitliches Dach inmitten der geschützten Dorfzone: Ein Beispiel in Wettingen zeigt, dass die Integration von Energieanlagen in die lieb gewordenen Dachlandschaften unserer alten Dorfzentren möglich und bewilligungsfähig ist. Negative Behördenentscheide sollten der Nutzung der Solarenergie in den meist sonnenbegünstigten Dorfzonen nicht länger im Wege stehen.

Hans-Dietmar Koeppel
Stöckli, Kienast & Koeppel, Wettingen
056 437 30 20
Rudolf Humm
Fachstelle Energie
062 835 28 83

Seit gut einem Jahr steht in Wettingen eine Solaranlage auf dem Bürogebäude der Landschaftsarchitekten Stöckli, Kienast & Koeppel AG. Absicht der Eigentümer war es, wenigstens einen Teil der im eigenen Büro für Landschaftsarchitektur benötigten Energie – etwa 10'000 kWh verschlingt allein die EDV – mit erneuerbaren Quellen abzudecken. Ein weiteres Ziel war, in einem Agglomerationsraum wie dem Aargauischen Limmattal mit seinen ausgedehnten Gunstlagen endlich den Bau von Sonnenenergieanlagen in Gang zu bringen. Mit dem Bau sollte ein Beispiel gesetzt werden, das ansprechend und gut genug integriert ist, um bald Nachahmer zu finden.

Erste Abklärungen zeigten, dass Grösse, Neigung und Exposition der Dachfläche des Bürohauses gut für eine Solarstromanlage geeignet waren. Projekt und Kostenschätzung lagen nach wenigen Wochen vor.

Für das Dach bestand kein Sanierungsbedarf, der den Entscheid für diese unsichere Investition begünstigt hätte. Alle Dachziegel wurden später vom Dachdecker zur Wiederverwendung eingelagert und sogar rückvergütet.

Montage der Solarmodule als neue Dachhaut.

Nach Entfernung der Dachziegel wird die Lattung komplett ersetzt, im Raster der Solarmodule über einer flexiblen Kunststoff-Unterdachbahn aufgenagelt und erhöht, um eine gute Hinterlüftung zu ermöglichen.

Bau- und Nutzungsordnung Wettingen

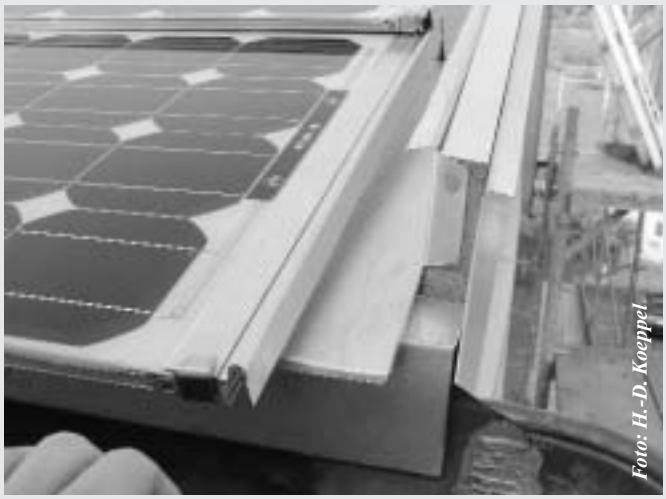
§ 9 Dorfzone

1 Der Dorfkern von Wettingen soll in seiner Struktur und Eigenart erhalten bleiben. Bauten, Aussenräume und ortsbildprägende Elemente sind nach Möglichkeit in ihrem Bestand zu sichern.

2 Neu- und Ersatzbauten sollen mit ihrer Stellung und kubischen Gestaltung die bauliche Struktur und die Aussenräume in ihrer Eigenart unterstützen und sinnvoll weiterentwickeln.

3 Die Dorfzone ist für das Wohnen sowie für maximal mässig störende Betriebe und landwirtschaftliche Bauten bestimmt.

Das neue Solardach aus der unmittelbaren Nachbarschaft betrachtet.



Details von Übergängen und Firstabschluss, die von Dachdecker und Spengler speziell entwickelt wurden.

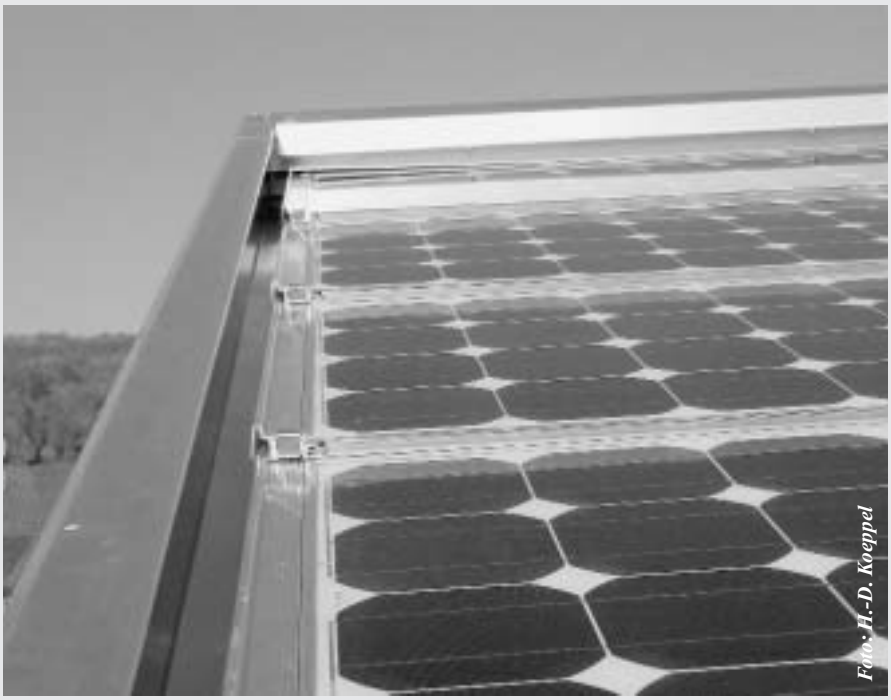
Der Weg zur Baubewilligung

Die Lage des Hauses in der Dorfzone wurde nicht als Hindernis, sondern als besondere Herausforderung angesehen. Für die der Ästhetik und dem Heimatschutz stark verbundene Bauherrschaft galt es, auch in dieser Frage, Beispielhaftes zu leisten. Daher wurde vor der Einreichung des Baugesuches das Gespräch mit der Baubehörde gesucht.

Die Wahrung des harmonischen Dorfbildes und die Einhaltung des übergeordneten architektonischen Gesamtbildes stehen im Zentrum der Bemühungen der kommunalen Behörden. Die Gemeinde Wettingen lässt sich daher in der Gestaltung ihrer Dorfkernzone vom Architekten Walter Moser aus Würenlos beraten.

Bauverwaltung, Architekt, Anlageplaner und Bauherrschaft haben in einem ersten Schritt verschiedene Solarmodule einander gegenüber gestellt und schliesslich gemeinsam Materialwahl, Anordnung und Abfolge der Module festgelegt. Mit digitalen Fotobearbeitungen und CAD-Plänen wurden zudem Lösungsvarianten aufgezeigt und auch Beispiele von anderen gebäudeintegrierten Solarstromanlagen dargelegt.

Dies führte u. a. zu einer beidseitigen Einkürzung der Dachüberstände auf den Giebelseiten. So gelang es, die



Alle Abschlüsse sind aus einem speziellen Chromstahlblech angefertigt und so farblich gut abgestimmt auf die Aluminiumrahmen und die weissen Raster der Module, die in einem dunklen Blau-Schwarz gewählt wurden.

Finanzielle Hilfe

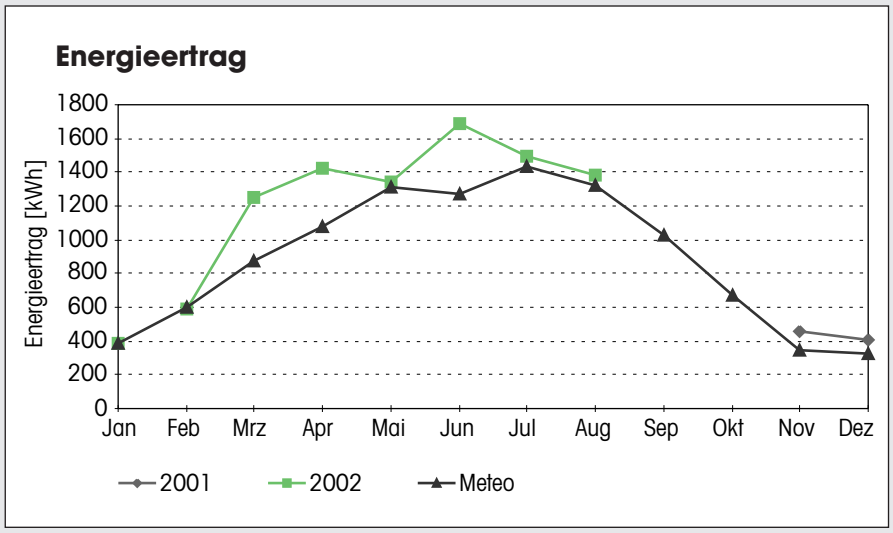
Finanzielle Mithilfe für die Solarstromanlage in Wettingen stellten bereit:

- AEW Energie AG
- Baudepartement des Kantons Aargau, Fachstelle Energie
- Bundesamt für Energie

neue Dachhaut vollständig aus gleich grossen Modulen zu bilden. Abdeckungen, Abschlüsse und Profile sind im Farbton der Modul-Rahmen aus Aluminium gehalten. Die vorhandenen Kupferdachrinnen und -abdeckungen konnten belassen werden, da diese durchwegs unterhalb des Daches angeordnet sind.
Die Gemeinde konnte dem detailliert ausgearbeiteten Baugesuch innerhalb von zwei Monaten ab Auflagebeginn die Baubewilligung erteilen. Einsprachen waren keine eingegangen.

Realisierung, Netzanschluss und Betrieb

Die Realisierung der Anlage verlief sehr rasch und professionell. Die ausführenden Firmen haben sich hinsichtlich der erforderlichen Details sehr kreativ gezeigt und dank ausgezeichneter Kooperation die ästhetischen Anforderungen erfüllt. Innerhalb von drei Wochen Bauzeit haben sie die Anlage bei Gesamtbaukosten von 165'000 Franken realisiert. Davon entfallen fast 100'000 Franken auf die hochwertigen Solarmodule.
Seit dem 31. Oktober 2001 ist die Anlage an das Netz des AEW angeschlossen. Seither produziert sie störungsfrei Strom mit Hilfe unserer Sonne, bisher deutlich mehr als erwartet. Die Reaktionen der Bevölkerung waren bisher durchwegs positiv. Negative Bewertungen sind bisher nicht bekannt geworden.



Technische Daten

Standort	Wettingen (Aargau), 400 m. ü. M
Dachbreite	5.3 m
Dachlänge	18.2 m
Dachneigung	25 °
Azimut	+ 10 ° (Süden)
Horizont	vernachlässigbar
Module	150 BP585 (Laminat, 85 Wp)
Wechselrichter	5 SMA Sunny Boy 2000
Dachintegrationssystem	SOLRIF (Ernst Schweizer AG)
Leistung	12.75 kWp
Erwarteter Jahresertrag	10'500 kWh

Die Modul-Rasterung ist auf die bestehende Fassade ausgerichtet. Die neuzeitlichen Materialfarben, welche eine Eloxierung ersetzen, werden ebenso gezeigt wie die First- und Randabschlüsse. Die dunkle Kupferdachrinne integriert sich gut in die Dachlandschaft.

Die Dachlandschaft der Dorfkernzone von Wettingen mit dem neuen Solardach auf dem Gebäude von 1965.

Die Installationen unter dem Dach mit je einem Wechselrichter für 30 Module.

Beteiligte Personen und Firmen

Bauherr
Eigentümergemeinschaft
Peter Paul Stöckli und
Hans-Dietmar Koeppel
Tel. 056 437 30 20
Fax 056 426 02 17
(Stöckli, Kienast & Koeppel)
Beratung und Mitinitiant:
Gaudenz Koeppel

Ingenieur/Planer
Energiebüro, Zürich
Tel. 01 242 80 60
Fax 01 242 80 86

Installation
Adrian Kottmann
Beat Wolfisberg
kottmann energie ag, Luzern
Tel. 041 410 40 70
Fax 041 410 40 71

Dachdecker
Ruedi Wagner
Erwin Mosimann
Wagner Bedachungen und
Fassadenbau AG, Wettingen
Tel. 056 426 90 86
Fax 056 426 84 91

Spengler
Bruno Käufeler
Käufeler & Co, Spenglerei,
Sanitär, Flachdach, Wettingen
Tel. 056 427 02 55
Fax 056 427 28 16

Waldverjüngung und Rehe auf «Lothar»-Flächen

Sturmereignisse wie «Vivian» (1990) oder «Lothar» (1999) verändern die Bedingungen im Wald für die Pflanzen und die Wildtiere. Die Blössen werden schnell von Pionierpflanzen und vom Rehwild besiedelt. Die Rehe finden optimale Nahrungsbedingungen vor, und der Wildbestand kann stark ansteigen. Daher ist bei der Wiederbewaldung der Sturmflächen eine enge Zusammenarbeit zwischen Forst und Jagd sehr wichtig. Die Abteilung Wald untersucht im Rahmen eines Projektes die Waldverjüngung und das Verhalten der Rehe auf ausgewählten «Lothar»-Flächen. In der Zeit von 2002 bis 2005 erheben Förster und Jäger auf Indikatorflächen gezielt Kontrolldaten. Die Ergebnisse sollen dazu dienen, Waldeigentümer und Jäger optimal zu beraten und in ihrer Massnahmenplanung zu unterstützen. Der Ausgangszustand ist bereits bekannt und kann mit Werten aus ähnlichen Untersuchungen benachbarter Kantone verglichen werden.

Jürg Zinggeler
Abteilung Wald
062 835 28 43
Heinz Nigg
WildARK, Buchs
081 740 56 36
Dr. Dani Rüegg
Rüegg-Wald Wild Umwelt, Kaltbrunn
055 283 38 77

Am 26. Dezember 1999 hat der Orkan «Lothar» im Kanton Aargau zu grossen Waldschäden mit einem Holzanfall von mehr als 1,3 Millionen Kubikmeter geführt. Die Schadenkartierung ergab eine totale Schadenfläche von 3 458 Hektaren. Dies entspricht sieben Prozent der Waldfläche des Kantons. Bund und Kanton setzen 19,2 Millionen Franken zur Wiederbewaldung der Sturmflächen ein.

Für das Rehwild bieten diese Flächen in den kommenden Jahren optimale Äsungs- und Deckungsverhältnisse. Dank der verbesserten Lebensraumsituation ist auch mit einer Zunahme des Rehwildbestandes zu rechnen. Für den Erfolg der Wiederbewaldung ist entscheidend, dass die Entwicklung des Rehwildbestandes im Einklang mit der Waldverjüngung auf den Sturmflächen erfolgt. Es ist daher unerlässlich, dass Förster, Jäger und Waldeigentümer eng zusammenarbeiten und in ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereichen Verantwortung übernehmen.

Im Herbst 2001 wurden in einer ersten Phase Weiterbildungskurse für Jäger, Förster und Waldeigentümer angeboten, in welchen auf Probleme im Zusammenhang mit der Waldverjüngung und der Rehwilddichte nach Sturmereignissen hingewiesen wurde. Lösungsansätze wurden sowohl aus jagdlicher als auch aus forstlicher Sicht vorgestellt und diskutiert.

In einer zweiten Phase werden auf fünf ausgewählten Sturmflächen Untersuchungen durchgeführt. Anhand dieser Fallbeispiele soll die Wirksamkeit der getroffenen jagdlichen und forstlichen Massnahmen beobachtet und kontrolliert werden.

Zusammenarbeit zwischen Forst und Jagd

Als Untersuchungsgebiete wurden Jagdreviere ausgewählt, deren Jäger und Förster bereit waren, an den Erhebungen aktiv mitzuarbeiten. Im Jahr 2002 wurden Untersuchungsgebiete in drei Forstkreisen festgelegt. 2003 werden in zwei weiteren Revieren Daten erhoben.

Die Untersuchungsgebiete 2002 im Überblick

	Zeiningen	Seengen	Staffelbach
Mittelpunktkoordinaten	634′000 / 266′000	659′000 / 242′000	755′800 / 258′300
Höhenlage (m ü. M.)	470 bis 570 m	500 bis 700 m	500 bis 650 m
Exposition	Plateaulage und Osten	leicht gegen Süd-Südwest geneigt bis eben	eben
Standort	frische Buchenwälder auf mittlerem bis basischem Untergrund	frische Buchenwälder auf mittlerem bis basischem Untergrund	frische Buchenwälder auf mittlerem bis saurem Untergrund
Sturmfläche [ha]	8,1 ha	28 ha	29 ha
Bestand vor Sturm «Lothar»	mittelalte bis alte Wälder, 80 % Laubbäume mit Verjüngung, 20 % Nadelbäume ohne Verjüngung	vor allem ungleichaltrige Wälder, vorwiegend Laubholz	mittelalte bis alte, nadelbaumreiche Mischwälder

Wiederbewaldungsstrategie nach «Lothar»

Der Schwerpunkt der kantonalen Massnahmen nach «Lothar» lag in der Unterstützung der Wiederbewaldung, welche von den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern in den nächsten Jahren durchgeführt werden muss. Unterstützt wurden nur Massnahmen, die zum Aufbau naturnaher, nachhaltig stabiler Waldbestände mit standortgerechten Baumarten nötig sind. Durch ein pauschales Beitragssystem wurden Anreize für ein geduldiges, kostengünstiges Vorgehen unter bestmöglicher Ausnützung der Naturkräfte geschaffen. Grundlage für die finanziellen Beiträge bildete die «Lothar»-Schadenkarte. Die Ermittlung der Schadenflächen erfolgte nach einem einheitlichen Interpretationsschlüssel auf die vom Bund zur Verfügung gestellten, speziell angefertigten Luftbilder. Erfasst wurden Flächen- und Streuschäden mit einer Mindestfläche von 20 Aren und einem Restdeckungsgrad von weniger als 60 Prozent.

Folgende Massnahmenkategorien wurden unterstützt:

- Naturverjüngung mit ergänzender Pflanzung
- Umwandlungen
- Eichenpflanzungen
- Förderung seltener Baumarten.

Die Massnahmenplanung erfolgte durch den Revierförster in Absprache mit den Waldeigentümern. Eine Verpflichtung des Kantons zur Zahlung von Beiträgen entstand nur dann, wenn der Waldeigentümer mit dem Kanton eine entsprechende Vereinbarung abgeschlossen hat.

Verschiedene Massnahmen führen zum Ziel

Die Entwicklung der Waldverjüngung und des Rehwildes auf den Sturmschadenflächen soll unter besonderer Berücksichtigung der getroffenen jagdlichen und forstlichen Massnahmen aufgezeigt und dokumentiert werden. Neben den forstlichen Massnahmen bilden die jagdlichen Massnahmen einen wichtigen Beitrag zum Erfolg der Wiederbewaldung der Schadenflächen.

Auf Sturmflächen, welche grösser als zwei Hektaren sind, werden Freihalteflächen ausgeschieden. Diese sollen, ähnlich wie Waldlichtungen, die Lebensraumbedingungen für das Rehwild verbessern sowie die Bejagung innerhalb der Sturmflächen langfristig sicherstellen. Die Freihalteflächen werden mit Hochsitzen versehen.

Der Rehabschuss wird im Jahr 2002 im Vergleich zum Vorjahr erhöht, auf die Sturmflächen konzentriert und anschliessend fallweise weiter angehoben. Die definierten Bestockungsziele für die «Lothar»-Flächen sollen ohne Schutzmassnahmen erreicht werden können. Das Risiko von bedeutenden wildtierbedingten Ausfällen in der Verjüngung soll damit weitgehend ausgeschlossen werden.

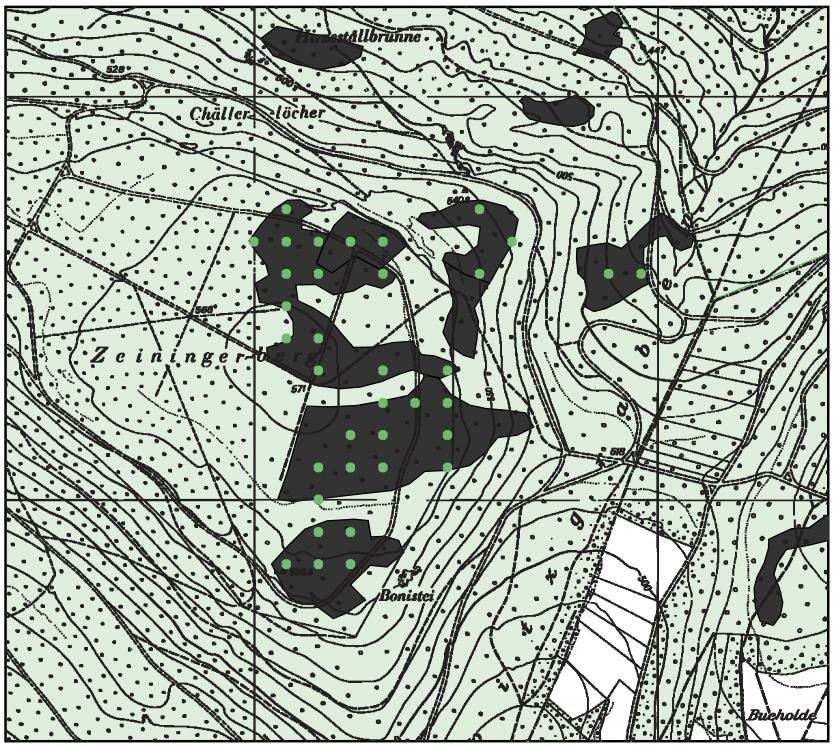
Waldverjüngung mit Stichproben erfassen

Für die Kontrolle der Verjüngung wurden im März 2002 in den Untersuchungsflächen Stichprobennetze mit je rund 30 permanenten Probeflächen eingerichtet. Jeweils im Frühling werden die vorkommenden Bäume nach Art, Grössenklasse und Verbiss am Gipfeltrieb erfasst. Die Ergebnisse erlauben Aussagen zu Stammzahl, Baumartenanteilen, Verbreitung der Baumarten auf den Probeflächen und der Verbissintensität.

Grenzwerte für die Verbissintensität wurden von Eiberle und Nigg (1987) hergeleitet. Es wird davon ausgegangen, dass die kritische Verbissintensität dann erreicht ist, wenn die Bäume einen durchschnittlichen Höhenzuwachsverlust von 25 Prozent erleiden. Dauert dieser Zustand über längere Zeit an oder wird er überschritten, sterben die Bäume ab. Je stärker die Verbissintensität den Grenzwert überschreitet, umso mehr Bäume sterben ab. Mithilfe der Verbissintensität kann die zu erwartende Sterblichkeit der Jungbäume in Anteilen der Stammzahl geschätzt werden (Eiberle 1989). Mit der Verbissintensität steht also ein Indikator zur Verfügung, der schon zu Beginn der Verjüngung Aussagen über die zu erwartende Entwicklung zulässt. Es können deshalb Massnahmen ergriffen werden, bevor ein Schaden an der Verjüngung eintritt.

Freihalteflächen bieten dem Rehwild Äsung und Deckung und stellen langfristig die Bejagung auf grossen und unübersichtlichen Sturmflächen sicher.

Untersuchungsgebiet Zeiningen mit eingezeichnetem Stichprobennetz



Grenzwerte der Verbissintensität nach Eiberle und Nigg (1987)

Baumart	Buche	Esche	Ahorn	Eiche	Tanne	Fichte	Föhre
Grenzwert	20 %	35 %	30 %	20 %	9 %	12 %	12 %

Es wird davon ausgegangen, dass die kritische Verbissintensität dann erreicht ist, wenn die Bäume einen durchschnittlichen Höhenzuwachsverlust von 25 Prozent erleiden.

Standardisierte Beobachtung von Rehwild

Die Kontrolle der Bestandesentwicklung und des Verhaltens der Rehe auf den Sturmflächen wird mit einheitlichen Wildbeobachtungen sowie mit einer genauen Analyse der erlegten Rehe durchgeführt. Die Entwicklung des Rehbestandes wird jeweils im Frühling mit einem standardisierten Beobachtungsgang ermittelt (Erhebung des Kilometerindexes). Diese Aufgabe übernehmen die Jäger der örtlichen Jagdgesellschaften. Beim Kilometerindex werden die beobachteten Rehe pro zurückgelegten Kilometer Wegstrecke errechnet, d. h. die Anzahl Beobachtungen pro Kilometer Wegstrecke. Dieser Wert liefert ein gutes, über alle Pilotgebiete hinaus vergleichbares Mass über die Veränderung des Rehwildbestandes.

Die Jäger führen bei ihren Reviergängen ein standardisiertes Beobachtungsprotokoll. Sie erfassen auch die Abgänge an Rehwild. Der Ort der Beobachtung oder des Abganges wird auf einer Karte eingezeichnet und mithilfe eines geografischen Informationssystems (GIS) ausgewertet. Damit können Rückschlüsse über das Raumverhalten der Rehe, die Fortpflanzungsrate und die Entwicklung der Bejagungsmöglichkeiten gezogen werden.

Die Erfahrungen werden mit den Betroffenen periodisch ausgetauscht. Die aktuellen Verjüngungs- und Wilderhebungen dienen als Grundlage für die weitere Massnahmenplanung.

Die Verjüngung – vielfältig und üppig

Heute – rund zweieinhalb Jahre nach «Lothar» – ist die Verjüngung auf den Sturmflächen schon vielfältig und üppig. Sie besteht vor allem aus Pflanzen, welche schon vor dem Sturm unter dem Schirm des ursprünglichen Bestandes vorhanden waren.

Von den in allen drei Untersuchungsgebieten total 11'187 gezählten Jungbäumen wurden zwischen Frühling 2001 und Frühling 2002 1977 am Gipfeltrieb verbissen. Die Verbissintensität beträgt für alle Baumarten zusammen also 18 Prozent. Die einzelnen Baumarten sind unterschiedlich betroffen. Bei Tanne ist die Verbissintensität mit 19 Prozent über dem Grenzwert, bei Ahorn mit 31 Prozent liegt sie im Bereich des Grenzwertes. Bei Esche, Fichte und Buche liegt die Verbissintensität unter dem Grenzwert.

Würde der Verbiss auch weiterhin in der Grössenordnung des Jahres 2002 bleiben, so wäre bei der Tanne ein Ausfall von rund einem Drittel der Stammzahl zu erwarten. Die übrigen Baumarten werden dadurch indirekt gefördert, weil sie weniger Konkurrenz durch die Tanne zu erwarten haben.

Dass der Verbiss früher mindestens so hoch war wie heute, zeigt sich in der Verjüngungsstruktur von Staffelbach. Hier macht die Tanne bei den kleineren Bäumen mehr als einen Drittel der Stammzahl aus. Bei den grösseren Bäumchen des Aufwuchses ist ihr Anteil bedeutend geringer – sie wurde durch den Rehverbiss übermässig zurückgehalten.

Dies soll in Zukunft nicht mehr der Fall sein. Mit forstlichen und jagdlichen Massnahmen soll der Verbiss weiter gesenkt werden, bis auch Tanne und Ahorn, dort wo sie standortsgerecht sind, problemlos heranwachsen können.

Die Verjüngung in den Untersuchungsgebieten

	Zeiningen	Seengen	Staffelbach
Pflanzendichte			
Pflanzendichte	166'270	80'950	10'174
Anteil Probeflächen mit Dichte kleiner als 2 500 Pfl/ha	0 %	13 %	47 %
Anteil Probeflächen mit Dichte grösser als 10'000 Pfl/ha	100 %	73 %	34 %
Anwuchs mit Pflanzen von 0,1 bis 0,4 m Grösse			
Anteil an der gesamten Verjüngung	54 %	71 %	43 %
Baumartenanteile im Anwuchs	47 % Esche 32 % Ahorn 20 % Buche	56 % Esche 21 % Ahorn 14 % Buche 4 % übr. Laubbäume 4 % Tanne	38 % Tanne 30 % Buche 12 % Fichte 11 % übr.Laubbäume 8 % Ahorn
Aufwuchs mit Pflanzen von 0,4 m bis 2 m Grösse			
Aufwuchs Stammzahl	74'930	23'682	5 740
Baumartenanteile im Aufwuchs	Ähnlich Anwuchs	Esche nimmt ab, Ahorn dominiert, Buche nimmt zu Tanne fehlt	Buche dominiert, Tanne nimmt ab
Pflanzen grösser als 1 m	5 083	5 553	2 160
Verbissintensität 2002			
Total aller Baumarten	18 %	19 %	10 %
Buche	unter Grenzwert	unter Grenzwert	unter Grenzwert
Esche	unter Grenzwert	unter Grenzwert	
Ahorn	im Bereich	im Bereich	unter Grenzwert
Eiche			
Fichte		unter Grenzwert	unter Grenzwert
Tanne	im Bereich	im Bereich	im Bereich

Bei der Verbissintensität 2002 sind diejenigen Werte grün, welche an der oberen Grenze sind und deshalb gesenkt werden sollten.

Das Rehwild – momentan noch gut sichtbar

Im April 2002 wurden in den drei Jagdrevieren neun Transekte mit einer Länge zwischen 2 640 und 4 580 Meter eingerichtet. Vier Transekte verlaufen durch «Lothar»-Flächen, fünf im übrigen Waldgebiet. Zwanzig Jäger beobachteten an insgesamt 42 Beobachtungsgängen jeweils zwischen 2 und 18 Tiere. Sie legten dabei eine Wegstrecke von über 200 Kilometer zurück und machten insgesamt 215 Rehbeobachtungen. Zur Errechnung des Kilometerindexes (KI) wurden diejenigen Beobachtungsgänge mit den meisten Beobachtungen ausgewählt.

Die KI-Werte zeigen, dass im vergangenen Frühling pro beobachteten Kilometer (Transekt) in Seengen am meisten resp. in Zeiningen am wenigsten Rehe beobachtet wurden. Dies lässt den Schluss zu, dass die Wilddichten in Zeiningen am geringsten und in Seengen am höchsten sind. Staffelbach liegt jeweils zwischen den beiden anderen Revieren. Die Zahlen geben aber keinen Hinweis auf die absolute Höhe der Wilddichte.

Diese Resultate sind aufgrund der noch geringen Datenmenge statistisch nicht gesichert. Der Kilometerindex ist auf den Transekten mit «Lothar»-Schäden kleiner als auf den Transekten ohne «Lothar»-Schäden. Sie weisen aber dennoch stark darauf hin, dass sich die Rehe in der Anfangsphase der Wiederbewaldung eher im umliegenden Wald als auf den «Lothar»-Flächen aufhalten. Dies ist keine Spezialität des Kantons Aargau, sondern ebenfalls in anderen Kantonen zu beobachten. Eine Rückwanderung der Rehe in die Schadenflächen ist in den nächsten ein bis zwei Jahren zu erwarten. Diese Beobachtung konnte schon verschiedentlich, so zum Beispiel im Kanton Thurgau, gemacht werden.

Transektlängen, Rehwildbeobachtungen und Kilometerindex in den Untersuchungsgebieten Zeiningen, Seengen und Staffelbach im April 2002

Transekt	Länge (m)	Lothar	Datum	Zeit-Beginn	Total Tiere	KI
Zeiningen 1	3 610	nein	12. April	19.40 Uhr	2	0,554
Zeiningen 2	2 640	ja	19. April	06.15 Uhr	5	1,894
Zeiningen total	**6 250**				**7**	**1,120**
Seengen 1	3 370	nein	22. April	07.30 Uhr	18	5,341
Seengen 2	3 005	ja	25. April	19.25 Uhr	7	2,329
Seengen 3	4 580	nein	26. April	19.20 Uhr	10	2,183
Seengen 4	3 820	ja	16. April	19.25 Uhr	5	1,309
Seengen total	**14 775**				**40**	**2,707**
Staffelbach 1	2 975	nein	21. April	19.25 Uhr	6	2,017
Staffelbach 2	4 300	ja	26. April	19.50 Uhr	6	1,395
Staffelbach 3	3 800	nein	18. April	19.30 Uhr	10	2,632
Staffelbach total	**11075**				**22**	**1,986**

Transektlängen, Rehwildbeobachtungen und Kilometerindex unterteilt nach «Lothar»-Flächen und übrigem Wald in den Untersuchungsgebieten Zeiningen, Seengen und Staffelbach

Transekt	Länge (m)	Total Tiere	KI
Seengen 1	3 370	18	5,341
Seengen 3	4 580	10	2,183
Staffelbach 1	2 975	6	2,017
Staffelbach 3	3 800	10	2,632
Zeiningen 1	3 610	2	0,554
ohne Lothar	**18 335**	**46**	**2,509**
Seengen 2	3 005	7	2,329
Seengen 4	3 820	5	1,309
Staffelbach 2	4 300	6	1,395
Zeiningen 2	2 640	5	1,894
mit Lothar	**13 765**	**23**	**1,671**

Erste Folgerungen

- Die vorhandene Verjüngung auf den untersuchten Aargauer Sturmflächen ist zum grössten Teil schon vor dem Sturm entstanden. Sie weist bereits heute eine grosse Dichte und ein starkes Wachstum auf.
- Bereits vorhandene Verjüngung unter dem Schirm von Altbäumen kann die Folgen eines Sturmereignisses erheblich reduzieren. Durch waldbauliche und jagdliche Massnahmen müssen Bedingungen geschaffen werden, dass in unseren Wäldern die Verjüngung unter dem Schirm überleben kann.
- Bereits unter dem Schirm vorhandene Verjüngung bietet noch keine Garantie, dass diese tatsächlich aufkommt. Das Beispiel von Staffelbach gibt interessante Hinweise. Die Tanne ist dort die häufigste Baumart im Anwuchs mit Pflanzen von 0,1 bis 0,4 Meter Grösse. Im Aufwuchs ab 0,4 Meter Grösse dominiert hingegen die Buche. Sie braucht ebenso wenig Licht für das Wachstum wie die Tanne, wird aber deutlich weniger verbissen. Es ist deshalb wichtig, dass die Verbissintensität längerfristig unter die von Eiberle und Nigg definierten Grenzwerte gesenkt werden kann. Eine Reduktion des Verbisses kann hier mit gezielten jagdlichen Eingriffen und einer Reduktion des Rehwildbestandes erreicht werden.
- Bei Tanne und Ahorn ist der Verbiss heute an der oberen Grenze und sollte weiter gesenkt werden können. Durch eine Reduktion der Rehwilddichte profitiert nicht nur die Verjüngung auf den Sturmflächen, sondern die Verjüngung im gesamten Wald.
- Die Rehe halten sich zurzeit noch mehrheitlich ausserhalb der Schadflächen im umliegenden Wald auf.
- Erfahrungen aus anderen Projekten zeigen, dass in den ersten Jahren die Wirkung der Freihalteflächen noch gering ist. Dies ändert sich jedoch mit zunehmendem Einwachsen der Schadenflächen. Die Freihalteflächen bieten dann für das Rehwild optimale Äsung und sind oftmals die einzige Möglichkeit im Wald, den Rehwildbestand zu dezimieren.

Ausblick

Der Orkan «Lothar» war ohne Zweifel eines der extremsten Naturereignisse der letzten Jahrzehnte. Es hat grosse Auswirkungen auf den Lebensraum Wald. Allerdings gehören Naturphänomene dieser Art zum Wald; sie bestimmen wesentlich die Dynamik seines Systems. Weitere Naturkatastrophen werden mit Sicherheit folgen. Umso wichtiger ist es, dass für die Bewältigung zukünftiger Ereignisse die nötigen Lehren gezogen werden. Die intensive Zusammenarbeit zwischen Förstern, Jägern und Waldeigentümern muss auch über das Schadenereignis hinaus weitergeführt und gepflegt werden. Durch die Einrichtung der Untersuchungsgebiete sollen auch Signale für zukünftige Entscheide gesetzt werden. Die Ergebnisse der laufenden Untersuchungen ermöglichen Forst und Jagd, auf einer breit abgestützten und in der Praxis akzeptierten Datengrundlage Massnahmen zu planen und zu realisieren.

Bereits die diesjährige, kantonale Abschussplanung wird zum Anlass genommen, um auf den zu erwartenden lotharbedingten Anstieg der lokalen Rehwildbestände zu reagieren. Für die nächsten beiden Jagdjahre (2002–2004) ist eine Erhöhung der Jahres-Jagdstrecke von 10 bis 20 Prozent vorgesehen. Ein neues Planungsverfahren trägt der Eigenverantwortung der Jägerschaft, der Waldeigentümer und der Förster vermehrt Rechnung. Eine Änderung der gesetzlichen Grundlagen soll ausserdem zur wildbiologischen Optimierung der Jagdstrecke beitragen.

Literaturverzeichnis

Eiberle, K., 1989: «Über den Einfluss des Wildverbisses auf die Mortalität von jungen Waldbäumen in der oberen Montanstufe». Schweiz. Z. Forstwes. 140 (1989) 12: 1031–1042.

Eiberle, K.; Nigg, H., 1987: «Grundlagen zur Beurteilung des Wildverbisses im Gebirgswald». Schweiz. Z. Forstwes. 138 (1987) 9: 747–785.

Glossar

Anwuchs: Jungbäume von 0,1 m bis 0,4 m Höhe. Bei Tannen und Fichten sind die Bäume älter als 5 bis 10 Jahre, bei Ahorn älter als zirka 3 Jahre.

Aufwuchs: Jungbäume von 0,4 m bis 1,3 m Höhe. Aufwuchs ist meistens grösser als die vorhandene Krautschicht.

Bestockungsziel: Zukünftige Baumartenzusammensetzung, die in der mittleren Baumholzstufe (Durchmesser zwischen 40 und 50 Zentimeter) erreicht werden soll.

Freihaltefläche: Fläche innerhalb der wiederherzustellenden Sturmfläche, welche für einen Zeitraum von 15 bis 20 Jahren für die Wildtiere von Waldbestockung freigehalten wird.

Kilometerindex: Relatives Mass für die Grösse des Wildbestandes, erhoben auf standardisierten Beobachtungsgängen (= Transekte). KI = Anzahl beobachtete Tiere pro Transekt bzw. Länge der zurückgelegten Strecke in Kilometer. Die Schätzung der absoluten Populationsgrösse beim Rehwild ist aufwändig und ungenau. Daher kann eine Messgrösse, welche Änderungen einer Populationsgrösse zuverlässig widerspiegelt, oft effizienter zur Massnahmenkontrolle eingesetzt werden als Methoden, welche absolute Bestandeszahlen liefern.

Permanente Probeflächen: Mehrmals erfasste Probeflächen, die im Gelände mit einer Sichtmarkierung im Zentrum versehen sind. Die Zentren sind auf den Schnittpunkten eines quadratischen Gitternetzes mit einer Seitenlänge von 40 Meter (Zeinigen), 50 Meter (Seengen) oder 100 Meter (Staffelbach) angeordnet. Sie werden erfasst, wenn sie in einer «Lothar»-Fläche liegen.

Populationsentwicklung: Entwicklung des (Reh-)Wildbestandes im Verlaufe von mehreren Jahren.

Reh-Abgang: Summe der erlegten und der tot aufgefundenen Rehe (= Abschuss plus Fallwild).

Restdeckungsgrad: Durch die Kronen des verbleibenden Bestandes bedeckte Waldfläche in Prozent der Gesamtfläche.

Verbissintensität: Anteil der verbissenen Gipfeltriebe in Prozenten der Gesamtstammzahl im Vegetationsjahr vor dem Aufnahmezeitpunkt.

Zur Ablage in Ordner
NATUR IN DER GEMEINDE
4.9 3

Ökologischer Ausgleich im Baugebiet

Mit dem Bau von Reiheneinfamilienhäusern und Eigentumswohnungen im Zentrum von Suhr musste die historisch-markante «Oele» abgebrochen werden. Die «Oele» war bis in die Vierzigerjahre des letzten Jahrhunderts eine mit der Wasserkraft der Suhre betriebene Ölmühle. Dort wurden Raps, Walnüsse, Lein und Mohn zu Öl gepresst. Bei grösseren Überbauungen ist es gesetzliche Pflicht, für den ökologischen Ausgleich zu sorgen. Im Rahmen der Überbauung «Oele» in Suhr lebt als ökologischer Ausgleich ein Fliessgewässer nach über 60 Jahren wieder auf.

Thomas Baumann
naturama aargau
062 832 72 87

Im Jahr 2000 reichte das Konsortium «Oele» unter der Leitung des Architekturbüros Leutwyler und Sandmeier aus Suhr ein Baugesuch für eine Überbauung auf der Parzelle «Oele» ein. Geplant waren Eigentumswohnungen und Reiheneinfamilienhäuser. Bei einer solchen Arealüberbauung verlangt die Bauordnung von Suhr ökologische Ausgleichsmassnahmen.
Die Stiftung Galegge, als Nachbarin zur Liegenschaft «Oele», gelangte mit der Idee eines quartierverbindenden Fliessgewässers an die Bauherrschaft. Nach Gesprächen mit Anwohnerinnen und Anwohnern und nach der Prüfung verschiedener Varianten konnte im Juli 2001 das Baugesuch für den «Galeggenbach» eingereicht werden. Die Bauherrschaft bestand aus den Bachanstössern.

Ein Rückblick

Das Gebiet um die «Alte Oele» war neben der Suhre von vielen Seitenbächen und Wässergräben umgeben. Vor 60 Jahren wurde in diesem Gebiet eine grosse Melioration durchgeführt. Die Suhre wurde in ein neues Bachbett verlegt und alle anderen Gewässer bis auf den Stadtbach wurden aufgehoben.

Neubau «Oele» im Jahr 2000 (gleicher Fotostandpunkt wie die historische Abbildung)

Aus dem Bildband: Suhr in alten Ansichten

Das Baugebiet weitete sich zunehmend aus, die Gewässer wurden nicht mehr als Wasserlieferanten für Wässermatten gebraucht. Mit der Zuschüttung der Gewässer gingen auch grosse Naturwerte verloren. Noch heute schwärmen Bewohner des Galeggenquartieres von den Verhältnissen, die sie als Kinder erlebt hatten.

Das Projekt

Das neue Fliessgewässer entspringt bei der Liegenschaft Galegge dem Stadtbach, und mündet nach etwa 150 Meter in die Suhre. Obwohl der Stadtbach keine Hochwasser bringt, wurde beim Abschlag des neuen Baches ein einfaches Dotierwerk erstellt. In den Galeggenweg wurde ein Kunststoffrohr mit 30 Zentimeter Durchmesser eingelassen. Der Bach mit einer Wassermenge von rund 20 Liter pro Sekunde mäandriert durch die Parzelle der Stiftung Galegge, bevor er einen Weiher und eine Furt durchfliesst. Anschliessend bereichert der Quartierbach auf dem

Areal der Überbauung «Oele» die Gärten der anstossenden Reihenhäuser und die Umgebung der Eigentumswohnungen. Zurzeit plätschert das Wasser in einen bestehenden Durchgang unter dem Suhreweg in die Suhre. Eine optimale Vernetzung mit der Suhre soll zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden.

Das Verfahren

Da es sich beim neuen Bach um ein öffentliches Gewässer handelt, war die Abteilung Landschaft und Gewässer federführende Verwaltungsstelle. Das Baugesuch mit dem unkonventionellen Bauvorhaben – es handelte sich ja nicht um eine Freilegung oder Renaturierung eines Fliessgewässers – wurde zügig und kompetent behandelt. Das Bewilligungsverfahren verzögerte sich durch den Umstand, dass der Galeggenbach vom Stadtbach gespiesen wird, der sich im Eigentum der Stadt Aarau befindet. Die Bewilligung eines Bachabschlags stellt in der jahrhundertealten Stadtbachgeschichte wohl ein Novum dar.

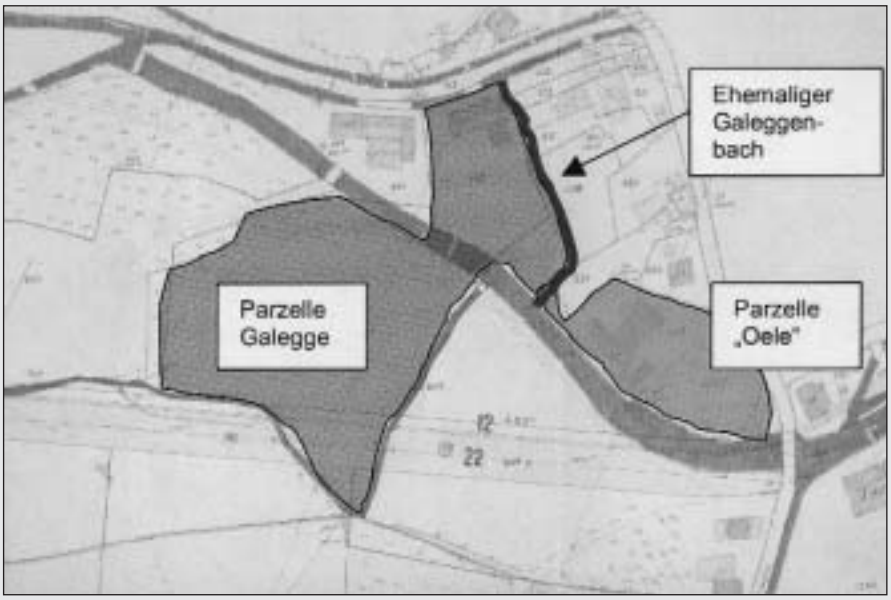
Ziele des neuen Gewässers

Der «Galeggenbach» erfüllt fünf Ziele:

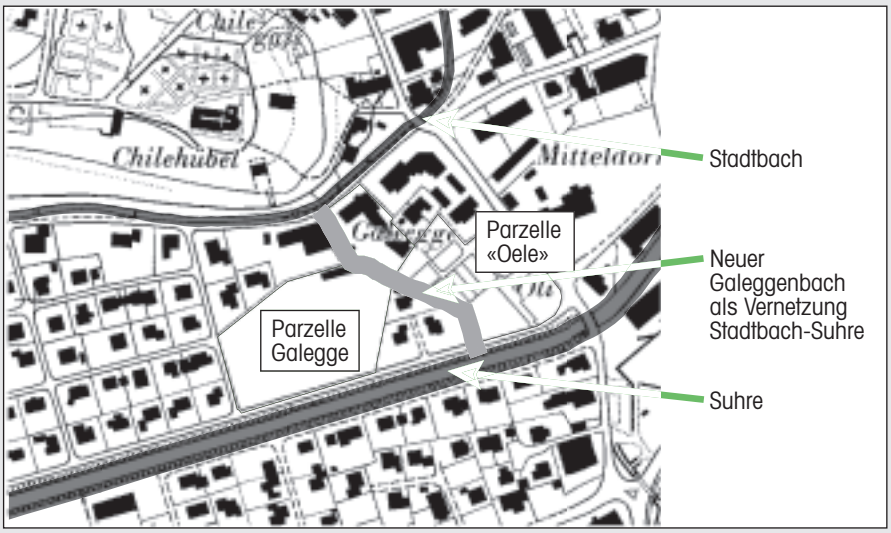
- Es wird neuer, naturnaher Lebensraum geschaffen.
- Der Stadtbach und die Suhre werden besser miteinander vernetzt.
- Er ist ein quartierverbindendes und gestaltendes Element im Baugebiet.
- Für die Kinder wird Erlebnisraum geschafffen.
- Während des «Bachfischet» (Reinigung des Stadtbaches) ist er Rückzugsgebiet für Wassertiere.

Zeitplan

Die Planung und Bewilligung des «Galeggenbaches» nahm einige Zeit in Anspruch. Ein erstes Projekt wurde bereits 1997 erarbeitet. Im Juni 2002 konnte mit der Realisierung begonnen werden. Die Bauzeit betrug lediglich zwei Wochen!



Landerwerbsplan (etwa 1940) Suhre-Melioration mit ehemaligem «Galeggenbach». Man vergleiche die Grösse des Baugebietes mit dem unten abgebildeten aktuellen Übersichtsplan.



Neuer, offener Galeggenbach

Foto: Thomas Baumann

Der Bach (im Bau) als Bereicherung der Reiheneinfamilienhäuser

Foto: Thomas Baumann

Zur Ablage in Ordner
NATUR IN DER GEMEINDE
4.9 3

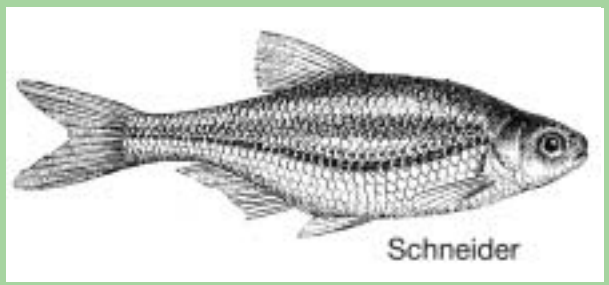
Kosten

Die Kosten für den Bachneubau betragen 48'000 Franken. Das macht auf eine Länge von 150 Meter 320 Franken pro Laufmeter. Das ist günstig für die komplizierten Verhältnisse innerhalb des Baugebietes. Der Kanton beteiligt sich gemäss Beitragsdekret mit 45 Prozent an diesem Projekt. Somit entstanden für die beteiligten Parteien Kosten im Betrag von rund 12'000 Franken.

Aussichten

Bis sich die typische Lebensgemeinschaft eines «Wiesenbaches» einstellt, bedarf es einiger Jahre. Mit dem Bau und der Einpflanzung standortgerechter, einheimischer Pflanzen wurden die Voraussetzungen für einen vielfältigen Lebensraum geschaffen. Die Besiedlung des «Galeggenbaches» mit Tieren soll vom Stadtbach aus spontan geschehen. Bereits tummeln sich schon heute verschiedene Wasserinsekten und Bachflohkrebse. Später wird sich sicher auch der «Schneider», eine Kleinfischart, im neuen Fliessgewässer ausbreiten.

Der Schneider – Alburnoides bipuncatus



Dieser kleine, bis 13 Zentimeter lange Fisch, kommt in sauerstoffreichen, eher schnell fliessenden Flüssen und Bächen vor. Er hält sich gerne in der Strömung auf, wo er nach vorbeischwimmenden kleinen Tieren und Plankton schnappt. Der Schneider ist gut an seiner deutlichen Seitenlinie zu erkennen. Er ist ein Schwarmfisch und kommt somit meist in Gruppen vor.

Von Mai bis Juli klebt das Weibchen bis 2000, etwa zwei Millimeter grosse, Eier portionenweise an Steine seichter Kiesbänke.

In der Schweiz kommt der Schneider nur an wenigen Orten, so z. B. im Stadtbach und in der Suhre vor. Der neue «Galeggenbach» trägt zur Lebensraumerweiterung des Schneiders bei.

Dem Schneider wurde wenig Aufmerksamkeit geschenkt – wie allen anderen Kleinfischarten, die nicht als Speisefische gelten. In Gewässern mit hohem Forellenbesatz (Einsetzen von Jungforellen aus fischereilichen Gründen) ist der Bestand gefährdet.

Jagd und Wildtiermanagement im Aargau

Die Jagd wandelt sich – im Kanton Aargau wie in anderen Kantonen und Ländern. Zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen, zu jagd- und seuchenpolizeilichen Pflichten sowie zur Schadenverminderung oder -verhinderung in Feld und Wald gesellen sich ebenso anspruchsvolle Aufgaben des Arten- und Lebensraumschutzes. Das pure Weidwerk wird somit zum komplexen Wildtiermanagement. Es hat zum Ziel, die Wildtierbestände im Sinne der Jagdgesetzgebung langfristig zu erhalten, zu fördern, zu überwachen oder im Hinblick auf die Schadenverhütung zu regulieren. Die Jagdstatistik liefert dabei wichtige Informationen.

Dr. Peter Voser
Dr. René Urs Altermatt
Kurt Hofer
Abteilung Wald
062 835 28 20

Organisation der Jagd im Kanton Aargau

Dem Finanzdepartement obliegt die Aufsicht über die Jagd. Die Sektion Jagd und Fischerei der Abteilung Wald, auch Jagd- und Fischereiverwaltung genannt, vollzieht die Jagdgesetzgebung. Als beratendes Organ steht eine kantonale Jagdexpertenkommission zur Verfügung. In dieser Kommission sind Jagd, Land- und Forstwirtschaft, Einwohnergemeinden sowie Natur-, Tier- und Vogelschutzorganisationen vertreten. Insgesamt elf Bezirksjagdkommissionen unterstützen das Finanzdepartement in zugewiesenen Bereichen des Vollzugs, zum Beispiel der Revierbewertung. Eine kantonale Jagdkommission fungiert als letzte Entscheidinstanz bei Beschwerden im Zusammenhang mit der Jagdrevierbewertung und der Verhütung bzw. Vergütung von Schäden durch Wildtiere in der offenen Flur, an Kulturen oder im Wald an Bäumen. Den Bezirksämtern obliegen verschiedene Aufgaben wie das Ausstellen der Jahresjagdpässe, die Verpflichtungen der Jagdaufseher oder die direkte Aufsicht über die Jagdpolizei.

Foto: Peter Voser

Der Natur überlassene Sturmfläche bei Sulz: Wald und Wild profitieren von der abwechslungsreichen Naturverjüngung und der ausgezeichneten Äsung und der Waldeigentümer spart Geld.

Viele Jagdreviere

Am 1. April 2002 begann nicht nur das neue Jagdjahr, sondern auch die neue achtjährige Pachtperiode. Der Kanton Aargau ist in 219 Jagdreviere unterteilt. Das Revier Aarau ist als Schongebiet ausgeschieden und wird nicht verpachtet. Die Einwohnergemeinden verpachten namens der Grundeigentümer und im Auftrag des Staates die anderen 218 Jagdreviere an Jagdgesellschaften. Die verpachteten Reviere haben eine Gesamtfläche von etwa 140'000 Hektaren. 50'000 Hektaren bzw. 30 Prozent der Gesamtfläche sind Wald, die restlichen 70 Prozent – insgesamt 90'000 Hektaren – sind übrige Flächen.

Jagdpächter und Jagdaufseher

Rund 1200 Jagdpächter und -aufseher übernehmen die Verantwortung für die lokalen Wildtierbestände und ihre Lebensräume. Die Jägerinnen und Jäger verpflichten sich, die wild lebenden Ressourcen nachhaltig zu nutzen und die Wildbestände so zu pflegen, dass sie den ökologischen Kapazitäten der jeweiligen Lebensräume angepasst sind. Diese Aufgaben erfüllen sie im partnerschaftlichen Verhältnis mit dem Forstdienst, der Landwirtschaft und dem Naturschutz.

Reh ist häufigste Wildtierart

Sowohl bei der Jagdstrecke als auch beim Fallwild ist das Reh im Kanton Aargau die zahlenmässig wichtigste Wildart. Zu hohe Rehbestände erschweren den Waldbau durch Schäden am Jungwuchs und schaden auch den

Aargauische Jagdstatistik 2001/2002:
Anzahl erlegte Tiere und Fallwild

Tierart	Erlegt	Fallwild	Total	Fallwild in % Total
Rehe	4734	1339	6073	22
Wildschweine	785	116	901	13
Feldhase	3	177	180	98
Fuchs	2824	1215	4039	30
Dachs	140	272	412	66
Steinmarder	82	172	254	68
Waschbär	2	0	2	0
Edelmarder	0	5	5	100
Iltis	0	17	17	100
Eichhörnchen	0	48	48	100
Biber	0	1	1	100
Wiesel	0	1	1	100
Gämsen	1	2	3	67
Hirsch	0	1	1	100
Total	**8571**	**3366**	**11937**	**28**
Vögel	**2997**	**23**	**3020**	

Rehen selbst: Die Tiere sind dauernd gestresst, werden mager, Parasitenbefall und Krankheiten nehmen überhand, Verkehrsunfälle nehmen zu. Jäger, Förster und Waldeigentümer beantragen deshalb alle zwei Jahre im Rahmen der Abschussplanung eine bestimmte Anzahl zu erlegender Tiere. Die Bezirksjagdkommissionen haben dabei das «letzte Wort». Sie legen die Abschusszahlen endgültig fest.

Im vergangenen Jagdjahr wurden im Kanton Aargau rund 4700 Rehe erlegt. Weil der Sturm «Lothar» die Wälder grossflächig ausgelichtet hat, finden die Rehe mehr Futter. Dank des guten Futterangebotes steigt die Zahl der Tiere. Damit Wald und Tierbestand im Gleichgewicht bleiben, sollen in der Periode 2002–2004 jährlich mindestens 10 bis 15 Prozent mehr Rehe erlegt werden als bisher. Im Besonderen muss dabei auf ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis der erlegten Jung- und Alttiere geachtet werden. Idealerweise sollten in etwa gleichviele männliche wie weibliche Tiere erlegt werden.

Schwierige Wildschweinjagd

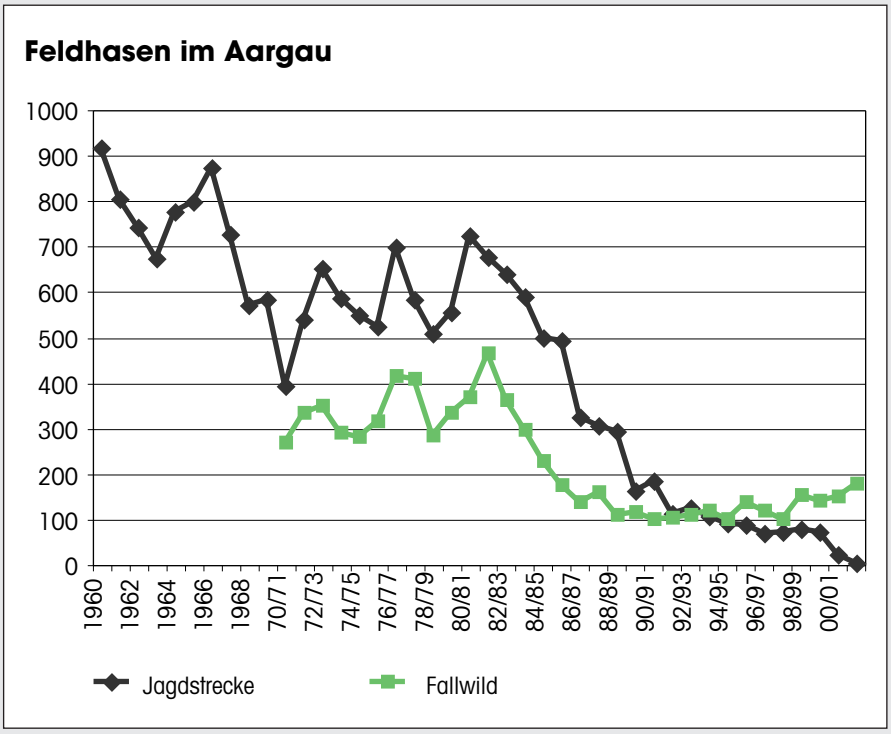
Nach dem Rekordjahr 2000/01 mit 929 erlegten Sauen ging die Zahl gestreckter Wildschweine im Jagdjahr 2001/02 auf 785 Tiere zurück. Dieser Rückgang ist auf einen geringeren Jagderfolg während der ordentlichen Jagdzeit zurückzuführen. Umgekehrt stiegen die Schadenvergütungen auf die Rekordmarke von 520'000 Franken, rund 40 Prozent mehr als im Vorjahr. Die Wildschweine vermehren sich unter idealen Bedingungen viel rascher als Rehe. Während eine Rehgeiss pro Jahr ein bis zwei Kitze setzt, können es bei einer Bache vier bis acht Frischlinge sein. Neuste Untersuchungen zeigen: Damit ein Wildschweinbestand nicht weiter ansteigt, müssten je nach Situation 100 bis 200 Prozent des Frühjahrsbestandes erlegt werden. Und immer häufiger treten Frischlingsbachen auf, Tiere also, welche schon vor Abschluss des ersten Lebensjahres zur weiteren Bestandesvermehrung beitragen. Der ganzjährig reichhaltig gedeckte Tisch sowie die aktuelle Form der jagdlichen Nutzung tragen unter anderem dazu bei. Die Schwarzwildjagd stellt die Jagdgesellschaften vor eine schwierige Aufgabe, soll sie effizient und bestandesregulierend sein. Die Jagdverwaltungen vom Baselbiet bis in den Thurgau tauschen regelmässig ihre Erfahrungen aus und koordinieren ihre kantonalen Massnahmen. Eine eidgenössische Arbeitsgruppe erarbeitet zurzeit die Grundsätze eines erfolgversprechenden Schwarzwildmanagements.

Nur besserer Lebensraum rettet Feldhasen

Die kantonsweite Feldhasenzählung durch die Jagdgesellschaften zeigte, wo noch erfreulich gute Hasenbestände vorkommen und wo der Hase schlechte Überlebensaussichten hat. Gezählt wurden allein auf dem Feld 3 000 Tiere. Es gibt Anzeichen für eine leichte Erholung in den letzten Jahren. Alljährlich fallen weit über 5 000 Junghasen Krankheiten, Raubtieren und Raubvögeln zum Opfer, werden überfahren oder geraten unter den Mäher. Die sprichwörtliche Fruchtbarkeit des Feldhasen vermag dies unter günstigen Umständen zu kompensieren. Eine nachhaltig ausgeübte Bejagung spielt nachgewiesenermassen in der Bestandesdynamik keine Rolle. Die aktuelle kantonale Jagdplanung trägt den lokalen Bestandesgrössen Rechnung und legt die maximale Jagdstrecke pro Jagdrevier fest. Der Feldhase darf nur in Jagdrevieren mit einer Dichte von acht oder mehr Feldhasen pro 100 Hektaren bejagbarer Feldfläche bejagt werden. Der lokale Bestand darf dabei nicht weniger als 25 Tiere zählen. Seit acht Jahren werden kantonsweit weniger als 100 Feldhasen pro Jahr erlegt. Letztes Jahr waren es nur drei Tiere. Viele Jagdgesellschaften helfen bei der Revieraufwertung mit und unterstützen die Bestrebungen für eine naturnähere Landwirtschaft.

Starker Anstieg der Fuchsbestände

Die Fuchsbestände wurden vor 35 Jahren im Rahmen der Tollwutbekämpfung stark reduziert. Heute steigt die Zahl der Füchse stark an. Zu Problemen kann es in Siedlungsgebieten kommen, denn der Fuchs kann den Fuchsbandwurm einschleppen. In Wald und



Feldhase: Seit 1995 nehmen die Fallwildmeldungen wieder zu, was auf einen Bestandesanstieg hindeutet. Seit 1986 stellen immer mehr Reviere die Hasenjagd ein.

Feld reguliert der Fuchs die Bestände verschiedener Wildtiere, oft auch in unerwünschter Weise. Denn der Fuchs erbeutet nicht nur Feldmäuse, sondern auch Junghasen oder schützenswerte Bodenbrüter.
Die Jagd ist bestrebt, den Fuchsbestand soweit wie möglich zu stabilisieren, dies nicht zuletzt aus seuchenpolizeilichen Gründen.

Sehr langsame Ausbreitung der Gämsen

Seit Jahrzehnten leben im Aargauer Jura wieder angesiedelte Gämsen. Die Hoffnung auf eine rasche Ausbreitung dieser Hochwildart hat sich allerdings nicht erfüllt. Zwei Bestände konnten sich halten: einer um den Villiger Geissberg und einer im Gebiet Wasserfluh-Homberg. Die Gämse ist nach kantonalem Recht geschützt. An Standorten mit ausgewiesenen Verbissschäden können aber Sonderabschussbewilligungen erteilt werden. Das Management dieser Wildart wird zurzeit neu organisiert. Das im letzten Jagdjahr erlegte Tier – ein junger Bock – richtete im Fricktal bei Obermumpf erheblichen Schaden in einer Schafherde an. Er musste in der Folge erlegt werden.

Viele Krähen, Elstern und Eichelhäher

Vor 1950 sind im Jahresmittel 2000 bis 3 000 Krähenvögel (Krähen, Elstern und Eichelhäher) erlegt worden. Auch im Berichtsjahr kommt die Jagdstatistik auf die gleichen Werte. In den letzten zwei Jahren haben Rabenkrähenschwärme örtlich bedeutende Schäden an Maiskulturen angerichtet. Die Landwirtschaftsbetriebe erhalten gemäss Jagdgesetz dafür keine Entschädigung, dürfen aber unter bestimmten Bedingungen auf eigenes Risiko zur Selbsthilfe greifen.
Die Wasservogeljagd wird im Kanton Aargau nur in bescheidenem Masse ausgeübt. In den bedeutendsten Wasservogelschutzgebieten – zum Beispiel am Klingnauer Stausee und am Flachsee Unterlunkhofen – ist die Jagd ohnehin verboten. Entlang viel begangener Gewässerstrecken verzichten die Jagdgesellschaften zumeist auf die jagdliche Nutzung.
Eine Besonderheit ist der Kormoran: Erstmals schossen Jagdbevollmächtigte im Auftrag der Jagdverwaltung an zwei Flussstrecken einzelne Kormorane ab. Der Auftrag stützt sich auf ein Konzept, auf welches sich der Fischerei- und der Vogelschutzverband geeinigt haben («UMWELT AARGAU» Nr. 16). Mit diesem Versuch sollen während drei Jahren zwei Äschenstrecken von nationaler Bedeutung am Rhein und an der Reuss besser geschützt werden. Eine Arbeitsgruppe begleitet den Versuch und lässt eine wissenschaftliche Erfolgskontrolle ausführen.

Aargauische Jagdstatistik der Vögel 2001/2002: Anzahl erlegte Tiere und Fallwild

Tierart	Erlegt	Fallwild	Total
Ringeltaube	69		69
Türkentaube	7		7
Verw. Haustaube	84		84
Rabenkrähe	1417	8	1425
Elster	452		452
Eichelhäher	493		493
Haubentaucher	1		1
Blässhuhn	10		10
Kormoran	6	1	7
Stockente	357	6	363
Reiherente	51		51
Tafelente	25		25
Knäckente	2		2
Bastardenten	23		23
Mäusebussard		8	8
Total	**2997**	**23**	**3020**

82 Prozent der erlegten Vögel waren Rabenvögel, verwilderte Haustauben und Bastardenten. Die Wasservogeljagd wird im Kanton Aargau sehr zurückhaltend ausgeübt.

Viel Fallwild auf den Strassen

Wer ein Wildtier anfährt, muss dies sofort der Polizei bzw. der örtlichen Jagdaufsicht melden. Diese organisieren dann eine professionelle Nachsuche, um verletzte Tiere möglichst schnell und fachkundig von ihrem Leiden zu erlösen. Die Jagdgesellschaften melden die Unfalltiere und alle anderen tot gefundenen Wildtiere der Jagdverwaltung. Es wird eine Fallwildstatistik erstellt, die wertvolle Grundlagen für die Beurteilung der Bestandesentwicklung sowie für raum- bzw. verkehrsplanerische Anliegen liefert.

100 Wildschweine, über 1000 Rehe und 1098 Füchse erlitten auf Strasse und Schiene den Unfalltod. 102 Rehe wurden durch wildernde Hunde getötet oder verletzt.

Die Fallwildstatistik erfasst nur einen kleinen Teil der jährlich verendenden Wildtiere. Tote Vögel, selbst grosse, werden selten gefunden oder gemeldet. Auch die 147 auf Strassen getöteten Feldhasen dürften nur einen Bruchteil des jährlichen verkehrsbedingten Fallwildes darstellen.

Fünf verendete Rehe wurden als Luchsrisse gemeldet. Einer dieser Fälle wurde von Fachexperten des Koordinierten Forschungsprojektes zur Erhaltung und zum Management der Raubtiere in der Schweiz (KORA) zweifelsfrei bestätigt. Nach dem Fund eines Luchsabdruckes (Trittsiegel) in Wegenstetten im Jahre 1999 ist dies der zweite gesicherte Hinweis, dass der Luchs sporadisch die Aargauer Jurahöhen durchstreift. Es kann davon ausgegangen werden, dass die scheue Katze über den Solothurner und Baselbieter Jura in den Aargau einwandert. Der Regierungsrat des Kantons Aargau hat im letzten Jahr eine Vereinbarung mit dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft sowie mit den Kantonen Bern, Baselland, Jura, Neuenburg, Solothurn und Waadt abgeschlossen, wonach sich das künftige Luchsmanagement im Kompartiment Jura an den Regeln des eidgenössischen Luchskonzepts orientieren soll.

Foto: Jagdschule Rossweid, Brittnau

Hohe Wildbestände vergrössern das Risiko von Wildkrankheiten und Parasitenbefall. Ein Beispiel eines Parasiten sind die hier abgebildeten Rachenbremsen-Larven, die sich im Rachenraum von Rehen entwickeln.

Fallwildstatistik 2001/2002:
Die meisten der gemeldeten Tiere verendeten auf Strasse und Schiene

Tierart	Strasse	Bahn	Alter/ Krankheit	Unfälle	Schuss-verl.	Hunde	Pestizide	Luchs	Andere	Total
Rehe	971	57	84	41	14	102	5	4	61	1339
Wildschweine	86	14	2	3	2	1	0	0	8	116
Feldhase	147	5	4	10		2	0		9	177
Fuchs	1020	78	55	15	3	2	3		39	1215
Dachs	242	14	4	5	1	1			5	272
Steinmarder	159	2	3	3					5	172
Edelmarder	5									5
Waschbär										0
Iltis	14								3	17
Eichhörnchen	46		1	1						48
Biber	1									1
Wiesel			1							1
Gämsen								1	1	2
Hirsch	1									1
Rabenkrähe									8	8
Kormoran									1	1
Stockente									6	6
Mäusebussard									8	8
total	**2692**	**170**	**154**	**78**	**20**	**108**	**8**	**5**	**154**	**3389**

Vermähte Rehkitze: gemeldet 129

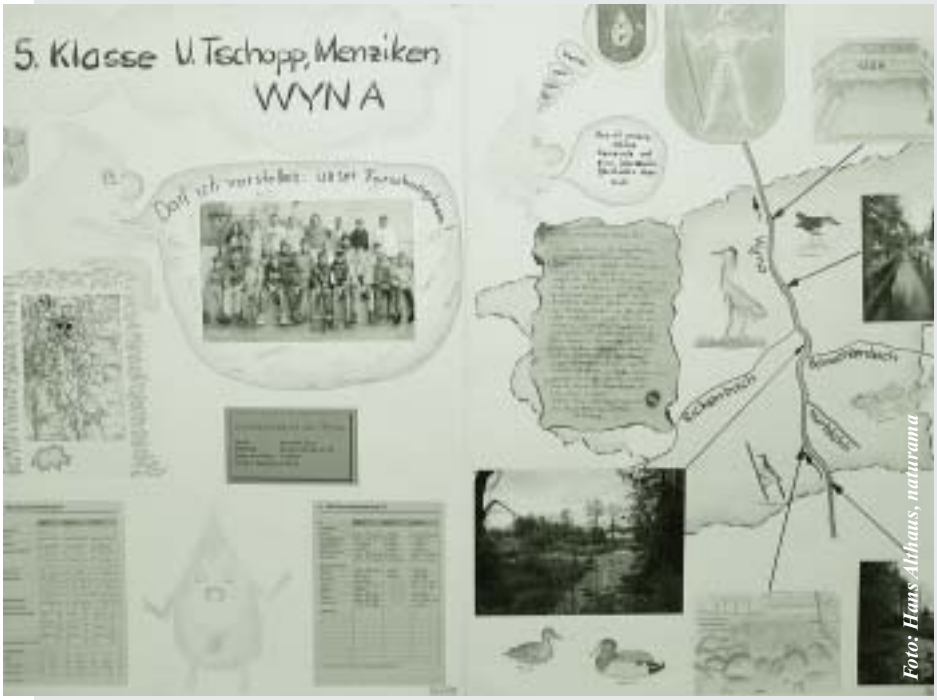
«Expedition Dorfbach» – gelungene Zusammenarbeit mit Rivella

Im Auftrag der Firma Rivella hat die naturama Umweltbildung das Schulprojekt «Expedition Dorfbach» lanciert. 600 Schulklassen aus der ganzen Schweiz haben das von Rivella gesponserte Lehrmittel bezogen, 200 Schulklassen haben sich auf Expedition an ihren Dorfbach begeben. Die Projekte der beteiligten Aargauer Schulklassen waren im naturama zu bestaunen.

Hans Althaus
naturama
062 832 72 62

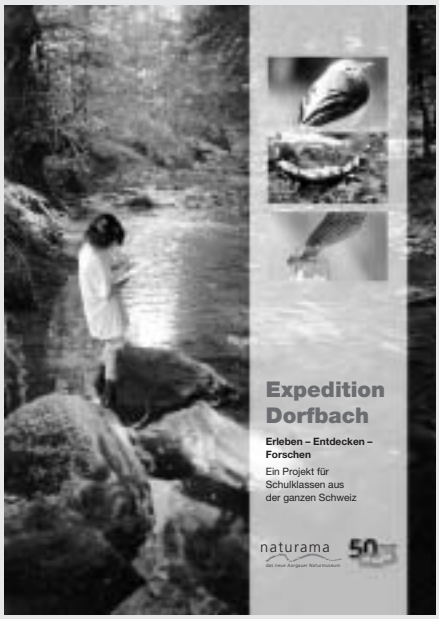
Erstmals hat naturama Umweltbildung erfolgreich ein Projekt mit der Privatwirtschaft realisiert. Anlässlich ihres 50-Jahr-Jubiläums hat die Firma Rivella AG aus Rothrist dem naturama den Auftrag für das Projekt «Expedition Dorfbach» erteilt. Entstanden ist daraus eine neue Unterrichtshilfe unter gleichnamigem Titel für Lehrpersonen der Primar- und Oberstufe. Die Rivella AG hat das 33 Seiten starke Lehrmittel mit CD-Rom 600 Schulklassen aus der ganzen Schweiz kostenlos zur Verfügung gestellt. 200 Schulklassen haben die Theorie in die Praxis umgesetzt und sich auf Expedition an ihren Dorfbach begeben. Die Resultate ihrer Forschung haben sie in Form von Plakaten dargestellt und an Rivella geschickt. Die Schweizer Getränkefirma hat davon 50 Projekte ausgelost und die Schülerinnen und Schüler zu einem Erlebnistag nach Rothrist eingeladen. Die Arbeiten der 39 beteiligten Aargauer Schulklassen waren im Juli im naturama ausgestellt.

Der beste Beweis für die hohe Qualität der Unterrichtshilfe waren die ausgestellten Arbeiten und die begeisterten Rückmeldungen von Schülerinnen,



Poster der 5. Klasse aus Menziken

Poster der 5. Klasse aus Rekingen



Titelseite Unterrichtshilfe

Schülern und Lehrpersonen. Sehr bewährt hat sich auch die Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Firma Rivella.
Und so verläuft eine Expedition am Dorfbach:

Unterwegs am Bach: Eine Entdeckungsreise

Zu Beginn des Projektes entdecken die Schülerinnen und Schüler ihren Dorfbach von der Quelle bis zur Mündung. Sie suchen, erforschen, beschreiben, fotografieren und dokumentieren den schönsten respektive hässlichsten Platz am Bach, den grössten Baum und interessante Objekte wie Quellen, Kopfweiden, Brücken, historische Gebäude, Weiher oder Wasserfälle. Als Produkt entstehen Fotos oder Zeichnungen mit einer kurzen Beschreibung.

Foto: Hans Althaus, naturama

Die Arbeiten der 39 Aargauer Schuklassen,die sich am Projekt beteiligt haben, waren im Juli im naturama zu bewundern.

Expedition Dorfbach
Erleben – Entdecken – Forschen

Ein Projekt für Schulklassen aus der ganzen Schweiz.

Für Primar- und Oberstufe
Mit CD-Rom (hybrid)
Umfang: 33 Seiten
Preis: 15 Franken
Bezug: Lehrmittelverlag
des Kantons Aargau
Im Hag 9
5033 Buchs
Tel. 062 834 60 10

Mit Lupe und Messband: Am Bach forschen

Der Bach wird an drei Stellen genauer unter die Lupe genommen: Im Quellgebiet im Oberlauf, im Mittellauf und im Unterlauf. An jedem Untersuchungsort arbeiten die Schülerinnen und Schüler in Kleingruppen. Sie untersuchen Pflanzen am Bachufer, bestimmen die Wasserqualität anhand von Kleintieren, erfinden eine Bach-Geschichte usw. Die Ergebnisse werden schriftlich festgehalten.

Im Klassenzimmer: Resultate auswerten

Die Resultate des ganzen Projektes werden als Poster zu einer kleinen Ausstellung zusammengetragen. Dazu gehören etwa die Karte des Bachlaufes, die fotografierten Objekte sowie die Resultate der drei untersuchten Bachstellen.

Foto: Hans Althaus, naturama

Foto: Hans Althaus, naturama

Schülerinnen und Schüler untersuchen «ihren» Bach.

Korrigenda

«UMWELT AARGAU» Nr. 18, Seite 29, Beitrag «Mit Kies, Kreuzkröte und Kopfweide ökologischen Ausgleich schaffen»: Bei der Bildauswahl und der Bezeichnung der jeweiligen Bildautoren hat sich leider ein Fehler eingeschlichen. Die oberen beiden Bilder von Kröten stammen von Thomas Marent, Fislisbach. Flussregenpfeifer und der Laubfrosch kommen im Gebiet nicht vor. Fotografiert wurden sie von Rolf und Sales Nussbaumer, Oberägeri, bzw. Peter Vonwil, Dietwil. Vom authentischen Bildmaterial von Hans-Dietmar Koeppel wurde leider nur die Plattbauch-Libelle abgebildet.

Inhaltsverzeichnis 2002

Rubrik	Titel	Nummer	Seite
Allgemeines	Pro Memoria Ordner «Natur in der Gemeinde»	19	5
	Der Pfalz-Märt ein Markt für die Landschaft	19	7
Wasser / Gewässer	Soeben erschienen… Leitfaden «Nitrat im Trinkwasser»	16	5
	Grundwasserbewirtschaftung in der Nordschweiz	16	7
	Eine Nierenkrankheit macht den Bachforellen zu schaffen	17	5
	Schwermetalle in Sedimenten von Fliessgewässern	17	7
	Pestizide in Aargauer Fliessgewässern	18	5
	Das Aargauer Fischereijahr 2001 in Zahlen	18	9
	Trinkwasserfassungen auch an belasteten Standorten einwandfrei	19	9
	Willkommen zum internationalen Jahr des Wassers 2003	19	11
Boden	Bodenschutz beim Bau der neuen Gasleitung Däniken–Ruswil	17	11
	Bodenkundliche Baubegleitung	19	13
Luft / Lärm	Mindesthöhe für Kamine von kleineren Feuerungsanlagen	16	11
	300-m-Schiessanlagen – noch sind nicht alle Anlagen saniert	17	17
	Veranstaltungsprogramm zum Thema Luft und Gesundheit	19	15
Abfall / Altlasten	Was steckt im Schweizer Kehrichtsack?	16	15
	Natürlich kompostieren in Gränichen	18	13
Stoffe			
Gesundheit	Milzbrand-Verdacht im Kanton Aargau	17	19
	Aktion «Rauchstopp dank Sport» – ein Erfolg	19	17
Ressourcen	Neues Hilfsmittel für die lokale Energiebuchhaltung	17	23
	Erfolgreiche Sonderschau über erneuerbare Energien und MINERGIE	18	17
	Solarstromanlage in der Dachlandschaft von Wettingen	19	19
Raum / Landschaft	Kantonale Radrouten auf gutem Weg	16	19
	Jahrhundertsturm «Lothar» vom 26.12.1999 – eine Zwischenbilanz	17	25
	Die Förderung der Schwarzpappel in den Aargauer Auen	18	19
	Mehr Wissen über Hochwassergefahren	18	23
	Waldverjüngung und Rehe auf «Lothar»-Flächen	19	23
	Ökologischer Ausgleich im Baugebiet	19	29
Natur	Äschen und Kormorane – zwei Schutzansprüche im Widerspruch	16	23
	Der Aargauer Wald – Bäume, Holz und viel Natur	16	27
	Parkplatz saniert – Mauereidechse jubiliert	16	29
	Auenschutzpark Aargau: Tätigkeitsbericht 2001	17	33
	Mit Kies, Kreuzkröte und Kopfweide ökologischen Ausgleich schaffen	18	27
	Späte Heuwiesen dank Bundesgeldern	18	31
	Ein Verkehrsnetz für die Wildtiere	18	35
	Die Wildschweine breiten sich aus	18	41
	Wohnen mit Töpferwespen – ein Erlebnisbericht	18	43
	Jagd und Wildtiermanagement im Aargau	19	33

Rubrik	Titel	Nummer	Seite
Lokale Agenda 21	Welche Zukunft wollen wir?	16	33
	Lokale Agenda 21 in Rheinfelden	18	47
Umweltbildung	Das naturama – ein dreidimensionales Bilderbuch	16	35
	Naturschutzkurse 2002: Von Paragrafen und Kornblumenmeeren	16	39
	Entdeckendes Lernen im Lebensraum Wald	17	41
	«Expedition Dorfbach» – gelungene Zusammenarbeit mit Rivella	19	37

Sondernummern	12 Februar 2002	KABO AG – Bodenbeobachtungsnetz des Kantons Aargau
	13 Juni 2002	Förderung der regionalen Landschaftsqualität im Aargau
	14 November 2002	Landwirtschaftliche Nutzung im Bereich von Schiessanlagen – Gefährdungsabschätzung

Merkblätter	1-2002-01	Abwasserentsorgung, Abfälle und Luft-Emissionen im Auto- und Transportgewerbe
	1-2002-02	Verwertung von Ausbauasphalt und Strassenaufbruch
	1-2002-03	Schwermetallbelastung bei Schiessanlagen

An die Redaktion
UMWELT AARGAU

❑ Senden Sie mir ___ weitere Exemplare UMWELT AARGAU Nr. 19, November 2002.

❑ Ich interessiere mich nicht 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