

Umwelt AARGAU

Nr. 64
Mai 2014



KANTON AARGAU

20
JAHRE

AUEN
GEHÖREN ZUM AARGAU
AUENSCHUTZPARK AARGAU

Loslassen und entdecken



Simon Egger
Leiter Sektion Natur
und Landschaft
062 835 34 50

Liebe Leserin
Lieber Leser

Grosse Teile unseres Alltags – vom ersten Schrillen des Weckers am Morgen bis zum Einschlafen am Abend – sind durchstrukturiert. Wir setzen uns ehrgeizige Ziele und verplanen unsere Zeit. Doch seien wir ehrlich: Oft bringen gerade Momente, in denen wir mal loslassen, die Kontrolle abgeben und von gewohnten Pfaden abweichen, die besten Einfälle und unvergessliche Erlebnisse. Wir entdecken Unerwartetes und nicht selten eröffnet solche Dynamik neue Perspektiven.

Gegen Ende des letzten Jahrhunderts war der grösste Teil der Aargauer Auengebiete der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung gewichen, wurde begradigt und verbaut. Der Mensch hatte die Kontrolle über die Dynamik der Flüsse im Namen des gesellschaftlichen Fortschritts weitgehend übernommen. Dass dabei viele Tier- und Pflanzenarten in Bedrängnis gerieten und reichhaltige Landschaften verschwanden, wurde wohl zunächst kaum wahr- und später in Kauf genommen.

Doch 1993, nur ein Jahr nach der UNO-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro, zu der Zeit, als das weltweite Übereinkommen zum Schutz der Biodiversität unterzeichnet wurde, beschloss die Aargauer Stimmbevölkerung, dass innert zwanzig Jahren ein Auenschutzpark auf mindestens ein Prozent der Kantonsfläche zu errichten sei. Dies ist ein Be-

kenntnis zu Freiräumen, die von der Natur dynamisch mitgestaltet werden dürfen und wo der Mensch seine Kontrolle – mindestens teilweise – abgibt. Durch die Dynamik des Wassers ausgelöste Uferabbrüche schaffen Brutwände für den Eisvogel. Längst ist der Biber in unsere Landschaften zurückgekehrt und gestaltet die Auenwälder eigenwillig mit.

Die Aargauer Auen bieten wunderbare Erholungsräume für die Menschen und sie zeigen auch exemplarisch: Der Mensch lebt nicht vom Brot allein. Gewiss, eine nachhaltig produzierende einheimische Landwirtschaft ist wichtig. Doch es braucht weitere Freiräume für die Natur und eine bessere Vernetzung in ausgeräumten Ackerbaulandschaften sowie naturnahe Elemente im Siedlungsgebiet anstelle von sterilen Hausgärten, wenn die Artenvielfalt nicht weiter zurückgehen soll.

Freiräume mit Kontrollverzicht eben, in denen die Natur ihre Dynamik entfalten kann und uns mit unerwarteten Erlebnissen überrascht. Wann haben Sie sich zum letzten Mal einen solchen Freiraum gegönnt? Verlassen Sie zwischendurch gewohnte Pfade. Lassen Sie Ihre Seele mal baumeln. Lernen Sie in diesem Jubiläumsjahr zu 20 Jahren Auenschutzpark die wilden Seiten des Aargaus kennen. Ich wünsche Ihnen einen wunderschönen Auen-Sommer mit vielen spannenden Entdeckungen.

IMPRESSUM

UMWELT AARGAU

Informationsbulletin der kantonalen
Verwaltungseinheiten:
Abteilung Landschaft und Gewässer
Landwirtschaft Aargau
Abteilung Raumentwicklung
Abteilung für Umwelt
Abteilung Verkehr
Abteilung Wald
Amt für Verbraucherschutz
Abteilung Energie
Kantonsärztlicher Dienst
Naturama

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

Redaktion und Produktion

Dominik Mösch
Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung für Umwelt
Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau
Tel. 062 835 33 60
Fax 062 835 33 69
umwelt.aargau@ag.ch
www.ag.ch/umwelt

Inhaltliche Gliederung

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

Erscheinungsweise

Drei- bis viermal jährlich. Auflage jeweils
5000 Exemplare. Ausgaben von UMWELT
AARGAU können auch als Sondernummern
zu einem Schwerpunktthema erscheinen.
Das Erscheinungsbild von UMWELT
AARGAU kann auch für weitere Publikatio-
nen der kantonalen Verwaltung und für
Separatdrucke übernommen werden.

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

Nachdruck

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

Papier

Gedruckt auf hochwertigem
Recyclingpapier.

Titelbild: Die Auen sind ein einzigartiges
Naturjuwel im Kanton Aargau. Dieses Jahr
feiert der Auenschutzpark Aargau sein
20-jähriges Bestehen.
Foto: Oekovision GmbH, Widen

Umweltinformation



Veranstaltungskalender	5	Allgemeines
Fachtagung «Kanalisation» Mit Herbizid gegen Staudenknöterich – auch an Gewässern	9 11	Wasser Gewässer
		Boden
		Luft Lärm
		Abfall Altklasten
		Stoffe Gesundheit
Hindernisfreies Wandern im Aargau	15	Mobilität
Energie-Apéros Aargau – eine Erfolgsgeschichte	19	Energie Ressourcen
Startschuss zur Auenrenaturierung Chly Rhy Rietheim	23	Raum Landschaft
«Flora Aargau» – neue Wege zur Erhebung von Pflanzen Pioniergewässer mit Stöpsel Dynamischer, aber konstanter Biberbestand Barben in der Limmat Kostengünstig mausen mit Wiesel und Co.	27 29 33 37 41	Natur
Aargauer Landwirtschaft – ein sicherer Wert	45	Nachhaltig- keit
Auen im Aargau: wenn der Mensch die Natur zurückerobert	47	Umwelt- bildung

Veranstaltungskalender

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Internationaler Museumstag unter dem Motto: Netzwerk Museum Im Naturama Aargau geht es um das Lebensnetz Auen mit Kurzführungen um 11, 13 und 15 Uhr. Im Familienprogramm von 11 bis 17 Uhr heisst es: «Nase an der Scheibe: Wer versteckt sich in den Auen?»	Sonntag, 18. Mai 2014 11–17 Uhr Naturama	Eintritt kostenlos.
Auen zwischen Buchdeckeln und Realität Naturschutz-Kurs mit Carmen Hitz, Umweltfachstelle Aarau; Ruth Wüst, Aargauer Kantonsbibliothek; Susanne Gfeller, Naturama	Mittwoch, 21. Mai 2014 18.30–20.30 Uhr Aarau	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung erwünscht bei t.baumann@naturama.ch , 062 832 72 87
Fachkongress Mobilitätsmanagement 4. Mobilitätssalon 2014 Das diesjährige Thema «Energieeffiziente Mobilität mittels Mobilitätsmanagement» fokussiert auf die Handlungsfelder Mobilitätsmanagement in Agglomerationen und in Unternehmen. Offizielle Lancierung des BFE-Programms «Mobilitätsmanagement in Unternehmen».	Donnerstag, 22. Mai 2014 St. Gallen, Olma	www.mobilsalon.ch
Auen – Die wilden Seiten des Aargaus – 20 Jahre Auenschutzpark Vernissage der Sonderausstellung Regierungsrat Stephan Attiger, Vorsteher des Departements Bau, Verkehr und Umwelt: Die Auen im Aargau – gestern, heute und morgen. Einführung in die Ausstellung durch Dr. Peter Jann, Direktor Naturama. Interpretation der Auen auf dem Hackbrett: Musikalischer Rundgang mit Barbara Schirmer. Apéro mit kulinarischen Köstlichkeiten aus den Auen.	Donnerstag, 22. Mai 2014 19 Uhr Naturama	Eintritt kostenlos. Sie sind herzlich eingeladen.
Auen-Olympiade Familienexkursion mit Susanne Gfeller, Naturama	Samstag, 24. Mai 2014 14–16.30 Uhr Aarau	Anmeldung erforderlich und ab 12. April 2014 möglich bei v.sasdi@naturama.ch , 062 832 72 50. Die Familienexkursionen sind ausschliesslich für Erwachsene in Begleitung von Kindern zwischen drei und dreizehn Jahren bestimmt.
Vision vom Auenschutzpark im Rohrer Schachen Exkursion mit Dr. Gerhard Ammann, einem der «Väter» des Auenschutzparks Aargau. Der Rohrer Schachen ist mit seinen Giessen eine Besonderheit im Auenschutzpark Aargau.	Samstag, 24. Mai 2014 14.05–16.20 Uhr Aarau-Rohr	Exkursion kostenlos. Anmeldung unter 062 832 72 50 oder empfang@naturama.ch . Treffpunkt: 14.05 Uhr an der Bushaltestelle «Gemeindehaus» in Aarau-Rohr

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Für Lehrpersonen: Einführungen in die Sonderausstellung 20 Jahre Auenschutzpark Aargau Die Einführung unterstützt Lehrpersonen, die Ausstellung sowie Exkursionen im Auenschutzpark für einen erlebnisreichen Unterricht zu nutzen.	Mittwoch, 28. Mai 2014 18–20 Uhr Naturama, Schulraum	Teilnahme kostenlos. Anmeldung bis zwei Tage vor Kursdatum bei r.liechti@naturama.ch , 062 832 72 62
4. Interdisziplinäre Tagung Der Preis des Verkehrs – Vom Wert der Mobilität Was ist der Preis des Verkehrs und wer bezahlt ihn? Welchen Nutzen generiert die Mobilität? Und welchen «Wert» schreiben wir ihr zu? Die vierte internationale und interdisziplinäre Tagung im Rahmen der Reihe «Gesellschaft – Mobilität – Technik» von ETH und Universität Zürich will solche und weitere Fragen zu Preis und Wert der Mobilität neu beleuchten.	Mittwoch, 4. Juni 2014 Zürich	www.preis-des-verkehrs.ch
Qi Gong an der Suhremündung in der Telli Die frische Luft der Auen einatmen – die Energie fliessen lassen – der Tag erwacht! Qi Gong zum Tagesstart in den Auen. In Zusammenarbeit mit «Aarau eusi gesund Stadt».	4., 11., 18., 25. Juni 2014 7–7.45 Uhr Suhremündung Aarau	Kosten Fr. 10.– pro Mal; keine Anmeldung erforderlich.
Mobil sein & bleiben Der stetig fortschreitende technologische Wandel sowie körperliche Veränderungen im Alter können die Mobilität erschweren. Der Halbtageskurs «mobil sein & mobil bleiben» vermittelt das nötige Wissen, um sicher und selbstständig mit dem öffentlichen Verkehr und als zu Fuss gehende Person unterwegs zu sein. Rundum mobil GmbH	Mittwoch, 11. Juni 2014 8.30–12 Uhr Direktion AAR bus+bahn Hintere Bahnhofstr. 85 5001 Aarau	Kostenlos. Anmeldung bis 1 Woche vor Kursbeginn bei Direktion AAR bus+bahn, aar@aar.ch , 062 832 83 00
Weiden statt Mähen: Waldweiden im Aargau Naturschutz-Kurs mit Stefanie Burger, Abteilung Wald; Ulysses Witzig, creaNatira; Oliver Frey, Förster; Thomas Baumann, Naturama	Mittwoch, 11. Juni 2014 18.30–20.30 Uhr Remigen	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung erwünscht bei t.baumann@naturama.ch , 062 832 72 87
Tag der Artenvielfalt 2014 In diesem Jahr führt das Naturama den «Tag der Artenvielfalt» in Wettingen durch. Biodiversität vor der Haustüre in Zusammenarbeit mit der Gemeinde und dem Vogel- und Naturschutzverein Wettingen!	Samstag und Sonntag, 14. und 15. Juni 2014 Wettingen	Kostenlos. Programmflyer unter www.naturama.ch
Grösste Renaturierung in der Dynamischen Flussaue Ruppertswil 10 Millionen Franken für mehr Bewegungsfreiheit der Aare: Exkursion mit dem Verantwortlichen des Bauwerks, Bruno Schelbert, BVU	Samstag, 21. Juni 2014 14–16 Uhr Ruppertswil	Exkursion kostenlos. Anmeldung unter 062 832 72 50 oder empfang@naturama.ch . Treffpunkt: 14 Uhr auf dem Parkplatz bei der Aarebrücke in Ruppertswil
Schweizer Forum Elektromobilität Der 5. Kongress des Schweizer Forums Elektromobilität findet 2014 im Sommer im Verkehrshaus in Luzern statt. Wir sind daran, für Sie ein spannendes und facettenreiches Kongressprogramm zusammenzustellen. Thematisch widmet sich der 5. Kongress schwerpunktmässig den Niederlanden.	Dienstag bis Mittwoch, 24. bis 25. Juni 2014 Luzern	www.forum-elektromobilitaet.ch
Mehr Raum für unsere Bäche! Bachrenaturierung und Hochwasserschutz Naturschutz-Kurs mit Thomas Gebert, Sektion Wasserbau; Thomas Baumann, Naturama	Mittwoch, 25. Juni 2014 18.30–20.30 Uhr Hendschiken	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung erwünscht bei t.baumann@naturama.ch , 062 832 72 87

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
slowUp – die autofreien Erlebnistage der Schweiz Das slowUp-Rezept ist so einfach wie überzeugend: Man nehme rund 30 Kilometer Strassen in einer attraktiven Landschaft, sperre sie einen Tag für den motorisierten Verkehr und Sorge für ein vielseitiges Rahmenprogramm entlang der Strecke. Daraus wird ein Fest, anders als alle anderen: Jung und Alt, Familien und Singles, Bewegungsmenschen und Genussmenschen geniessen die fröhliche Stimmung im autofreien Ambiente.	Mittwoch, 25. Juni 2014 Hochrhein Sonntag, 10. August 2014 Region Brugg Sonntag, 24. August 2014 Region Seetal	www.slowup.ch
Judihui! Schmetterlingsraupen fressen unseren Fenchel Familienexkursion mit Susanne Gfeller, Naturama	Samstag, 28. Juni 2014 14–16.30 Uhr Zeihen	Anmeldung erforderlich und ab 17. Mai 2014 möglich bei v.sasdi@naturama.ch , 062 832 72 50. Die Familienexkursionen sind ausschliesslich für Erwachsene in Begleitung von Kindern zwischen drei und dreizehn Jahren bestimmt.
Freiraumentwicklung in Agglomerationen Attraktive Frei- und Grünflächen brauchen wir dort, wo wir wohnen, arbeiten und uns bewegen. Bei der Weiterentwicklung, Verdichtung und Aufwertung ihres Siedlungsgebiets bietet sich den Gemeinden die Chance, den Freiräumen eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. An der Tagung wird die Vielfalt der Aspekte aufgezeigt, die bei der Freiraumentwicklung eine Rolle spielen. Beispiele illustrieren Umsetzungswege für Planung und Praxis. Die Tagung wird unterstützt von den Bundesämtern ARE, BWO, BAG, BLW, BASPO, ASTRA und BAFU.	Dienstag, 1. Juli 2014 Winterthur Vormittagsveranstaltung	www.vlp-aspan.ch
Lichtzeichnung in der Bünzaue Mit 500 Kerzen macht der Landschafts- und Lichtkünstler Ulrich Studer den Weg sichtbar, den die Bünz beim Hochwasser 1999 genommen hat. Das Publikum ist Teil dieses einmaligen Land Art Events und hilft mit, die Bünzaue zu illuminieren.	Samstag, 16. August 2014 18–23 Uhr Möriken	Anmeldung unter 062 832 72 50 oder empfang@naturama.ch
Neophyten in Garten, Dorf und Stadt Naturschutz-Kurs mit Inge Forster, Jardin Suisse; Ruth Weber und Susanne Gfeller, Naturama	Mittwoch, 20. August 2014 18.30–20.30 Uhr Aarau	Der Weiterbildungsanlass ist kostenlos. Anmeldung erwünscht bei t.baumann@naturama.ch , 062 832 72 87
Für Lehrpersonen: Einführungen in die Sonderausstellung im Naturama: 20 Jahre Auenschutzpark Aargau Die Einführung unterstützt Lehrpersonen, die Ausstellung sowie Exkursionen im Auenschutzpark für einen erlebnisreichen Unterricht zu nutzen.	Mittwoch, 20. August 2014 18–20 Uhr Naturama, Schulraum	Teilnahme kostenlos. Anmeldung bis zwei Tage vor Kursdatum bei r.liehti@naturama.ch , 062 832 72 62
Kurzkurs für Lehrpersonen: Lebende Auenbewohner im Museum Tiere in Terrarien und Aquarien: In der Dauerausstellung entdecken, beobachten, dokumentieren.	Mittwoch, 27. August 2014 14–17 Uhr Naturama, Schulraum	Die Kurzurse inklusive Dokumentation sind für Lehrpersonen aus dem Kanton Aargau kostenlos. Anmeldung bei t.flory@naturama.ch

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Fischers Fritz beobachtet frische Fische Familienexkursion mit Monica Marti, Naturama, und Christian Tesini, Sektion Jagd und Fischerei	Samstag, 30. August 2014 14–16.30 Uhr Aarau	Anmeldung erforderlich und ab 19. Juli 2014 möglich bei v.sasdi@naturama.ch , 062 832 72 50. Die Familienexkursionen sind ausschliesslich für Erwachsene in Begleitung von Kindern zwischen drei und dreizehn Jahren bestimmt.
Zertifikatslehrgang (CAS) in Süsswasserfische Europas – Ökologie und Management Lebendig, fachgerecht und in einzigartiger Breite! Fachleute der Eawag, des BAFU, der kantonalen Fachstellen und aus Ökobüros vermitteln in 21 Kurs-tagen nebst Artenkenntnissen auch Themen wie Gewässerrevitalisierung, Wasserkraftnutzung und Fischschutz, Methoden der Gewässerbeurteilung und Bioindikation. Fachliche Leitung: Prof. Dr. Jean-François Rubin, hepia Studienleitung: Ruben Rod Anbieter: ZHAW Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, Wädenswil, und hepia Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture, Genf	Start: 6. September 2014 (bis August 2015) ZHAW Wädenswil	www.iunr.zhaw.ch/fische oder 058 934 59 69 Anmeldeschluss: 6. August 2014
Zertifikatslehrgang (CAS) in Säugetiere – Artenkenntnis, Ökologie und Management Von der Zwergmaus zum Steinbock: Der in der Schweiz einzigartige Lehrgang vermittelt Ihnen innert 21 Tagen (plus Selbststudium) vertiefte Kenntnisse über die wild lebenden Säugetierarten der Schweiz. Sie sind in der Lage, praxisorientierte Lösungen zu Fragen der Förderung, der Nutzung und des Managements einheimischer Säugetiere zu entwickeln. Zusätzlich lernen Sie mit den gängigen Feldmethoden umgehen, nicht bekannte Arten bestimmen und Sie werden in aktuelle Forschungsfelder eingeführt. Studienleitung: Prof. Dr. Roland Graf Anbieter: ZHAW Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, Wädenswil, und hepia Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture, Genf	Start: 19. September 2014 (bis August 2015) ZHAW Wädenswil	www.iunr.zhaw.ch/saeugetiere oder 058 934 59 69 Anmeldeschluss: 12. August 2014
Energie-Apéros Aargau Das Programm wird im August veröffentlicht.	Dienstag, 21. Okt. 2014 Baden Donnerstag, 23. Okt. 2014 Aarau Dienstag, 28. Okt. 2014 Lenzburg Dienstag, 25. Nov. 2014 Baden Donnerstag, 27. Nov. 2014 Aarau	www.energieaperos-ag.ch

Hinweis: Den jeweils aktuellsten Stand der Naturama-Veranstaltungen können Sie unter www.naturama.ch abfragen.

Fachtagung «Kanalisation»

Rolf Matter | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Richtige Planung, korrekte Ausführung und eine vollständige Bauabnahme sind Voraussetzungen für eine lange Lebensdauer von Kanalisationsleitungen.

Mitte November 2013 fand an der Bau- schule in Unterentfelden die Fach- tagung «Kanalisation» statt. Organisiert wurde diese Tagung von der Bau- schule mit Einbezug von Fachleuten aus dem Baugewerbe und der Abtei- lung für Umwelt. Die Veranstaltung wurde von rund 120 Fachleuten be- sucht.

Vom Teil-Trennsystem und den gesetzlichen Grundlagen

Im Kanton Aargau werden die meis- ten Gemeinden innerhalb Baugebiet im Teil-Trennsystem entwässert. Dies bedeutet, dass das häusliche Abwas- ser und Platzwasser, das nicht ober- flächlich verläuft oder über eine be- lebte Bodenschicht (humusierte Ver- sickerungsmulde) versickert werden kann, in die Schmutzwasserkanalisa- tion abgeleitet werden. Sauberwas- ser (Dach- und Sickerwasser) wird abgetrennt, versickert oder über eine Sauberwasserleitung in ein Gewäs- ser eingeleitet. So werden Abwasser- kanäle und Abwasserreinigungsan- lagen nicht mit Regenwasser belastet und das Grundwasser wieder ange- reichert.

Auch die gesetzlichen Grundlagen waren Thema an der Fachtagung. Die wichtigsten Artikel der Gewässer- schutzgesetzgebung von Bund und Kanton sowie die Entwässerungs- grundsätze für die Planung und den Bau von Kanalisationen wurden er- läutert. Mit Bildern aus der Praxis wurde das Vorgehen für die richtige Bauplanung, eine saubere Bauaus- führung und die vollständige Bauab- nahme aufgezeigt. Es ist zentral, dass die Bauplaner und die Unternehmer die wichtigsten Entwässerungsgrund-

sätze und die einschlägigen Gesetze, Weisungen und Richtlinien kennen.

Bei der richtigen Planung sind eine direkte Leitungsführung, genügend Kontrollmöglichkeiten, die Einhaltung von Minimaldurchmesser und -gefälle sowie die Rohrqualität wichtig. Wer- den diese Vorgaben nicht eingehal- ten, werden Abwassernetz und Ab- wasserreinigungsanlage mit Sauber- wasser belastet oder die erforderli- chen Unterhaltsarbeiten an der Kana- lisationsleitung sind nicht möglich.

Bei der Bauausführung sind die saubere Bettung sowie die Verlegevor- schrift der Rohre, die Verwendung von Schachtfuttern bei Schachtanschlüs- sen und die passenden Anschlussstü- cke (Sattelstücke) beim Anschluss an die Hauptleitung ausschlaggebend.

Zu den Baukontrollen und -abnahmen gehören die visuelle Kontrolle von Ka-

nalisation und Schachtbauwerken, die Kanalfernsehkontrolle sowie die Dicht- heitsprüfung mit Wasser oder Luft. Nur mit all diesen Kontrollen und Ab- nahmen hat der Bauherr die Gewiss- heit, ein einwandfreies Bauwerk zu übernehmen. Oder aber er kann even- tuelle Mängel beheben lassen.

Vom Kanalfernsehen und doppelwandigen Rohren

Nach dem theoretischen Einführungs- teil stellten drei Fachfirmen ihre Pro- dukte und Dienstleistungen für den Bau und den Unterhalt von Kanalisa- tionen vor.

Mitarbeiter der Firma ISS Kanal Ser- vices AG, Boswil, präsentierten alle Möglichkeiten für die Kanalreinigung: von den Hausanschlussleitungen bis zu den begehbaren Kanalisationen. Es wurde auch die Schachtentleerung mittels Schachtreyclingfahrzeug vor- geführt. Dabei handelt es sich um ei- nen Saugwagen mit mobiler Aufbe- reitungsanlage. Das verschmutzte und belastete Wasser wird so aufbereitet, dass es wieder in die Schächte zu- rückgeführt werden kann.



Foto: Marcel Herzog

Ein Mitarbeiter der ISS Kanal Services AG, Boswil, präsentiert Kanalfernsehkameras, mit denen der Ist-Zustand von Leitungen erfasst werden kann.

Bei der Kanalinspektion wurden Kanalfernsehen mit verschiedenen Kamertypen, Kanalortung und der Ablauf einer Dichtheitsprüfung vorgestellt. Auch Möglichkeiten für Reparatur und Sanierung von Abwasserleitungen mittels Robotertechnik und verschiedener Inlinerverfahren (Rohr-in-Rohr-Systeme) wurden aufgezeigt. Die Teilnehmenden erhielten so einen Überblick über den Unterhalt und die grabenlose Sanierung von Abwasserrohren.

Die Firma Jansen, Oberriet, stellt ihre doppelwandigen Rohre vor. Diese bestehen aus einem Medienrohr und einem Aussenrohr und sind für den Bau von Abwasserleitungen in der Grundwasserschutzzone S2 vorgeschrieben. Diese Rohre zeigen eine allfällige Undichtheit der Leitung im Zwischenraum auf. Eine Grundwasserverunreinigung wegen Undichtheit kann so weitgehend verhindert werden. Auch Anschlussstücke an die Hauptkanalisation wurden gezeigt. Diese sogenannten Sattelstücke werden mit einer Dichtung in das gebohrte Anschlussloch eingeführt und festgeschraubt. Der Abgang vom Sattelstück zur Anschlussleitung ist flexibel. So können Setzungen im Boden aufgefangen werden, ohne dass es zu einem Rohrbruch kommt. Anschlüsse an die Hauptleitung können durch die Verwendung von Sattelstücken einfach und dicht ausgeführt werden. Auch die Firma Creabeton war vertreten. Zwei Mitarbeiter stellten ihre Betonprodukte für den Bau von Kanalisationen vor. Neben den im Aargau bestens bekannten Betonrohren – mit den passenden Anschlussstücken zu den Hausanschlüssen – wurden auch die Vorteile von fertig konfektionierten Mass- und Normschachtböden aufgezeigt. Dank den angepassten Schachtunterteilen mit Lippendichtungen zwischen den Schachtringen sind solche Schächte völlig dicht. Die Fachtagung wurde mit einem kleinen Apéro abgeschlossen. Dabei bot sich Gelegenheit für Diskussionen und Erfahrungsaustausch. Das positive Echo motiviert die Organisatoren, weitere solche Anlässe durchzuführen.

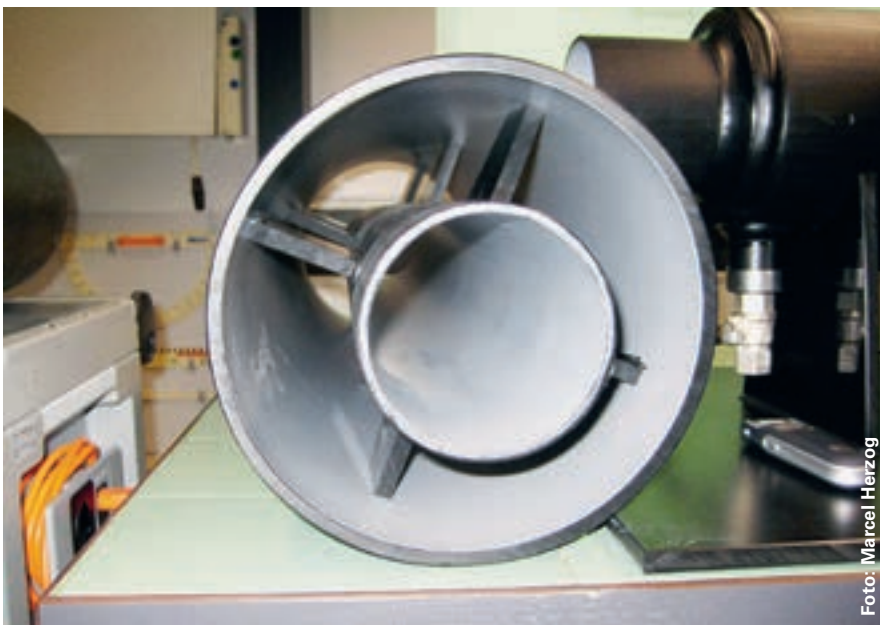


Foto: Marcel Herzog

In der Grundwasserschutzzone S2 sind doppelwandige Rohre für Abwasserleitungen Vorschrift. Wird das innere Rohr undicht, läuft Wasser in den Zwischenraum der beiden Rohre. Dies kann bei Schachtkontrollen einfach festgestellt und die undichte Stelle anschliessend repariert werden, ohne dass Schmutzwasser ins Grundwasser ausläuft.



Foto: Marcel Herzog

Bei Neuanschlüssen an eine bestehende Abwasserleitung haben sich die biegsamen Sattelstücke aus Kunststoff sehr bewährt. Senkt sich nach Abschluss der Bauarbeiten der Boden leicht ab, kommt es dank den flexiblen Sattelstücken nicht zu Rohrbrüchen.

Mit Herbizid gegen Staudenknöterich – auch an Gewässern

Norbert Kräuchi | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Der Staudenknöterich breitet sich vor allem an Gewässern stark aus, verursacht grosse Schäden an Ufern und Bauwerken und verdrängt die einheimische Vegetation. Mechanisch – beispielsweise mit Mähen – ist ihm nicht beizukommen. Chemische Methoden sind zwar vielversprechend, doch verbietet die Gesetzgebung den Einsatz von Herbiziden direkt am Wasser. Die Ergebnisse einer Pilotstudie der Abteilung Landschaft und Gewässer zeigen, dass der Zielkonflikt zwischen Naturschutz und Gewässerschutz gelöst werden kann.

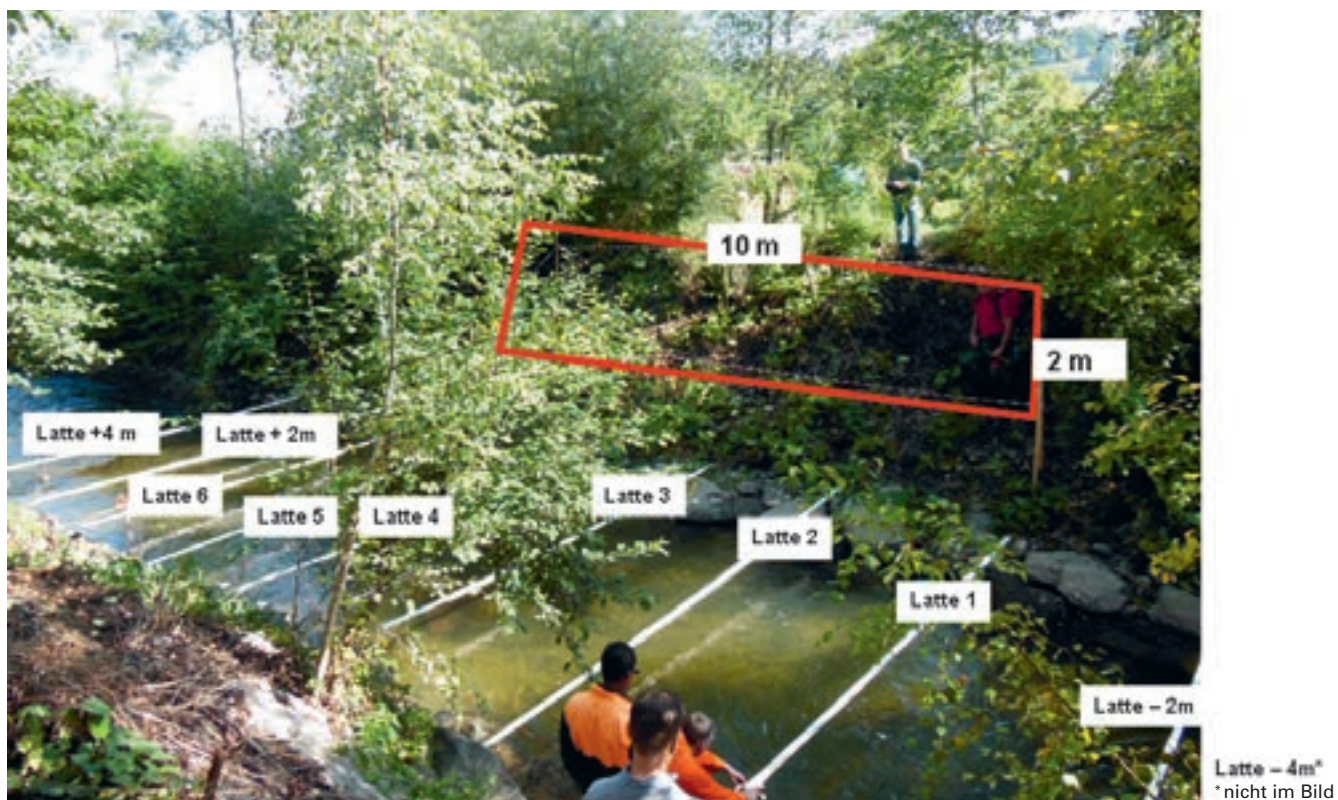
Die aus Asien stammenden Staudenknöteriche sind unter den sogenannten invasiven Neophyten eine besondere Knacknuss. Sie sind äusserst schnellwüchsig, werden drei bis vier Meter hoch und können auf Kosten der einheimischen Vegetation dichte Bestände bilden. Insbesondere an Bächen und Flüssen verdrängen sie

durch ihre Konkurrenzkraft die typische Flora. Sie bilden zwar ein dichtes Wurzelwerk aus, stabilisieren die Ufer aber kaum. Weil sich unter ihrem dichten Blätterdach keine Krautschicht bilden kann, liegt im Winter der Boden ungeschützt da. Bei starkem Regen wird der Boden abgeschwemmt und bei Hochwasser droht sogar Ufer-

erosion. Problematisch ist auch seine enorme Wuchskraft. Der Staudenknöterich durchdringt selbst Mauerfugen sowie Asphalt und kann so Bauwerke schädigen. Hinzu kommt das enorme Ausbreitungspotenzial: Schon kleinste Sprosstücke, die verschleppt oder weggeschwemmt werden, können wieder austreiben und einen neuen Bestand bilden.

Die Zeit drängt

Aktuell sind die Bestände des Staudenknöterichs in der Schweiz noch vergleichsweise klein – ganz im Gegensatz etwa zur Situation in England. Schätzungen gehen davon aus, dass diese invasive Pflanzenart heute in der Schweiz jeden tausendsten Quadratmeter bedeckt. Das ist gerade noch überschaubar, ändert sich aber rasch. Schon in dreissig Jahren könnten es zehnmal mehr sein. Mit



Spritzversuch an der Suhre: Das Spritzen des Knöterichbestandes (rot eingefasst) wird mit einem Markierungsstoff (Tracer) simuliert. Die über dem Bach auf Dachlatten ausgelegten Filterpapierstreifen fangen den Tracer auf. So kann festgestellt werden, wie weit das Spritzmittel verteilt wird.

Foto: Ronald Wohlhauser



Verwendung der Schutzwand aus Vlies. Sie wandert mit der spritzenden Person mit (im Bild vom Vlies verdeckt), sodass die Auffangwirkung maximal ist.

Foto: Ronald Wohlhauser

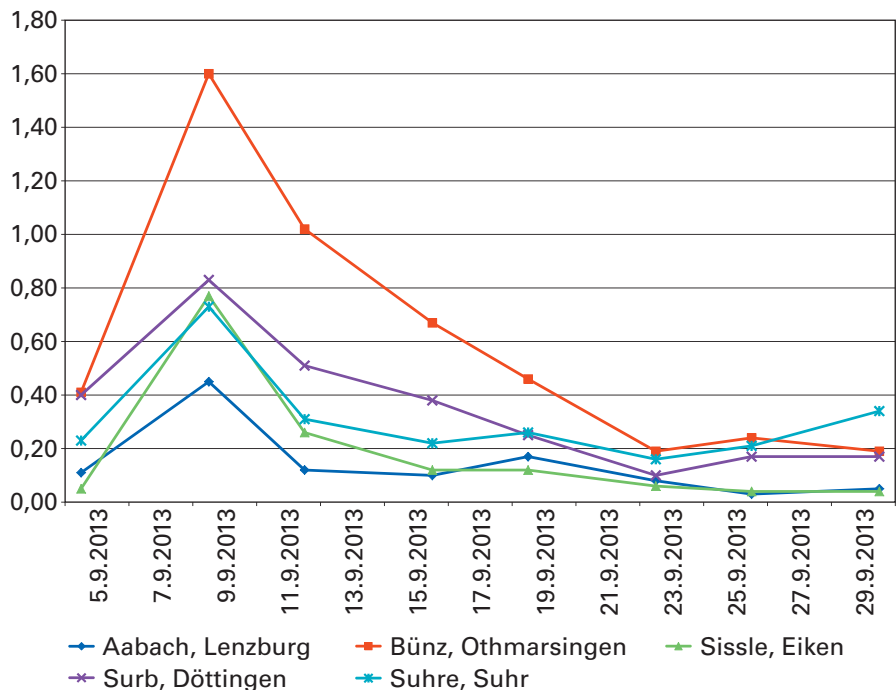
geeigneten Massnahmen kann man den Staudenknöterich in prioritär behandelten Zonen – beispielsweise in Schutzgebieten – Schritt für Schritt wieder loswerden. Ihn schweizweit aber auf dem heutigen Stand einfrieren zu wollen, ist hingegen illusorisch respektive langfristig unbezahlbar.

Der Staudenknöterich – kaum zu bändigen

Wie bereits letztes Jahr im UMWELT AARGAU Nr. 60, Seite 55 berichtet wurde, lässt sich der Staudenknöterich mit mechanischen Mitteln wie Schneiden und Ausreissen nicht beseitigen. Der interkantonale Pilotversuch zur Bekämpfung des Staudenknöterichs hat gezeigt, dass leider nur die chemische Bekämpfung mit Herbizid eine effektive und effiziente Eindämmung ermöglicht – vorausgesetzt, sie erfolgt über mehrere Jahre.

Ausgerechnet entlang der Gewässer, wo sich der Staudenknöterich bekanntlich besonders stark ausbreitet, dürfen Pflanzenschutzmittel aber nur eingeschränkt eingesetzt werden. Die gesetzlichen Bestimmungen (Chemikalienrisi-

Glyphosat-Konzentration in Aargauer Bächen



Ergebnisse der Glyphosat-Messungen (in Mikrogramm pro Liter Wasser) an fünf Aargauer Bächen im September 2013. Der Peak am 9. September ist auf Niederschläge in den vorangehenden Tagen zurückzuführen (Abschwemmung).

Die Messungen deuten auf eine beträchtliche Grundbelastung der Aargauer Bäche mit Glyphosat aus der Landwirtschaft und dem Siedlungsgebiet hin, wie auch im UMWELT AARGAU Nr. 52, Seite 20, aufgezeigt wurde.

koreduktionsverordnung [ChemRRV] Art.3 und Anhang 2.5 Ziffer 1.1) regeln klar, dass in einem Streifen von drei Metern Breite entlang von oberirdischen Gewässern keine Herbizide verwendet werden dürfen.

Die Aargauer Pilotstudie

Vor diesem Hintergrund versucht der Kanton Aargau eine Lösung für den Herbizideinsatz zu finden, der eine legale Anwendung bis nahe ans Gewässer erlaubt, ohne dabei die Um-

welt zu gefährden. Es stellt sich die konkrete Frage, unter welchen Voraussetzungen und mit welchen spezifischen Schutzmassnahmen örtlich und zeitlich begrenzte Spritzversuche mit Herbizid (Wirkstoff Glyphosat) durchgeführt werden können. Antwort darauf sollte eine 2013 durchgeführte Pilotstudie geben. Drei sich ergänzende Untersuchungen sollten jeweils wichtige Grundlagen zur Lösung des Problems beisteuern.

Weitere Informationen

Der Schlussbericht zum Spritzversuch kann als pdf heruntergeladen werden unter: www.ag.ch/umwelt > Naturschutz > Neobiota.

Aargauer Pilotstudie zum Herbizideinsatz gegen Staudenknöterich an Gewässern: Drei Untersuchungen, drei Antworten

In Zusammenarbeit mit der Eawag, dem Wasserforschungs-Institut der ETH, wurden drei Teiluntersuchungen konzipiert. Die methodische Ausarbeitung der drei Teiluntersuchungen wurde vom jeweiligen Projektpartner vorgenommen.

Expositions- und Risikoabschätzung für die Abdrift und die Abschwemmung von Glyphosat (Projektpartner Agroscope)

Eine Worst-Case-Abschätzung anhand einer grossen Menge von Erfahrungswerten aus der «normalen» Landwirtschaft zeigt, dass auch unter unkontrollierten Bedingungen verschiedene europäische Grenzwerte für Glyphosat eingehalten werden können. Unter kontrollierten Bedingungen (Windstille) und zusätzlichen Schutzmassnahmen (abdriftreduzierende Düse, Schutzvlies usw.) dürfen folglich weit geringere Belastungen für die Gewässer erwartet werden.

Erfassung der Abdrift: Simulierte Glyphosat-Applikation mit Fluoreszenz-Tracer (Projektpartner Syngenta)

Auf einer Versuchsfläche an der Suhre in Muhen wurden das Spritzen mit Glyphosat und das Verwehen von Sprühtropfen ins Gewässer (Abdrift) mit einem für die Umwelt nicht gefährlichen Markierungsstoff (Fluoreszenz-Tracer) simuliert, der über der Wasseroberfläche mit Filterpapier aufgefangen wurde. Die Ergebnisse belegen, dass eine Abdrift unter kontrollierten Bedingungen – kein oder sehr schwacher Wind, Spritzen mit einer abdriftreduzierenden Düse – fast ausgeschlossen werden kann: Bei 12 Spritzdurchgängen bis einen Meter an das Ufer der Suhre heran konnte nie Abdrift gemessen werden, obwohl die Analytik sehr sensitiv ist. Weitere Schutzmassnahmen sind ein vom Wasser weg gerichteter Spritzstrahl und ein Schutzvlies.

Glyphosat-Messungen an ausgewählten Bächen (Projektpartner Bachema AG)

Die Hintergrundbelastung mit Glyphosat wurde im September 2013 an fünf Aargauer Bächen ermittelt. 56 von 64 Messwerten lagen über dem gemäss Gewässerschutzverordnung für organische Pestizide festgelegten Grenzwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter Wasser. Dieses Ergebnis deutet auf eine hohe Grundbelastung mit Glyphosat aus der Landwirtschaft und aus dem Siedlungsgebiet hin. Die deutlich höheren Konzentrationen nach Niederschlägen weisen ferner darauf hin, dass vor allem die Abschwemmung von Glyphosat und anderen Pflanzenschutzmitteln für die hohen Messwerte verantwortlich ist.

Erfolge im Umweltschutz nicht gefährden

Der Kanton Aargau möchte die in den letzten Jahrzehnten im Umweltschutz erzielten Erfolge keineswegs untergraben. Saubere, ohne Herbizide belastete Gewässer sind ein wertvolles Schutzgut, das unbedingt bewahrt werden muss. Doch es gilt abzuwägen zwischen örtlich und zeitlich begrenzten Herbizideinsätzen und den Schäden, die wir in Zukunft in Kauf nehmen müssen, wenn wir uns noch länger vor der Verantwortung drücken und den Staudenknöterich ungehindert wuchern lassen. Aus diesem Grund setzt sich der Kanton Aargau beim Bundesamt für Umwelt mit Nachdruck dafür ein, dass Spritzaktionen unter strengen Auflagen bewilligt werden können. Mit den Ergebnissen der durchgeführten Pilotstudie sollte das Bundesamt für Umwelt nun über die nötigen Grundlagen verfügen, die ChemRRV entsprechend anzupassen, damit Ausnahmegewilligungen für örtlich und zeitlich begrenzte, von Fachpersonen durchgeführte und begleitete Anwendungen mit Glyphosat erteilt werden können.

Dieser Artikel beruht auf dem Schlussbericht der Pilotstudie «Bekämpfung von Staudenknöterichen mit Glyphosat an Gewässern im Kanton Aargau» (2014) und entstand in Zusammenarbeit mit Thomas Gerber und Sebastian Meyer, Abteilung Landschaft und Gewässer, sowie Stefan Birrer, Hintermann & Weber AG.



Foto: Thomas Gerber

Die Zeit drängt: Staudenknöteriche überwuchern immer mehr Bach- und Flusssufer.

Hindernisfreies Wandern im Aargau

Götz Timcke | Abteilung Verkehr | 062 835 33 30

2 Stunden, 8 Kilometer, 40 Höhenmeter, maximal 13 Prozent Steigung, engste Stelle 1,5 Meter: Dies sind die Eckwerte des Klingnauer Uferwegs. Er ist einer von 57 hindernisfreien Routen in der Schweiz. Die Stiftung SchweizMobil hat dieses Angebot für Personen mit eingeschränkter Mobilität konzipiert.

Schwierigkeitsgrade Hindernisfreie Wege MANUAL

Degré de difficulté pour les «Chemins sans obstacles» MANUEL

Gradi di difficoltà per i «Sentieri senza barriere» MANUALE

Obstacle-free routes, grade of difficulty MANUAL



Hindernisfreie Wege müssen verschiedene Anforderungen erfüllen. Hierzu hat SchweizMobil ein eigenes, kurzes Handbuch mit den wichtigsten Informationen über Steigungen, Gefälle und Querneigungen, Wegbreiten, Engpässe und Kreuzungsmöglichkeiten sowie die Wegbeschaffenheit zusammengestellt.

Quelle: SchweizMobil

Genussvolles Wandern über Stock und Stein ist für Menschen mit eingeschränkter Mobilität unmöglich. Hindernisfreie Wege erweitern das bekannte Angebot von SchweizMobil. In enger Partnerschaft mit Mobility International Schweiz (MIS) und den Aargauer Wanderwegen wurden im Aargau zwei hindernisfreie Wege ausgearbeitet und signalisiert. Hindernisfreie Wege richten sich an ein Zielpublikum mit eingeschränkter Mobilität, beispielsweise Personen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind, aber auch an ältere Menschen oder Wanderer mit Kinderwagen. Es werden analog den Skipisten drei Schwierigkeitsstufen unterschieden (Schwarz, Rot oder Blau). Alle hindernisfreien Routen der Schweiz hat SchweizMobil in einem Handbuch zusammengestellt.

Beispiel

Klingnauer Uferweg Nr. 525

Auf der Informationsplattform von SchweizMobil wird der Klingnauer Uferweg wie folgt beschrieben: «Der Rundweg in Klingnau führt über die Staumauer dem Stausee entlang. Dank der erhöhten Lage der Strecke bietet sich eine atemberaubende Aussicht an. Der Himmel scheint zum Greifen nah. Der durchgehend asphaltierte Uferweg ermöglicht eine bequeme Umrundung des Sees und ist von einer abwechselnd kargen und dann wieder üppigen Landschaft umgeben. Am Wegrand befinden sich in regelmässigen Abständen Bänke zum Verweilen und in Kleindöttingen lohnt sich eine Pause beim grosszügig angelegten Picknickplatz.» Der Klingnauer Uferweg wird der Schwierigkeitsstufe Rot zugeordnet, gekennzeichnet mit der Sockelfarbe Rot im Routenfeld der Signalisationstafel. Er ist geeignet für sportliche Rollstuhlfahrende, Rollstuhlfahrende mit Begleitperson oder Personen mit einem motorisierten Rollstuhl.



Der Klingnauer Uferweg ist Bestandteil des nationalen Netzes von 57 hindernisfreien Wegen von insgesamt 460 Kilometern – ein weltweit einzigartiges Angebot! Er ist seit Mai 2013 mit dem Rollstuhlpiktogramm signalisiert. Die Sockelfarbe Rot zeigt den Schwierigkeitsgrad an: Rot bedeutet mittel.

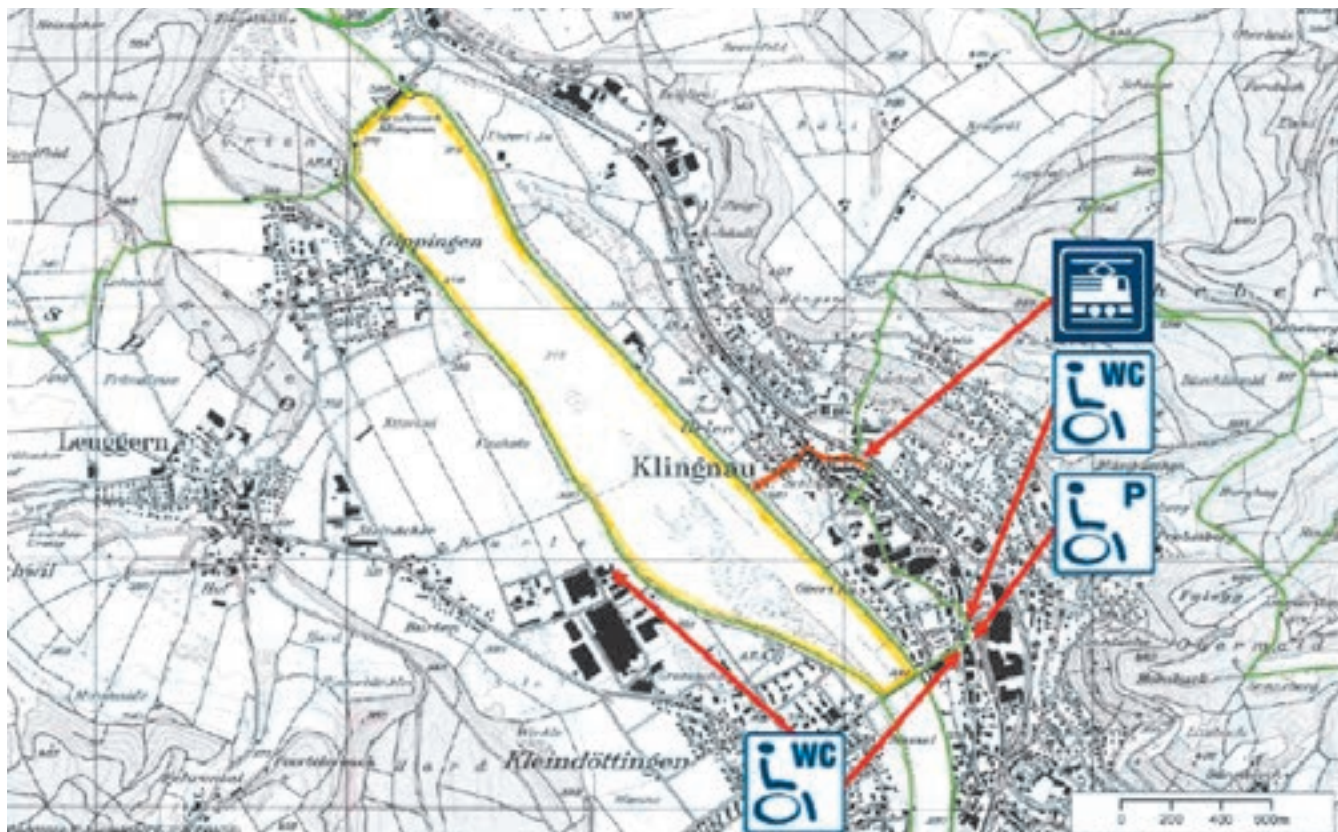
Der Weg ist über den barrierefreien öffentlichen Verkehr erschlossen. Ausgangspunkt ist der Bahnhof Klingnau oder Döttingen (mit dem Auto).

Auf der Webseite von SchweizMobil finden Interessierte zudem wichtige Informationen über das Reisen mit Behinderung; wie Anreisemöglichkeiten mit Bahn oder Auto, das jeweilige Hö-

henprofil, Beschaffenheit der Wege und Angaben über Unterkunft, Picknick- oder Verpflegungsmöglichkeiten.

Der zweite hindernisfreie Weg im Aargau befindet sich im Reusstal. Der Reuss-Uferweg Nr. 526 gehört zur leichten Schwierigkeitsstufe Blau und hat eine Länge von sechs Kilometern.

Er führt vom zürcherischen Ottenbach zum aargauischen Rottenschwil oder umgekehrt. Ausgangs- bzw. Endpunkt sind mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Der Reuss-Uferweg ist ein gutes Beispiel für die grenzüberschreitende Planung zwischen den Kantonen Aargau und Zürich.



Übersichtsplan des Klingnauer Stausees aus der Planungsphase mit Angaben über rollstuhlgerechte Infrastrukturen wie behindertengerechten Parkplätzen und Toiletten. Gelb eingezeichnet ist der Klingnauer Uferweg Nr. 525, orange der Weg vom Bahnhof zum Uferweg und grün die Wanderwege von Wanderland Schweiz. Quelle: www.schweizmobil.ch

SchweizMobil – eine Erfolgsgeschichte

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau blickt auf eine lange Zusammenarbeit mit SchweizMobil zurück. Die über die Grenzen hinaus bekannten Angebote wie Veloland, Wanderland, Skating-

land, Mountainbikeland und Kanuland sind seit 2008 in Betrieb und weisen heute ein Netzwerk von 36'000 Kilometern signalisierten Routen auf. Das breite Angebot – bestehend aus nationalen, regionalen und lokalen Routen – wurde fortlaufend entwickelt. Der Kanton Aargau hat SchweizMobil

in der Aufbauphase wie auch in ausgewählten Projekten – beispielsweise hindernisfreie Wege – mit Beiträgen aus dem Swisslos-Fonds unterstützt. Ein aktuelles Beispiel dieser Zusammenarbeit ist der Rheinradweg. 2013 wurde er im Aargau als EuroVeloroute Nr. 15 signalisiert.



Foto: Götz Timcke

In der Wegbeschreibung zum Klingnauer Uferweg Nr. 525 ist diese Rampe mit maximal 13 Prozent Steigung genau beschrieben.

Interessante Links

- Mobility International Schweiz:
www.mis-ch.ch
- SchweizMobil:
www.schweizmobil.ch > Wanderland > Hindernisfreie Wege
- Aargauer Wanderwege:
www.aargauer-wanderwege.ch
- Schweiz Tourismus, Reisen mit Behinderung:
www.myswitzerland.ch > Transport > Reisen mit Behinderung
- Rheinradweg:
www.rheinradweg.eu



Foto: Götz Timcke

Der Klingnauer Uferweg führt mitten durch das aargauische Vogelparadies mit über 200 Vogelarten: Feldstecher nicht vergessen!

Energie-Apéros Aargau – eine Erfolgsgeschichte

Martin Sennhauser | Regionalwerke AG Baden | Energiefachstelle Baden | in Zusammenarbeit mit der Abteilung Energie | 062 835 28 80

Im Januar 2014 fand der 120. Energie-Apéro mit rund 200 Besuchern in Baden statt. Seit 16 Jahren wird diese erfolgreiche Veranstaltungsreihe durchgeführt. Die Liste der Referatstitel liest sich wie ein Handbuch über Energiefragen.

Unter dem Namen «Energie-Apéros Aargau» werden in Lenzburg, Aarau und Baden jährlich je drei Informationsveranstaltungen angeboten.

Die Energie-Apéros wollen einer breiten Zielgruppe möglichst neutrale und fundierte Informationen aus dem weiten Gebiet der Energie vermitteln. Folgende Themen kommen immer wieder zur Sprache:

- Forschung und deren kommerzielle Anwendung;
- Energiepolitik;
- Energiegesetzgebung und deren lokale Umsetzung;
- Energieproduktion, -umwandlung, -versorgung;
- unterschiedliche Anwendungen von Energie;
- Steuerung und Regelung von Energie;
- menschliche Verhaltensweisen.

Ressourcen- und Klimaschutz sowie erneuerbare Energie und Energieeffizienz haben dabei einen hohen Stellenwert. Die beiden schwergewichtigen Verbrauchskategorien Gebäude und Mobilität werden dementsprechend oft thematisiert.

Regelmässige Besucher wissen viel

Die heute weit herum bekannten Energie-Apéros starteten 1997 in Baden. Die damals gewählten Referatstitel «Energemarkt im Wandel – Widersprüche und Chancen» sowie «Nutzungsplanung für Energie aus dem Untergrund» hören sich auch heute unter dem Aspekt der eingeleiteten Energiewende noch sehr aktuell an.

Es ist leicht ersichtlich: Regelmässige Besucher der Energie-Apéros Aargau erweitern kontinuierlich ihr Energiewissen und sind mit den fundierten Informationen in der Lage, sich auch eine eigene Meinung zu verschiedenen – oftmals auch kontrovers diskutierten – aktuellen Energiethemen zu bilden.

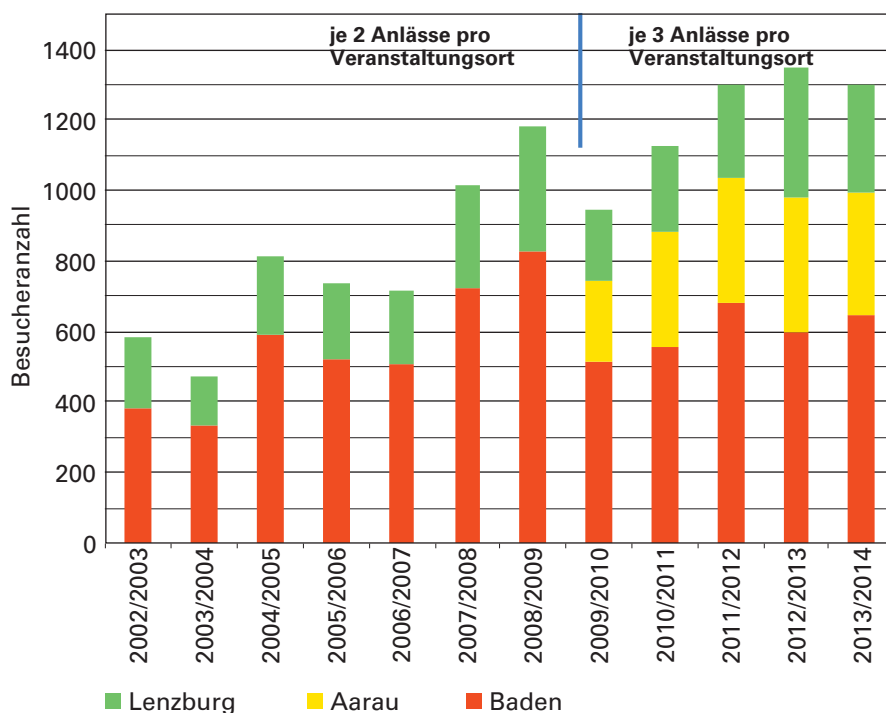
Initianten

Initiiert und aufgebaut hat die Energie-Apéros Max Kugler von der Onion Unternehmensberatung, damals Beauftragter von Energie 2000, dem Vorgängerprogramm von Energie Schweiz, mit der Unterstützung des Kantons

Aargau, des Bundes und der Mitinitiantin Regionalwerke AG Baden bzw. deren Energiefachstelle. Die Energie-Apéros Baden entwickelten sich seither von anfänglich jährlich vier Anlässen zu den kantonsweit bekannten Veranstaltungen unter dem Namen Energie-Apéros Aargau mit heute jährlich neun Anlässen. Max Kugler war bis zu seinem tragischen Unfalltod Projektleiter der Energie-Apéros Aargau. 2006 übernahm Martin Sennhauser, Energiefachstelle, Regionalwerke AG Baden, diese Aufgabe. Die administrativen wie auch die gastronomischen Belange der Energie-Apéros werden seit Beginn von Hedi Sommer, Sekretariat Service Sommer, betreut.

Dass das Konzept der Energie-Apéros eine solche Erfolgsgeschichte würde, hatte zu Beginn niemand erwartet. Entsprechend schlank wurde die Organisation gehalten. Die Vertreter der

Energie-Apéros Aargau, Anzahl Besucher



Die Energie-Apéros Aargau erfreuen sich grosser Beliebtheit.



Das Interesse ist gross: Jedes Jahr finden neun Energie-Apéros statt – je drei in Baden (Bild), Lenzburg und Aarau.

Patronatsträger treffen sich jeweils im Frühling zu einer einzigen jährlichen Sitzung. Sie genehmigen das Budget und schliessen die Rechnung für das vergangene Jahr ab. Ausgehend von aktuellen Fragestellungen legen sie die Schwerpunktthemen für die kommende Saison fest. Die Projektleitung konkretisiert die Themen, definiert die Titel der Veranstaltungen und organisiert die Referenten.

Breite Trägerschaft

Die Energie-Apéros Aargau werden heute von folgenden Patronatsträgern finanziert: Kanton Aargau, Regionalwerke AG Baden, SWL Energie AG Lenzburg und IBAarau AG. Namhafte Unterstützung bieten auch Nachbarwerke der Veranstaltungsstandorte wie Wettingen, Staufien und TB-Seon sowie die aargauischen Verbände von SIA (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein), STV (Swiss Engineering), HEV Aargau (Hauseigentümerverband), SSES Regionalgruppe Aargau (Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie), Swissoil Aargau sowie Alstom AG Baden, welche die Räumlichkeiten in Baden zur Verfügung stellt.

Steter Tropfen höhlt den Stein

Seit der Gründung der Energie-Apéros 1997 kann ein fast kontinuierliches Wachstum der Besucherzahlen beobachtet werden. Waren anfänglich einzelne Anlässe gerade mal von 30 Personen besucht, registrieren wir heute Durchschnittszahlen von 80 bis 200 Personen, je nach Standort. Da fragt man mit Recht nach den Erfolgs-

faktoren. Sicher wichtig ist die öffentliche und politische Wahrnehmung bzw. allgemeine mediale Präsenz von Energiefragen. Aus Sicht der Organisatoren sind aber die möglichst immer gleichen Veranstaltungsorte, die Regelmässigkeit der Termine, festgelegt mit Rücksicht auf die Schulferien sowie die Wiedererkennbarkeit des Medienauftritts genauso wichtig. Alle Standorte sind zu Fuss mit dem ÖV oder dem Auto gut erreichbar und regelmässige Besucher wissen fast blind, wie sie hinkommen.

Ohne Referenten keine Energie-Apéros

Die beste Organisation macht natürlich nur Sinn, wenn aktuelle und attraktive Themen sowie kompetente Referenten angeboten werden. Die Referenten sind das eigentliche Kapital der Energie-Apéros. Mit der zunehmenden auch nationalen Bekanntheit und Vernetzung der Energie-Apéros Aargau gelingt es immer besser, auch hochkarätige Referenten zu gewinnen. Gleichzeitig steigen damit die Erwartungen des Publikums, womit die Verpflichtung von Referenten eine permanente Herausforderung bleibt und die Balance zwischen Themen von übergeordneter und lokaler Relevanz immer wieder neu gefunden werden muss.

Einladung, Anmeldung

Die Teilnahme ist kostenlos, eine Anmeldung jedoch erforderlich. Die Anmeldung erfolgt entweder über die Homepage www.energieaperos-ag.ch oder via Anmeldekarte. Jede An-

Einladung zum Energie-Apéro Aargau

Energie im Überschuss? – Eine Frage der Verfügbarkeit

Standort	Datum	Uhrzeit
Baden	Dienstag, 21. Januar 2014	17.30 – 19.30 Uhr
Lenzburg	Donnerstag, 23. Januar 2014	17.30 – 19.30 Uhr

Energiesstrategie Schweiz – Strom- versus Erdgasimport

Standort	Datum	Uhrzeit
Aarau	Dienstag, 11. März 2014	17.30 – 19.30 Uhr
Lenzburg	Donnerstag, 13. März 2014	17.30 – 19.30 Uhr

Logos: energieschweiz, SWL, SIA, STV, SSES, IBA

meldung wird bestätigt, womit eine gewisse Verbindlichkeit ausgedrückt wird. Die Anzahl unentschuldigter Absenzen hat sich seit Einführung der Bestätigungen stark reduziert. Heute verwaltet die Organisation eine Datenbank mit über 3000 Einträgen. Die Programme werden in einer Auflage von über 7000 gedruckt und über Informationsversände der aargauischen Verbände von SIA, STV und SSES sowie der Patronatsträger verteilt und an gut frequentierten Orten aufgelegt. Links auf die Homepage bzw. Anmelde-möglichkeiten für einzelne Anlässe sind auf diversen Energie-Veranstaltungskalendern sowie den Internetseiten der Patronatsträger zu finden. Die Referate werden jeweils von 17.30 bis 19 Uhr gehalten. Nach der geistigen Nahrung darf natürlich auch das leibliche Wohl nicht vernachlässigt werden. Deshalb steht nach den Referaten ein Apéro bereit, bei dem dann auch rege Diskussionen geführt und das Netzwerk gepflegt werden können.

Die Energie-Apéros 2014 finden statt am

- Dienstag, 21. Oktober, Baden
- Donnerstag, 23. Oktober, Aarau
- Dienstag, 28. Oktober, Lenzburg
- Dienstag, 25. November, Baden
- Donnerstag, 27. November, Aarau

Themen der Energie-Apéros

Seit Anbeginn der Energie-Apéros Aargau wurden immer möglichst aktuelle Themen behandelt, wie sie sich im Kontext mit der aktuellen öffentlichen, politischen und gesetzgeberischen Diskussion auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene ergaben. Die Entwicklung war enorm, man bedenke: Der Kanton Aargau setzte 1995 sein erstes umfassendes Energiegesetz in Kraft! Die Grenzwerte für den Energieverbrauch von Gebäuden wurden zwischenzeitlich auf etwa einen Drittel gesenkt. Parallel dazu entwickelte sich der Gebäude-Standard Minergie® und die neuen Standards Minergie®-A und Minergie®-P ECO. Visionäre Ideen, wie die 2000-W-Gesellschaft, wurden von der Forschung aufgegriffen und werden heute von Gemeinden als Ziel mit Absenkpfeilen und mit Pilotprojekten und Zertifizierungen für Areale in die Praxis umgesetzt. Begriffe bzw. das Verständnis von Klimawandel, CO₂-Ausstoss, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz usw. gehören heute in weiten Kreisen zum Allgemeinwissen. Ähnliches gilt auch für Technologien wie Sonnen- und Windenergie, Brennstoffzellen und Wärmepumpen sowie Mobilität mit Erdgas- oder Elektroantrieb. Die heutige und zukünftige Herausforderung ist die Koordination und Motivation für eine breite praktische Nutzung und Umsetzung des vorhandenen Wissens im Sinne der eingeleiteten Energiewende.

Anbei eine Liste von Themen, die fast ausnahmslos bereits mehrmals aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet wurden.

Erneuerbare Energie:	Sonne, Wind, Geothermie (auch tiefe), Holz, Biogas, Potenziale, Entwicklungen und Technologie, Speicherung, Wärmerückgewinnung
Energieeffizienz:	Antriebe (Industrie und Mobilität), Geräte, Beleuchtung, Wasserversorgung, Gebäudehülle, Haustechnik, graue Energie
Gebäude und Gebäudehülle:	Energiestandards (Minergie), das Gebäude als System, Sanierungsmöglichkeiten, Gesetzgebung (starke Entwicklung seit 1997!), Sanierungstechnologien und Wirtschaftlichkeit, Fenster, Fassade, Dach, Luftfeuchtigkeit
Haustechnik:	Technologie von Heizsystemen zur Nutzung erneuerbarer Energie wie Wärmepumpen, Holz, Pellets, Solarwärme, Komfortlüftung, Bussysteme und Smarthome
Mobilität:	Effizienz von Antrieben aller Art, Kauf- und Entscheidungsverhalten, alternative Treibstoffe und elektrische Mobilität
Energiedienstleistungen:	Contracting, Beratung, Förderung
Forschung:	Stirling-Motor, Brennstoffzellen, neue Isolationsmaterialien, Vakuumisolation, Physik des grossen Teilchenbeschleunigers am CERN, CO ₂ -Abscheidung und -Lagerung (CCS)
Energiepolitik, Gesetzgebung:	kantonale und nationale Energiegesetze und deren Entwicklung, neue Energiestrategie der Schweiz, Energiewende, Absenkpfad, 2000-W-Gesellschaft
Klimawandel und Klimapolitik:	Klimaforschung und Klimaziele, lokale Auswirkungen, CO ₂ -Gesetzgebung und -Zertifikatshandel
Ressourcen, Potenziale, Verfügbarkeit Versorgungssicherheit:	fossile Energieträger, Nuklearbrennstoffe, erneuerbare Energie, seltene Materialien, Wasser auf lokaler und internationaler Ebene
Energienetze:	Versorgungssicherheit, Netzkapazitäten, Speicherung, Netzleittechnik, Smart Grid
Stromerzeugung:	Technologien: Wasserkraft, Gaskombikraftwerke, Nukleartechnik, Sonne, Wind, Holz
Mensch:	Ernährung und Energie, Benutzer- und Entscheidungsverhalten

Die Referate der vergangenen Saison 2013/2014 standen im Kontext mit der eingeleiteten Energiewende

Die 120. Veranstaltung stand unter dem provokativ gewählten Titel «Energie im Überschuss? – Eine Frage der Verfügbarkeit». Referent war Jean-Christophe Füg, Leiter Sektion Internationale Energiebeziehungen, Bundesamt für Energie, mit Status eines Botschafters der Schweiz. Er zeigte eindrücklich und kompetent, welche immensen Ressourcen an Energie noch im Untergrund und auf dem Meeresgrund unserer Erde lagern und wie die Verfügbarkeit stark von Energiepreisen und Fördertechnologien abhängig ist. Beinahe mochte man aufatmen und meinen: Alles nicht so schlimm. Relativiert wurde dies jedoch schnell, als Jean-Christophe Füg aufzeigte, wie Erdölkonzerne in ihren Bilanzen aktivierte Energiereserven abwerten müssen. Dies, weil sie zunehmend davon ausgehen müssen, dass unter dem Aspekt des Klimawandels, des Umweltschutzes und nicht zuletzt der steigenden Konkurrenzfähigkeit von Wind- und Sonnenenergie zumindest ein Teil dieser Reserven nie mehr gefördert werden kann oder darf.

Ebenfalls forderte er eine gewisse Demut gegenüber dem weltweiten Energiesystem: Technologische Durchbrüche – wie anhand des Frackings gezeigt – können sehr schnelle Veränderungen einleiten. Mit der Methode des Hydraulic Fracturing (hydraulisches Aufbrechen, kurz «Fracking») wurde es möglich, Gas- und Ölvorkommen zu fördern, die in Gesteinsschichten gebunden sind. Ein Gemisch aus zirka 94,5 Prozent Wasser, 5 Prozent Sand und etwa 0,5 Prozent chemischer Zusätze wird unter hohem Druck in die Gesteinsschicht gepresst. Dadurch wird das Gestein aufgebrochen. Um diese Risse so weit offen zu halten, dass das Gas beziehungsweise Öl hindurchströmen kann, wird der Sand beigemischt. Wer hätte vor wenigen Jahren vorausgesehen, dass die Fracking-Technologie die USA demnächst zum grössten Erdgas- und Erdölproduzenten machen wird oder mit welchem immensen Wachstum die Solar- und Windindustrie voranschreitet? Diverse

internationale Wirtschaftsinstitute und Banken erwarten, dass Windenergie die nahezu günstigste Art der Stromproduktion wird. Trotzdem wird laut Prognosen der IEA (Internationale Energie-Agentur) die Welt auch im Jahr 2050 noch zu etwa 70 Prozent von fossilen Energiequellen abhängig sein (heute sind es zirka 85 Prozent). Wie komplex eine Änderung des internationalen Energiesystems ist, belegte Jean-Christophe Füg unter anderem am Beispiel der immensen Zahl von total 500 Milliarden US\$, welche weltweit jährlich von den Ländern für die Vergünstigung fossiler Energieträger für ihre Einwohner ausgegeben werden.

Der Energie-«Apéro» im März beschäftigte sich mit dem Thema «Versorgungssicherheit Schweiz: Stromimport versus Erdgasimport». Dazu referierte Rolf Kehlhofer, ehemals Leiter der Business Area Gasturbinen und Kombikraftwerke der ABB Gruppe und heute Partner und Geschäftsleiter der von ihm 1999 gegründeten ECG (The Energy Consulting Group). Die neue Energiestrategie des Bundes postuliert nach der Abschaltung der Kernkraftwerke ein Defizit in der Stromproduktion. Dieses Defizit ist abhängig von der Wirkung der Effizienzmassnahmen und der Geschwindigkeit des Ausbaus der erneuerbaren Energie. Auch die heute in der Schweiz noch komfortable Leistungsreserve der Stromerzeugung von zirka 30 Prozent wird nach Abschalten des letzten Schweizer AKWs in ein deutliches Defizit umschlagen. Anhand der vorhandenen und zu erwartenden Stromproduktionskapazitäten der umliegenden Länder zeigte er, aus welchen Ländern die Schweiz in Zukunft Strom importieren könnte. In Europa sind Gaskraftwerke aktuell nicht wirtschaftlich zu betreiben, da die bereits hohen installierten Leistungen von Wind- und Solaranlagen deren Auslastung massiv reduzieren. Die Gewinner sind die Kohlekraftwerke. Herr Kehlhofer ist überzeugt, dass sich das in Zukunft ändern wird und muss. Erstaunt nahm das Plenum zur Kenntnis, dass einerseits Italien zukünftig als Stromexporteur eine wichtige Rolle spielen könnte, da dort erhebliche erdgasbe-

triebene Kraftwerkskapazitäten (Gas und Dampf) vorhanden sind, und andererseits der süddeutsche Raum nach Abschalten der dortigen AKWs ein erhebliches Leistungsdefizit haben wird. Italiens Lage ist dank einfachem und günstigem Zugang zu Erdgas (Trans Adria Pipeline und Flüssiggas via Schiffstransporte) recht komfortabel. Stromimport oder ein Erdgasimport für allfällige Schweizer Gaskombikraftwerke wird jedoch ohne Anpassung der grenzüberschreitenden Transportleitungen nur begrenzt möglich sein. Die Akzeptanz von Projekten für zusätzliche Erdgasleitungen ist aus Erfahrung viel höher als für Hochspannungsleitungen, andererseits haben Gaskraftwerke in der Schweiz eine eher schlechte Akzeptanz. In Bezug auf die Versorgungssicherheit der Schweiz unterscheiden sich beide Varianten dank der starken Vernetzung mit den umliegenden Nachbarländern bzw. der EU wenig.

Die Veranstaltungen im Oktober und November belegten die Themen Energiespeicherung und energieeffiziente Mobilität.

Energiespeicher werden mit der Zunahme von dezentraler und unregelmässig produzierender Stromerzeugung aus Sonne und Wind zu einem Schlüsselfaktor. Wo und wann müssen diese im Stromnetz platziert werden? Welche Technologien sind zu welchen Kosten verfügbar?

Mit Speicherung von elektrischer Energie hat auch die Mobilität zu tun. Wird die Mobilitätszukunft eher elektrisch sein oder ist es geschickter, überschüssigen Strom in gasförmige Treibstoffe umzuwandeln? Welche Konzepte und Technologien sind nötig und möglich für den Betrieb sowie die Bewirtschaftung von mobilen Energiebezugern ab dem Stromnetz?

Zu solchen und ähnlichen Fragestellungen erhielten die Besucher fundierte Informationen von Referenten, die an vorderster Front an diesen Themen arbeiten.

Die verschiedenen Präsentationen können von der Internetseite www.energieaperos-ag.ch > Downloads heruntergeladen werden.

Startschuss zur Auenrenaturierung Chly Rhy Rietheim

Erik Olbrecht | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Mit dem Spatenstich vom 24. April 2014 gaben Regierungsrat Stephan Attiger und der Präsident von Pro Natura Aargau, Thomas Urfer, in Rietheim die Manege frei für die Baumaschinen. Mit diesen sollen die stark degradierten Rheinauen von nationaler Bedeutung wieder natürlicher gestaltet werden.



In den 1920er-Jahren wurde der 1,5 Kilometer lange Seitenarm Chly Rhy künstlich verschlossen. Im Laufe der folgenden hundert Jahre wurden grosse Mengen Erdmaterial zur Entsorgung oder als Entwässerungsmassnahme in den ursprünglichen Flusslauf sowie andere Feuchtstellen gekippt. Dadurch gingen wertvolle und heute am Rhein sehr seltene Lebensräume wie Weichholzaunen, Feuchtwiesen, Flutrinnen, Sandbänke usw. verloren. Diese Lebensräume werden mit dem Auenrenaturierungsprojekt

so weit wie möglich wieder hergestellt und damit sehr vielen seltenen und gefährdeten Pflanzen und Tieren ein neues Zuhause geschaffen.

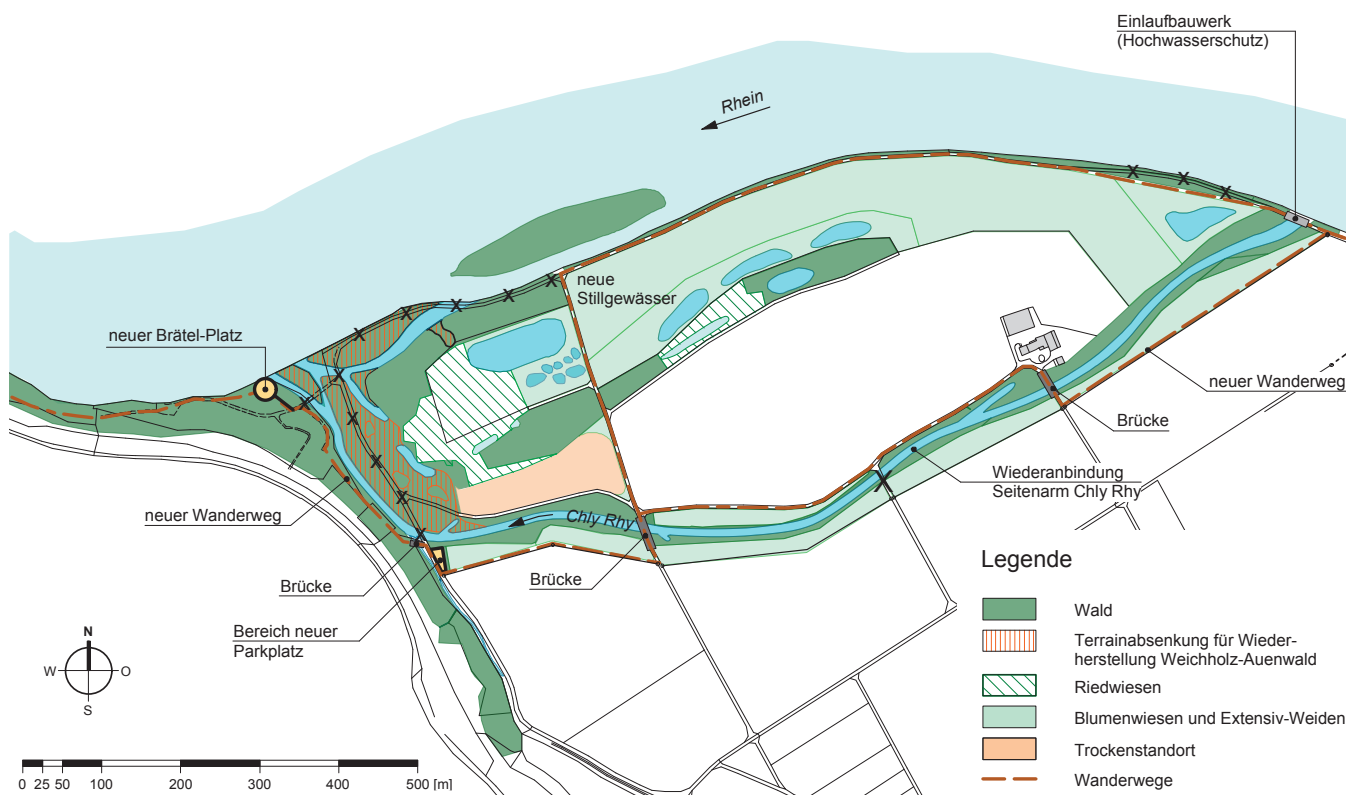
Grösstes Auengebiet am Rhein

Die Rheinaue Rietheim ist mit 40 Hektaren Fläche das grösste Auengebiet am Rhein im Aargau. Seine Lage an der letzten freien – das heisst ungestauten – Fliesstrecke macht es zu einem wichtigen Herzstück des Auen-schutzparks. Der Rhein kann nur noch hier mit der Kraft des fliessenden Was-

serters das Flussbett periodisch umgestalten und so ein vielfältiges, dynamisches Lebensraummosaik von sich abwechselnden Feucht- und Trockenstandorten erhalten.

Damit die vielen Tier- und Pflanzenarten in den wieder ausgehobenen Flussarmen und Stillgewässern und auf der neu aufgeschütteten Sandbank von Emissionen der intensiven Landwirtschaft geschützt sind, werden angrenzend 15 Hektaren Ackerflächen extensiviert und Blumenwiesen angesät. Diese Pufferflächen wer-

Übersichtsplan Auenrenaturierung Rietheim



Raum
Landschaft

den weiterhin landwirtschaftlich als Schnittwiesen und Weiden genutzt, aber nicht mehr gedüngt und gespritzt. Sie stellen einen wertvollen Lebensraum für eine Vielzahl von Krautpflanzen, Insekten und Vögeln dar und erweitern die Nahrungskette und Lebensraumvielfalt aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Wasserlebensräumen. Diese abwechslungsreich strukturierte Naturlandschaft wird auch für Naherholungssuchende sehr attraktiv.

Lange Planungs- und Verhandlungsphase

Die Bewirtschaftungsumstellung der Landwirtschaftsflächen von intensiv auf extensiv sowie der Bau einiger Stillgewässer im Landwirtschaftsland wurde von den lokalen Landwirten und der Gemeinde Rietheim anfäng-



Foto: BVU

Regierungsrat Stephan Attiger beginnt mit dem Bagger den ersten Grundwasserweiher auszuheben und startet damit die Auenrenaturierung Chly Rhy.



Foto: BVU

Die vier Hektaren nordamerikanische Zuchtpappeln wurden geschlagen, damit nach Entfernung der künstlichen Aufschüttungen aus den 60er-Jahren wieder eine natürliche Weichholzaue aufkommen kann. Der Weg in der Schlagflächenmitte wird zwischen Bach und Kantonsstrasse verlegt.

lich nicht verstanden. Insbesondere der Kauf dieser Puffer- und Ausgleichsflächen durch Pro Natura, ohne die eine Neugestaltung und Bewirtschaftungsänderung in diesen Flächen kaum möglich gewesen wären, löste Unbehagen aus. Der persönliche Einsatz vom (damaligen) Vorsteher des Departements Bau, Verkehr und Umwelt (BVU), Regierungsrat Peter C. Beyerler, und von Generalsekretär Maurus

Büsser brachte unter Mithilfe eines professionellen Mediators in einem rund zweijährigen tiefgehenden Mediationsprozess eine für alle weitgehend tragfähige Lösung zur Renaturierung der Rheinauen in Rietheim. Eine Mediation basiert auf freiwilliger Verhandlungsbereitschaft und auf gegenseitigem Vertrauen der Gegenparteien. Es werden klare Verhandlungsregeln festgelegt, welche jedem Teil-

nehmer garantieren, dass er ernst genommen wird und so lange an der angestrebten Gesamtlösung mitgestalten kann, bis jeder sein Einverständnis dafür gibt. So entstand in Rietheim zwischen der Gemeinde, den Landwirten, den interessierten Bevölkerungsvertretern und der Co-Bauherrschaft vom Departement BVU und Pro Natura Aargau eine gemeinsame, stabile Basis. Diese ermöglichte unkomplizierte Lösungsfindungen im Schritt für Schritt entwickelten und gegenseitig abgesprochenen Auenrenaturierungsprojekt Chly Rhy.



Foto: BVU

Die Projektbeteiligten begiessen den ersten Teil des neuen Grundwasserweihers mit Rheinwasser – auf dass die Renaturierungsmassnahmen gut gedeihen!



Foto: BVU

Die geladenen Gäste und die Bevölkerung von Rietheim feiern den Baustart nach gut fünfjähriger Planungs- und Verhandlungsphase mit Wurst und Getränken. Anschliessend führte die Bauherrschaft die Gäste durch die Projektbestandteile im Feld.

Renaturierung Chly Rhy

Die Bauarbeiten des Auenrenaturierungsprojekts dauern bis im Sommer 2015. Es werden zirka 130'000 Kubikmeter Ablagerungen aus dem Auengebiet ausgebagert. Mit einem Drittel davon werden wertvolle Lebensräume wie Kies- und Sandbänke im Auengebiet geschaffen. Die übrigen zwei Drittel sollen zur Auffüllung der vernässten Landsenken des ehemaligen Salzabbaus im nah gelegenen Rietheimer Feld verwendet werden. Zur Attraktivitätssteigerung für Naherholungssuchende und zur Steigerung des Naturwerts werden 600 Meter Wege und der Rastplatz am Rhein verlegt. Für horizontenterweiternde Einblicke in die Rheinaue sind Beobachtungsplattformen und Informationstafeln geplant.



Foto: BVU

Die idyllische, bei Riethem vorgelagerte Rheininsel wird von den Renaturierungsmassnahmen nicht beeinflusst. Sie bildet einen wichtigen Artenpool für die spätere Wiederbesiedlung.

«Flora Aargau» – neue Wege zur Erhebung von Pflanzen

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

Die neue Sondernummer UMWELT AARGAU stellt das Projekt «Flora Aargau» vor. Dieses Projekt wurde Mitte der 1990er-Jahre von der Sektion Natur und Landschaft in Zusammenarbeit mit Botanikfachleuten angestossen, um den aktuellen Zustand der Pflanzen im Kanton Aargau zu erfassen. Dabei wurden konzeptionell neue Wege beschritten.

Auslöser für das Projekt «Flora Aargau» war der Umstand, dass zwar eine reiche Fülle an regionalen Florenwerken existierte, doch die letzte floristische Gesamtschau über den ganzen Kanton aus dem Jahr 1918 stammte! Zudem waren viele Botaniker mit hervorragenden Lokalkenntnissen ins Al-

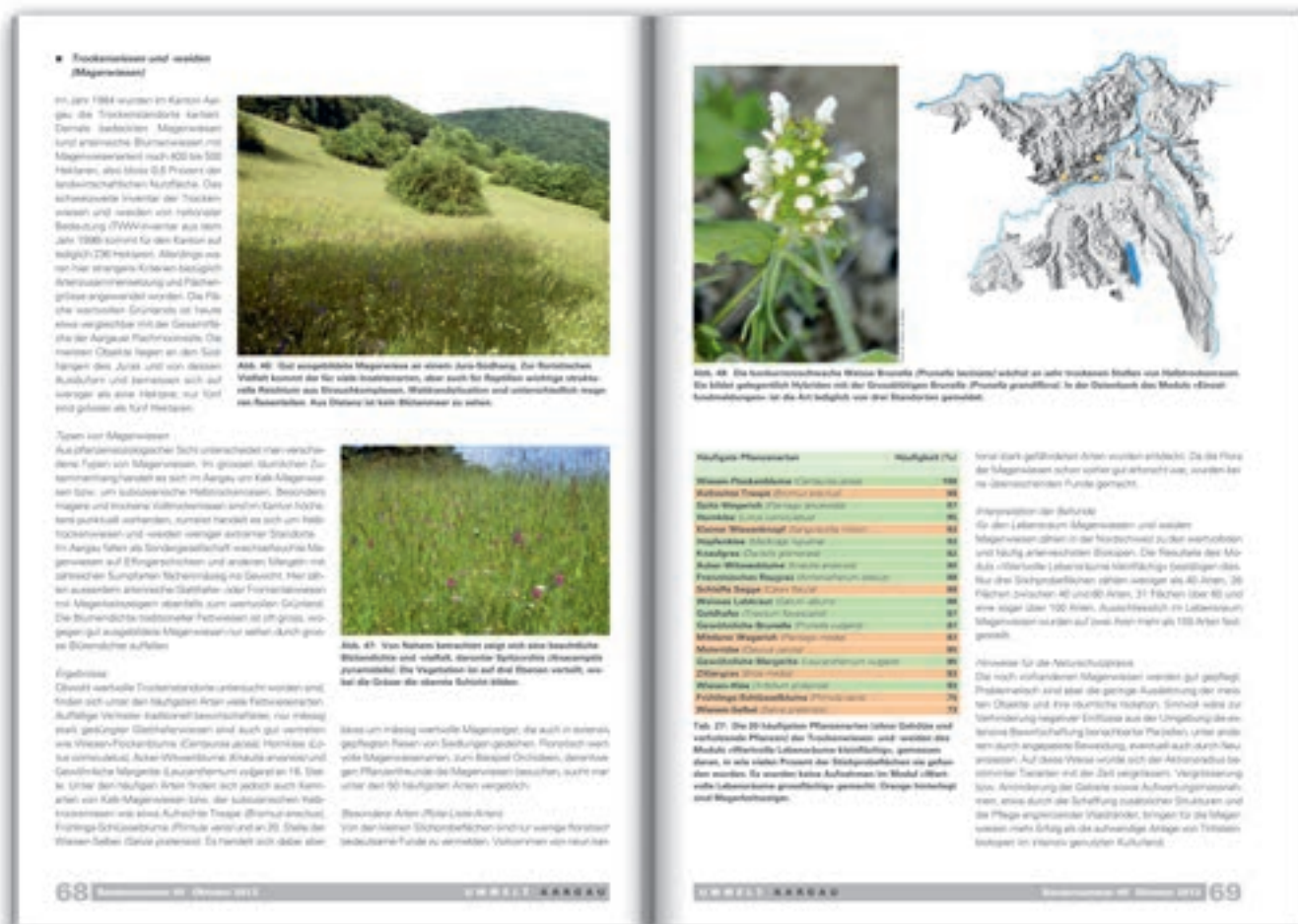
ter gekommen. Ihr unermesslicher (und vielfach unpublizierter) Wissensschatz drohte verloren zu gehen.

Breite Ausrichtung

An das Projekt «Flora Aargau» wurden verschiedene Anforderungen gestellt:

- Es sollte einen Überblick über die «Alltagsflora» des Kantons verschaffen.
- Die naturschützerisch wertvollsten Lebensraumtypen sollten abgedeckt werden.
- Das wichtige Lokalwissen zu botanischen Raritäten sollte gesammelt und ausgewertet werden können.

Um all diesen Wünschen gerecht zu werden, wurde das Projekt «Flora Aargau» in vier Modulen aufgebaut. Das Modul «Normallandschaft» erhebt die Flora auf systematisch festgelegten Stichprobeflächen, die regelmässig über den ganzen Kanton verteilt sind. Es ist Teil des Langzeitmonitorings LANAG, das seit 1996 alljährlich die Artenvielfalt in der



Natur

Mit seiner attraktiven Gestaltung will das Heft über den engeren Kreis an botanisch interessierten Personen hinaus eine breitere Leserschaft ansprechen.

aargauischen Durchschnittslandschaft dokumentiert. LANAG bedeutet Langfristbeobachtung der Artenvielfalt in der Normallandschaft des Kantons Aargau.

Kernstück des Projekts «Flora Aargau» bilden die zwei Module «Wertvolle Lebensräume». Als wertvolle Lebensräume wurden Trocken-, Feucht- und Nasswälder, Waldränder, Trockenwiesen, Flachmoore, Bach- und Flusssufer sowie Kiesgruben definiert. Die Aufnahmen erfolgten in den Jahren 1996 bis 2001 auf eingemessenen kleinen Flächen sowie über das ganze

jeweilige Lebensraumobjekt. Sie sollen nach etwa 30 Jahren wiederholt werden. Dann werden nebst Aussagen zum Zustand der Lebensräume auch Erkenntnisse über die Entwicklung der Flora möglich sein.

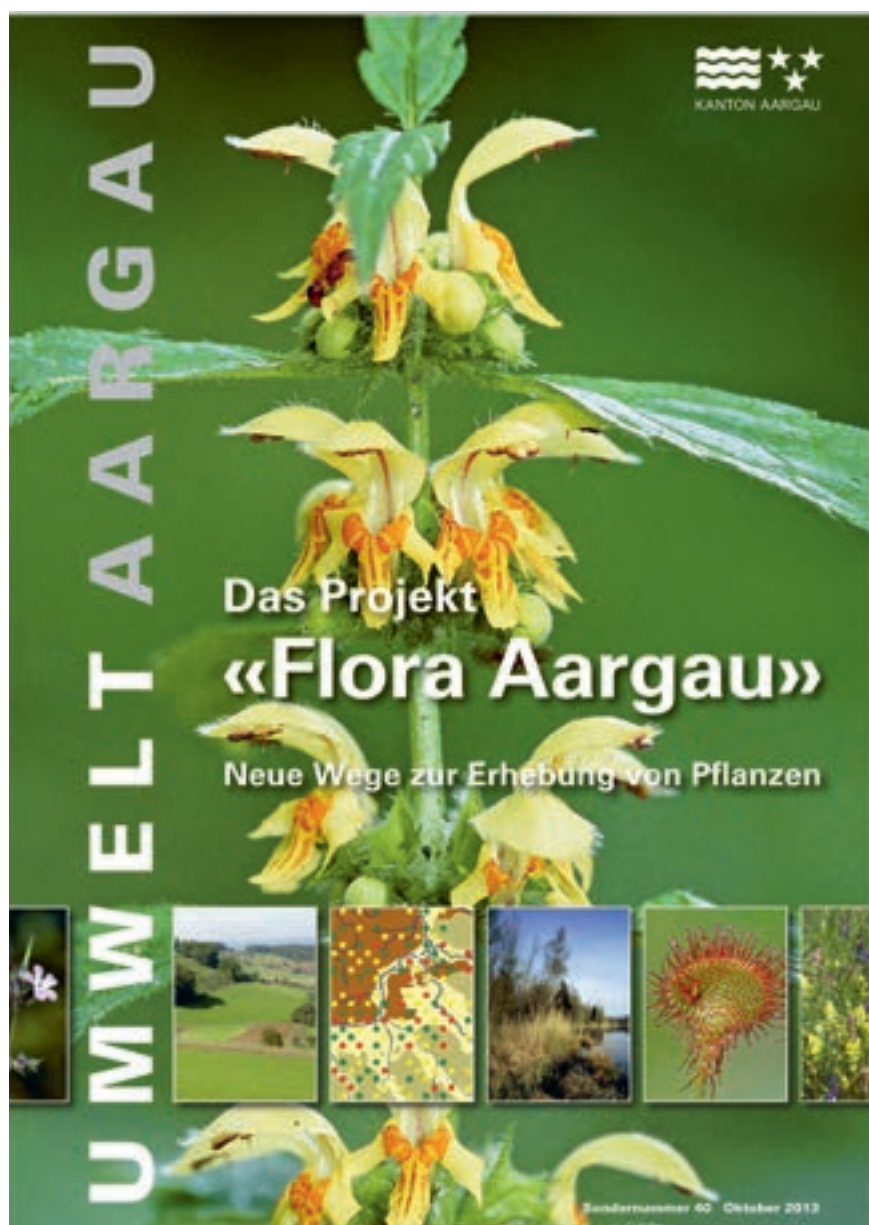
Diese drei Module arbeiten mit festgelegten Erhebungsflächen. Kleinflächige Sonderstandorte können so nicht erfasst werden. Um diesen Nachteil auszugleichen, wurde das vierte Modul «Einzelfundmeldungen» geschaffen und dafür eine Datenbank entwickelt, die alle botanischen Beobachtungen sichert. Damit steht ein

Gefäss zur Verfügung, welches hilft, das umfangreiche Wissen der Lokalkenner zu erhalten. Die Datenbank nimmt seit 1997 freie Meldungen auf.

Spannende Informationen

In der Sondernummer werden die wichtigsten Resultate aus allen vier Modulen erstmals zusammen dargestellt. Kapitel über die natur- und kulturellräumliche Entwicklung des Kantons Aargau und eine Übersicht über die bedeutendsten Florenwerke leiten das Heft ein. Hauptteil bilden die wichtigsten Resultate aus den vier Erhebungsmodulen. Eine Diskussion über Aussagen und Methodik des Projekts sowie ein Ausblick über Zustand und Förderung der Aargauer Flora runden das Ganze ab. Dank seiner reichen Illustrationen richtet sich das Heft auch an eine breitere naturkundlich interessierte Leserschaft, die über den engeren Kreis der botanisch Interessierten hinausreicht.

Für jene, die einfach einmal in der Sondernummer stöbern möchten, empfehlen wir die digitale Ausgabe auf der Homepage des Kantons: www.ag.ch/umwelt-aargau > bisher > Sondernummer 40. Ebenfalls auf der Kantonshomepage finden sich weitere Detailangaben zu den einzelnen Untersuchungen: www.ag.ch/flora.



In der neuen Sondernummer zum Projekt «Flora Aargau» sind die Methoden zur Erfassung der Aargauer Flora aufbereitet.

Das Projekt «Flora Aargau» – neue Wege zur Erhebung von Pflanzen

Diese neue Sondernummer kann als Farbbroschüre bestellt werden bei:

Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Landschaft und Gewässer,
Entfelderstrasse 22, 5001 Aarau,
062 835 34 50, alg@ag.ch.

Pioniergewässer mit Stöpsel

Thomas Gerber | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Der erste Ablassweiher im Aargau wurde in Rheinfelden gebaut. Mit ihm sollen gezielt die Pionieramphibien gefördert werden. Mit einem einfachen System werden die Lebensraumsprüche von Gelbbauchunken und Kreuzkröten berücksichtigt. Die Konkurrenten werden zurückgedrängt und der Unterhalt der Pioniergewässer erleichtert.

Für Pionieramphibien wie Gelbbauchunken und Kreuzkröten sind periodisch wasserführende Laichgewässer wichtig, welche sich aufgrund ihrer Form und Lage schnell erwärmen und möglichst wenig Feinde für die Kaulquappen aufweisen. Ideal sind seichte Tümpel mit flachen Ufern und einer Wassertiefe von maximal 25 Zentimetern. Die Gewässer sollten in der Fortpflanzungszeit für sechs bis acht Wochen durchgehend Wasser führen, damit sich aus den Kaulquappen die «landtauglichen» Jungtiere entwickeln können. In der Umgebung der Laichgewässer sollten Deckungsstrukturen und Unterschlüpfe vorhanden sein.

Mit dem Bau solcher Pioniertümpel ist es aber noch nicht getan. Sowohl die Tümpelanlage wie auch die Umgebung müssen so ausgestaltet sein, dass sie über Jahre ihren Pionier-

bzw. Ruderalcharakter halten können. In der Praxis bedeutet das: einfacher Unterhalt und geringe Kosten.

Flachwasserzonen, die nicht zu schnell austrocknen

Kleine und seichte Tümpel bergen die Gefahr, dass sie austrocknen, bevor sich die Kaulquappen fertig entwickelt haben. Auf dieses Risiko eines «Brutverlustes» haben sich die Pionieramphibien eingestellt – sie können mehrmals im Jahr ablaichen.

«Flachwasser» und «nicht austrocknen» müssen kein Widerspruch sein, auch wenn die Tümpel keinen Zufluss haben. Der Ablassweiher wird wesentlich tiefer eingegraben als die geforderten 25 Zentimeter. Über der Folie wird aber eine so mächtige Schottererschicht aufgetragen, dass das Oberflächenwasser sehr seicht wird. Der Schotterkörper speichert eine grosse

Wassermenge und dient als Verdunstungspuffer. Dieser «Grundwassersee» verhindert ein zu schnelles Austrocknen in den Sommermonaten.

Fressfeinde und Nahrungskonkurrenten haben es schwer

Tümpel und Weiher, die das ganze Jahr hindurch Wasser führen, bieten für viele Nahrungskonkurrenten und Fressfeinde ebenfalls einen idealen Lebensraum. Wasserfrösche, Fische, Libellenlarven, Gelbrandkäfer und weitere Tierarten können in Dauergewässern überwintern und sich fest etablieren. Sie machen dann den Kaulquappen der Pionieramphibien das Leben schwer. Die eingeschleppten Seefrösche können sogar ausgewachsene Gelbbauchunken mühelos verschlingen.

Jetzt kommt der «Stöpsel» ins Spiel: Im Spätsommer, wenn alle Pionieramphibien den Ablassweiher verlassen haben, wird der Stöpsel entfernt und der Tümpel fällt langsam trocken. Je nach Lage des Weihers wird das Wasser versickert oder in ein Gewässer oder einen Feuchtgraben abgeleitet. Es kann einige Tage dauern, bis sich der ganze Schotterkörper geleert hat. Für alle wassergebundenen Konkurrenten bedeutet dies das Ende



Foto: Martin Bolliger

Die Kreuzkröte (Bufo calamita) ist gemäss der Roten Liste der Schweiz stark gefährdet.



Foto: Thomas Marent

Die auffällig bunte Warnfarbe auf ihrer Unterseite soll potenzielle Fressfeinde auf die Hautgifte der Gelbbauchunke (Bombina variegata) aufmerksam machen.

– zumal der Ablassweiher im Winter nicht nur trocken, sondern auch zeitweise bis an den Grund durchgefroren ist. Im März wird der Ablass wieder verschlossen und der Tümpel beginnt sich langsam zu füllen. Gegen Ende April zeigen sich dann die ersten offenen Wasserstellen. Die Pionieramphibien haben nun gute Chancen auf eine erfolgreiche Vermehrung.

Vegetation beginnt jedes Jahr bei null

Die Trockenperiode beziehungsweise die verkürzte Vegetationszeit verhindert auch, dass sich eine normale Weihervegetation entwickeln kann. Üppiger Bewuchs und zunehmende Verlandung mit entsprechendem Pflegeaufwand können vermieden werden. Die Vegetation stirbt im Winter ab und verrottet. Zudem wird die mineralisierte Biomasse, die im Frühjahr wieder als Dünger wirken könnte, durch die Niederschläge im Winter aus dem durchlässigen Schotterkörper ausgewaschen. Es kann sich so auch kein nährstoffreicher Schlamm bilden.

Stöpsel-Chef

Ablassweiher benötigen eine Bedienung, die für das Öffnen und Verschliessen des Weihers verantwortlich ist. Dies mag eingefleischten Naturschützern etwas zuwider sein. Man muss aber bedenken, dass Amphibienlaichgewässer nie sich selbst überlassen werden können. Ein minimaler Unterhalt ist immer notwendig, um den ökologischen Wert von Feuchtbiotopen zu erhalten – und der Ablassweiher erleichtert die Arbeit in einigen Bereichen wesentlich.

Ergänzende Unterlagen

Praxishilfe zur Aufwertung und Neuschaffung von Laichgewässern für Amphibien
Herausgeber: Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Landschaft und Natur, Fachstelle Naturschutz, Dezember 2009



Foto: Thomas Gerber

Entstehung eines Ablass Weihers: Die Kautschukfolie wird in die ausgebagerte Wanne gelegt.



Foto: Thomas Gerber

Der Bollenstein- und Schotterkörper dient als Wasserspeicher.



Foto: Thomas Gerber

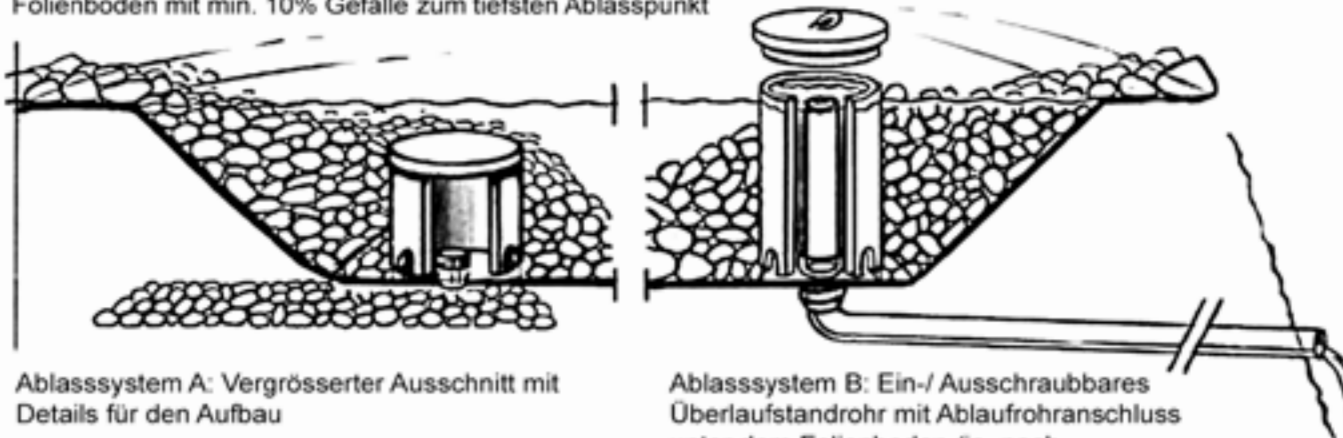
Das Pioniergewässer ist für Gelbbauchunken und Kreuzkröten bezugsbreit.

Bau von Folienteichen mit verschiedenen Ablasssystemen

Folienteich im Profil:

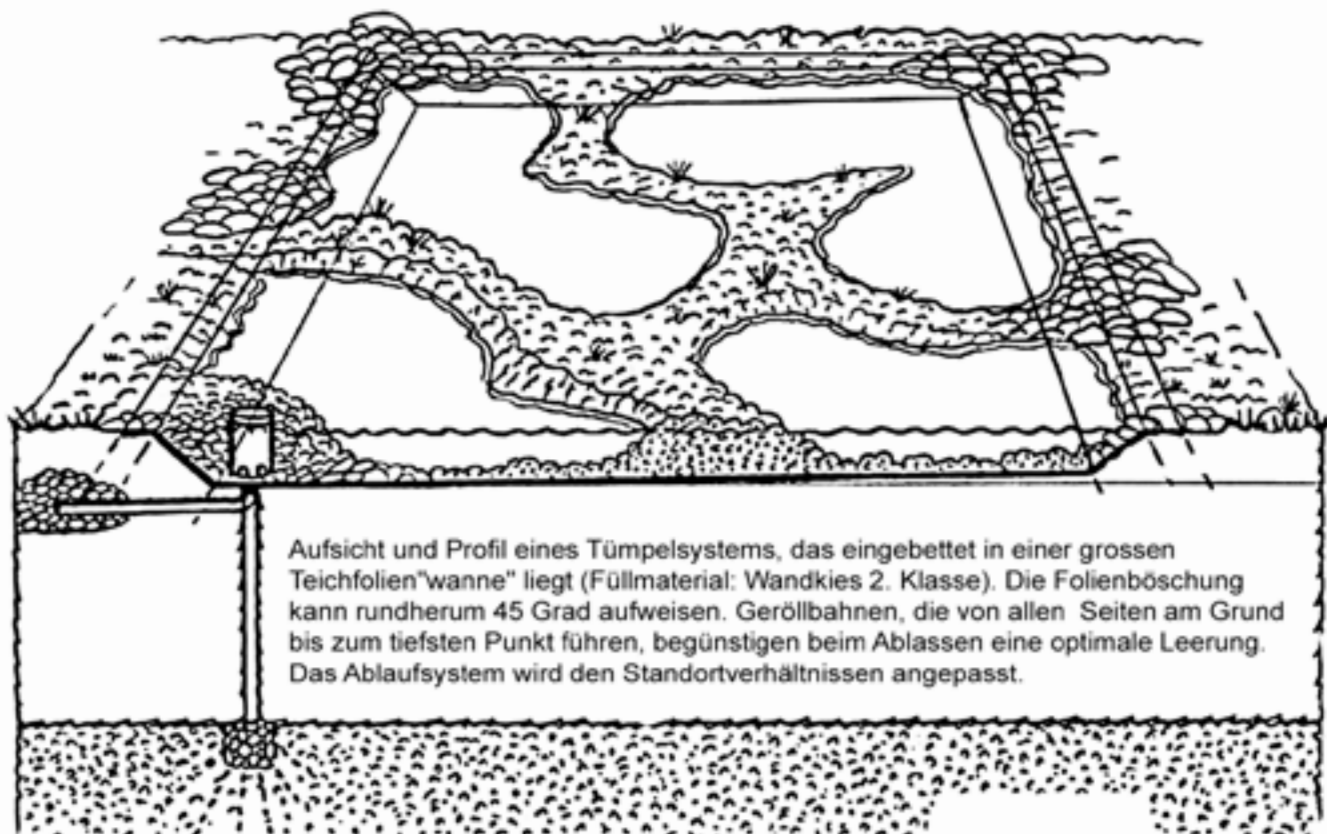


Ablasssystem A: Einfaches Ablasssystem mit Pfropfen (Gummizapfen) verschlossen und Betonschacht mit Deckel
 Gute Drainage unterhalb Auslauf einbringen (je nach Gelände und Untergrundmaterial anpassen)
 Folienboden mit min. 10% Gefälle zum tiefsten Ablasspunkt



Ablasssystem A: Vergrößerter Ausschnitt mit Details für den Aufbau

Ablasssystem B: Ein-/ Ausschraubbares Überlaufstandrohr mit Ablaufrohranschluss unter dem Folienboden (je nach Standortsituation vorteilhaft)



Aufsicht und Profil eines Tümpelsystems, das eingebettet in einer grossen Teichfolien"wanne" liegt (Füllmaterial: Wandkies 2. Klasse). Die Folienböschung kann rundherum 45 Grad aufweisen. Geröllbahnen, die von allen Seiten am Grund bis zum tiefsten Punkt führen, begünstigen beim Ablassen eine optimale Leерung. Das Ablaufsystem wird den Standortverhältnissen angepasst.

Für die meisten unserer einheimischen Amphibienarten, besonders für die Pionierarten ist die Gestaltung von Temporärfeuchtstellen, die im Winter trocken fallen, sehr förderlich. Zum einen wird damit der über Jahre in dauerhaften Gewässern angereicherte Feinddruck durch die Austrocknung stark dezimiert. Zum anderen wird das zunehmend nährstoffreiche Wasser abgeführt. Wenn ein Ablasseteich bereits im Spätsommer geleert wird, erleichtert dies allfällige Pflegearbeiten beträchtlich.

Idee und Konzept von Harald Cigler, Amphibienspezialist, Affoltern a.A. © H. Cigler

Dynamischer, aber konstanter Biberbestand

Christian Tesini | Abteilung Wald | 062 835 28 20

Im Winter 2013 sind sämtliche Gewässer im Kanton Aargau und in seinen Grenzgebieten nach Biberspuren abgesucht worden. Der Bestand wird auf rund 270 Tiere geschätzt. Er hat sich während der letzten fünf Jahre kaum verändert. An Rhein, Aare und Limmat nahm die Anzahl Biberreviere zwar ab, an der Reuss und den Bächen dafür zu. Tiermedizinische Analysen von toten Tieren zeigten, dass verschiedene Krankheiten neben dem Strassenverkehr zu den häufigsten Todesursachen zählen.

Zwischen 1964 und 1971 wurden im Aargau auf Initiative des damaligen Kreisoberförsters Karl Rüedi aus Aarau 56 Biber ausgesetzt. Erst ab 1990 konnte sich das grösste einheimische Nagetier im Kanton erfolgreich etablieren. Das Vorgehen beim Aussetzen und die folgende Bestandesentwicklung wurde im UMWELT AARGAU (Nr. 25, 2004 und Nr. 43, 2009) bereits ausführlich beschrieben. Seither wurde die Entwicklung des Bibers im

Aargau weiter dokumentiert, sodass Angaben über die jüngste Bestandesentwicklung möglich sind.

2008 besiedeln Biber die Hauptflüsse

In der Schweiz wurde in den Monaten Januar und Februar 2008 eine nationale Biberbestandeserhebung durchgeführt, an der sich auch der Aargau beteiligte. Mit Ausnahme einiger kleiner Bäche und Weiher wurden alle Ge-

wässer im Kanton nach frischen Biberspuren abgesucht und diese nach national einheitlichen Kriterien kartiert. Anhand der Anzahl frischer Nagespuren an Bäumen und Sträuchern kann abgeschätzt werden, ob an einem Gewässerabschnitt eine Biberfamilie, ein Einzeltier oder ein Paar lebt. Nimmt man einen durchschnittlichen Wert von fünf Tieren pro Familie, kann der Bestand geschätzt werden. Demnach lebten im Winter 2008 im Kanton Aargau und den Grenzgewässern schätzungsweise 272 Biber verteilt auf 46 Familienreviere und 28 Einzel- oder Paarreviere.

Bis 2013 ziehen viele Biber an Bäche um

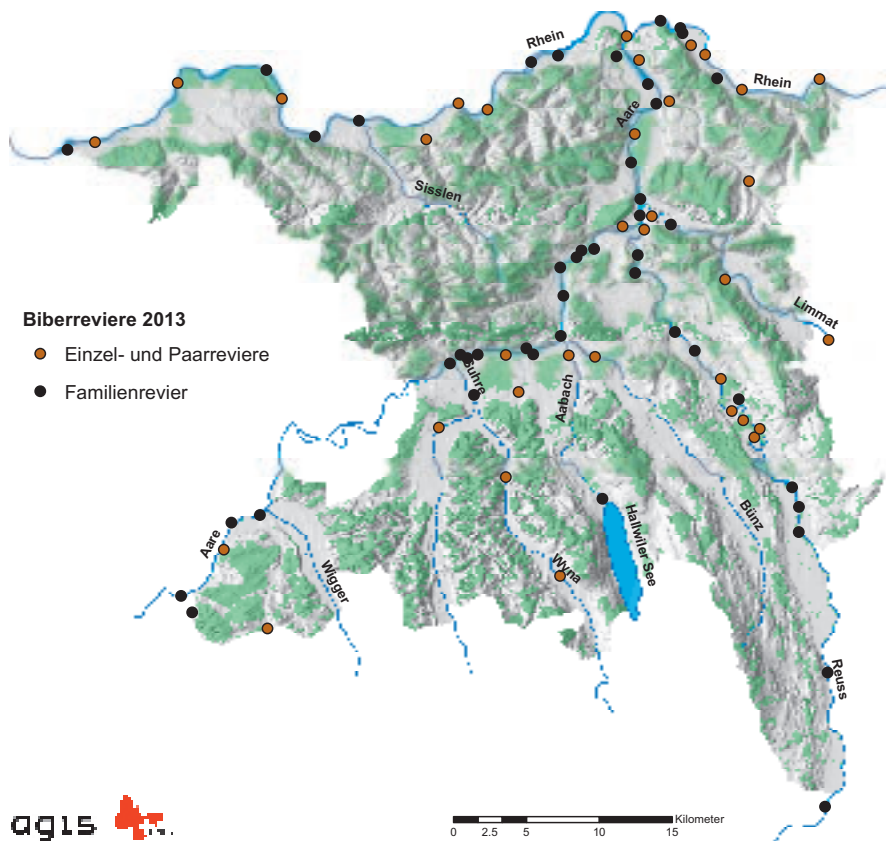
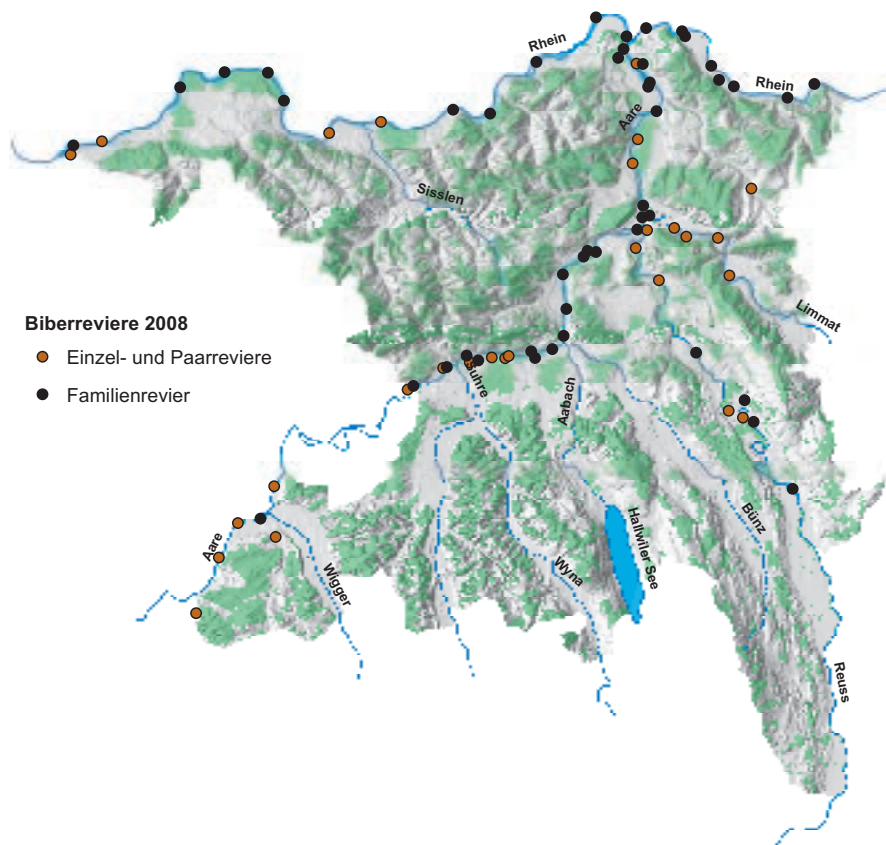
Im Winter 2013 sind erneut sämtliche Gewässer mit derselben Methode nach Biberspuren abgesucht worden. Insgesamt wurden 46 Familienreviere und 31 Einzel- oder Paarreviere festgestellt, was erneut einem Be-



Foto: ALG

Ein Biber bei der Arbeit.

Biberreviere im Kanton Aargau im Winter



AGIS

An den Hauptflüssen Aare, Rhein und Limmat nahm die Anzahl Biberreviere ab, an der Reuss und den Bächen jedoch zu.

stand von rund 276 Tieren entspricht. Der Biberbestand blieb im Vergleich mit den Ergebnissen vom Winter 2008 also konstant. Werden aber die einzelnen Gewässer genauer betrachtet, zeigen sich deutliche Unterschiede. Seit 2008 ist die Anzahl Reviere an Rhein, Aare und Limmat zurückgegangen. An der Reuss sowie an den Bächen leben heute jedoch mehr Biber als 2008. Die Zunahme erfolgte also nicht ganz unerwartet hauptsächlich in der südlichen Kantonshälfte. Da vor rund 50 Jahren am Rhein und im Wasserschloss die ersten Biber ausgesetzt wurden, erfolgte die Wiederbesiedlung des Aargaus von Norden her über den Rhein und die Aare. Viele Gebiete an Rhein und Aare sind daher schon lange besiedelt. Altersbedingte Ausfälle, Verkehrsunfälle, Krankheiten und zum Teil wohl auch die Übernutzung der spärlich vorhandenen Nahrungsgrundlage – hauptsächlich Weichhölzer – könnten Faktoren für den Biberrückgang an diesen Gewässern im nördlichen Kantonsteil sein.

Bieten die Bäche Lebensraum für eine langfristige Besiedlung?

Ob und wie sich die Biber in Zukunft in den kleineren Seitengewässern der Flüsse halten und entwickeln können, wird sich in den nächsten Jahren zeigen. Zahlreiche Reviere in den Bächen waren zum Teil schon nach kurzer Zeit wieder verwaist – wie die Reviere an Uerke, Bünz, Tägerbach (Wislakofen) und Eetelweiher (Schneisingen). Dies deutet darauf hin, dass sich die Biber an vielen kleineren Gewässern im Aargau nur temporär halten können und keine langfristige Ansiedlungen und somit Jungenaufzucht möglich sind. Im Vergleich mit den Flüssen bieten die kleineren Gewässer offenbar schlechtere Lebensraumbedingungen. Woran dies liegt, ist jedoch nicht klar. Fehlende Winternahrung in Form von Ufergehölzen könnte einer der Gründe sein. Zudem ist die Gefahr für Verkehrsunfälle an den Bächen grösser als an den Flüssen, die in der Regel breitere Uferstreifen und grössere Abstände zu Strassen aufweisen.

Vergleich der Anzahl Biberreviere

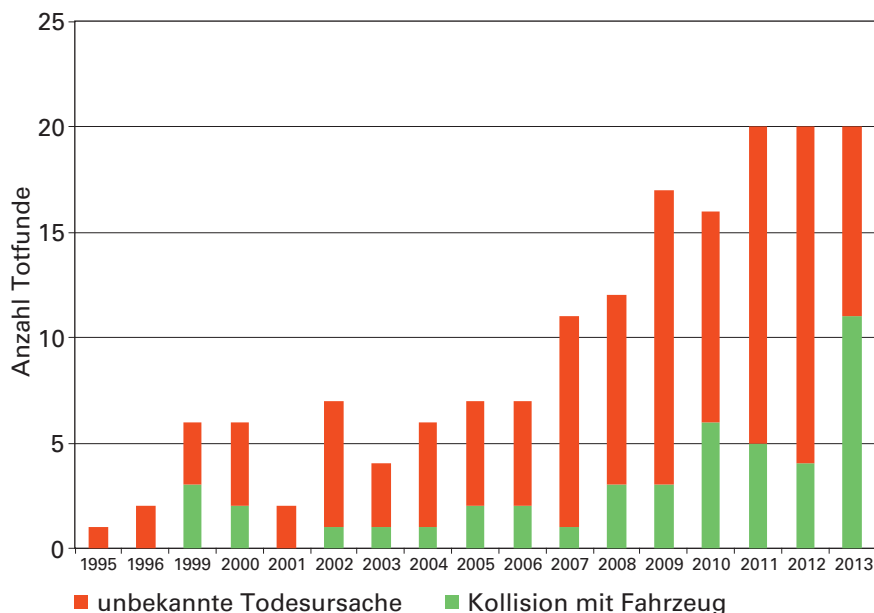
Gewässer	2008		2013	
	Einzel/Paar	Familie	Einzel/Paar	Familie
Aare	9	18	2	16
Murg	1			1
Rotkanal			1	
Pfaffnern	1		1	
Suhre			1	1
Wyna			2	
Dorfbach Hunzenschwil			1	
Aabach/Hallwilersee			1	1
Bünz			1	
Surb	1		2	
andere Seiten- gewässer Aare	3	5	2	5
Reuss	5	3	5	8
Seitengewässer Reuss		1	1	1
Limmat	4	1	2	1
Rhein	3	16	7	9
Kaisterbach			1	
Ergolz	1			1
Seitengewässer Rhein		2	1	2
Anzahl Reviere	28	46	31	46
Total Reviere		74		77

Kollisionen mit Fahrzeugen und Krankheiten als Todesursachen

Von 1993 bis 2013 wurden rund 160 tote Tiere registriert. Einen Teil der tot aufgefundenen Biber liess die kantonale Verwaltung tiermedizinisch untersuchen. Die meisten toten Biber wurden bei Kraftwerksanlagen oder Stauhaltungen angeschwemmt. Diese Tiere waren oft schon mehrere Tage tot und die Todesursache konnte nicht mehr festgestellt werden. Es ist anzunehmen, dass viele dieser Tiere geschwächt waren oder altershalber eingegangen sind und danach vom Wasser weggeschwemmt wurden. Nur wenige starben aus Erschöpfung in den Kraftwerksrechen, weil sie sich nicht mehr aus der Situation befreien konnten. In glücklicheren Fällen konnten die – meist jungen – Tiere noch rechtzeitig gerettet werden.

Ebenfalls eine häufige Todesursache sind Kollisionen mit Fahrzeugen. Werden die toten Biber sofort geborgen, kann der Kadaver noch tiermedizinisch untersucht werden. Dabei zeigte sich, dass viele Tiere in einem nicht wirklich guten Gesundheitszustand waren, der aber nicht die Todesursache war. In einigen wenigen Fällen – vor allem im Zeitraum von 2010 bis 2013 – schrieb das Zentrum für Wildtier- und Fischmedizin der Universität Bern (FIWI) die Todesursache respektive die enorme Schwächung der Tiere einer oder mehreren Krankheiten zu. Am häufigsten waren Echinokokkose (Fuchsbandwurm), Leptospirose (Bakterielle Infektion) und Lungenentzündung. In dichten Beständen von Wildtieren können sich Krankheiten schneller ausbreiten und die Tiere sind anfälliger. Möglicherweise ist die Zunahme kranker Tiere eine Konsequenz davon, dass die Biber in einigen Revieren ihren Lebensraum übernutzt und einzelne Flussabschnitte zu dicht besiedelt haben.

Anzahl tot aufgefundener Biber



Die Entwicklung des Biberbestandes widerspiegelt sich auch in der Anzahl tot gefundener Biber pro Jahr. Hauptursache sind Verkehrsunfälle. Bei den unbekannten Todesursachen dürften Krankheiten aber einen grossen Anteil haben. An Krankheiten eingegangene Tiere werden jedoch weniger oft oder in schlecht beurteilbarem Zustand gefunden.

Lösungen bei Konfliktsituationen mit Menschen

Der Kanton hat durch den Vollzug folgender Gesetze und Richtlinien die Verantwortung für die bundesrechtlich geschützte Tierart:

- Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wild lebender Tiere und Vögel;
- Konzept «Biber Schweiz»;
- kantonale Jagdgesetzgebung.

Er beobachtet nicht nur die künftige Bestandesentwicklung, sondern kümmert sich auch um den Schutz des Bibers und sucht bei Konflikten zusammen mit betroffenen Grundeigentümern nach Lösungen. Konflikte ergeben sich etwa bei Wegen, die durch

Biberbaue einstürzen, oder wenn bei gestauten Bächen Wasser in die Drainagen zurückstaut und das Kulturland dadurch vernässt wird. Pro Jahr sind dies heute im ganzen Kanton nur wenige Einzelfälle. Auch Frassschäden an landwirtschaftlichen Kulturen oder wertvollen Nutzhölzern sind in Bezug auf die ganze Kantonsfläche nach wie vor selten. Konflikte treten meistens an kleineren Gewässern auf, die keine oder nur wenig bestockte Uferbereiche aufweisen und die unmittelbar an Verkehrswege, Kulturland oder Gärten angrenzen. Die Sektion Jagd und Fischerei oder der Biberbeauftragte stehen bei Konflikten beratend zur Seite oder helfen

bei der Verhütung und Vergütung von Schäden an Wald oder landwirtschaftlichen Kulturen.

Das Vorgehen bei Konfliktsituationen und die Möglichkeiten für die Betroffenen sollen zukünftig in einem kantonalen Massnahmenplan Biber aufgeführt und festgelegt werden.

Der Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Andres Beck, Biberbeauftragter Kanton Aargau, 056 426 19 76, und Christof Angst, Biberfachstelle Schweiz, CSCF Neuchâtel, 032 725 70 23, www.biberfachstelle.ch.



Foto: Sektion Jagd und Fischerei

Biberdämme wie dieser in einem Naturschutzgebiet sind nach wie vor selten. Sie sind aber ein untrügliches Zeichen für die Anwesenheit der grossen Nager.

Barben in der Limmat

Josua Reiffer und Corinne Schmid | Abteilung Wald | 062 835 28 50

Einst war die Barbe ein wichtiger Brotfisch der Aargauer Fischer. Seit 2001 jedoch nehmen die Fangzahlen ab und bei Erfolgskontrollen von Fischpässen an der Limmat zwischen 2007 und 2009 fehlten grosse Barben weitgehend. Vor diesem Hintergrund wurde vom Büro WFN – Wasser Fisch Natur – eine Studie zur Situation der Barben durchgeführt. Untersucht wurden die untersten zwölf Kilometer der Limmat punkto Laichplätze, Jungfischvorkommen sowie Auftreten und Wanderverhalten der erwachsenen Barben. Erste Resultate zeigen, dass zwar Barben aller Altersklassen vorkommen und die Fischpässe anscheinend nutzen, jedoch schwanken die Jungfischvorkommen wegen zu wenigen günstigen Laichplätzen stark. Nun sind Massnahmen zur Förderung der Laichplätze und Jungfischlebensräume geplant.

Am untersten Limmatabschnitt zwischen Wettingen und der Mündung in die Aare steht durchschnittlich alle anderthalb Kilometer ein Kraftwerk oder ein Stauwehr. Bei fast allen Anlagen sind Fischpässe installiert, die aufsteigenden Fischen eine Umgehung bieten. Doch nutzen die Barben diese Umgehungsgewässer? Nach dem Bau der neuen Fischpässe bei den Kraftwerken (KW) Kappelerhof und Wettingen wurden zwischen 2007 und 2009 Erfolgskontrollen durchgeführt. Dabei wurden nur wenige Barben registriert, welche eine Länge von 20 Zentimetern erreichen – eine geschlechtsreife Barbe misst ungefähr 30 Zentimeter. Dies hat die Frage aufgeworfen, ob die Fischpässe für grosse Barben ungünstig konstruiert sind oder ob im betreffenden Limmatabschnitt überhaupt nur wenige grosse Barben vorkommen.

2011 wurde im Artikel «Droht der Barbe das gleiche Schicksal wie der Nase?» (UMWELT AARGAU Nr. 53) über die besorgniserregende Bestandesentwicklung der Barbe und ausführlich über ihre Biologie berichtet. Je nach Alter und Jahreszeit hat die Barbe ganz unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum. Zum Lai-

chen braucht sie schnell überströmte Kiesbänke, als Kinderstube seichte Uferbereiche und für erwachsene Barben sind tiefe Flussstellen wichtig. Ausserdem muss für die Laichwanderung der Aufstieg im Fluss möglich sein, um das Abdriften der Jungfische zu kompensieren. Die Barbe braucht zum Überleben also ein Fließgewässer mit reich strukturiertem Flussbett und einer gut funktionierenden Längsvernetzung.

Die kantonale Sektion Jagd und Fischerei, Kraftwerksbetreiber, Fischer und das Büro WFN beschlossen, die Situation der Barbe in der Limmat in einer Studie zu untersuchen. Diese konzentrierte sich auf die repräsentative Erhebung des Bestandes, der Altersverteilung und flussbedingter, für die Barbe kritischer Faktoren.

Auf der Suche nach geeigneten Laichplätzen

Geeignete Laichplätze sind die Grundlage für das Fortbestehen einer Fischart. Deshalb suchte das Büro WFN gezielt nach solchen und hat auf den untersten zwölf Kilometern der Limmat 15 potenziell geeignete Plätze gefunden. Die Kontrolle von all diesen Stellen im Folgejahr ergab, dass nur

fünf davon tatsächlich von Barben zum Ablaichen genutzt wurden. Diese fünf Stellen befanden sich alle auf Kiesbänken oder im oberen Bereich von Kiesinseln. Auf den obersten und untersten 1,5 Kilometern des untersuchten Limmatabschnitts war keine Laichaktivität festzustellen. Tatsächlich ist die Limmatsohle vielerorts verdichtet und nicht als Laichplatz geeignet. Grund dafür ist unter anderem das Fehlen von Kies, da das Geschiebe am Stauwehr Wettingen zurückbleibt.

Wenige Jungfische im heissen Sommer 2011

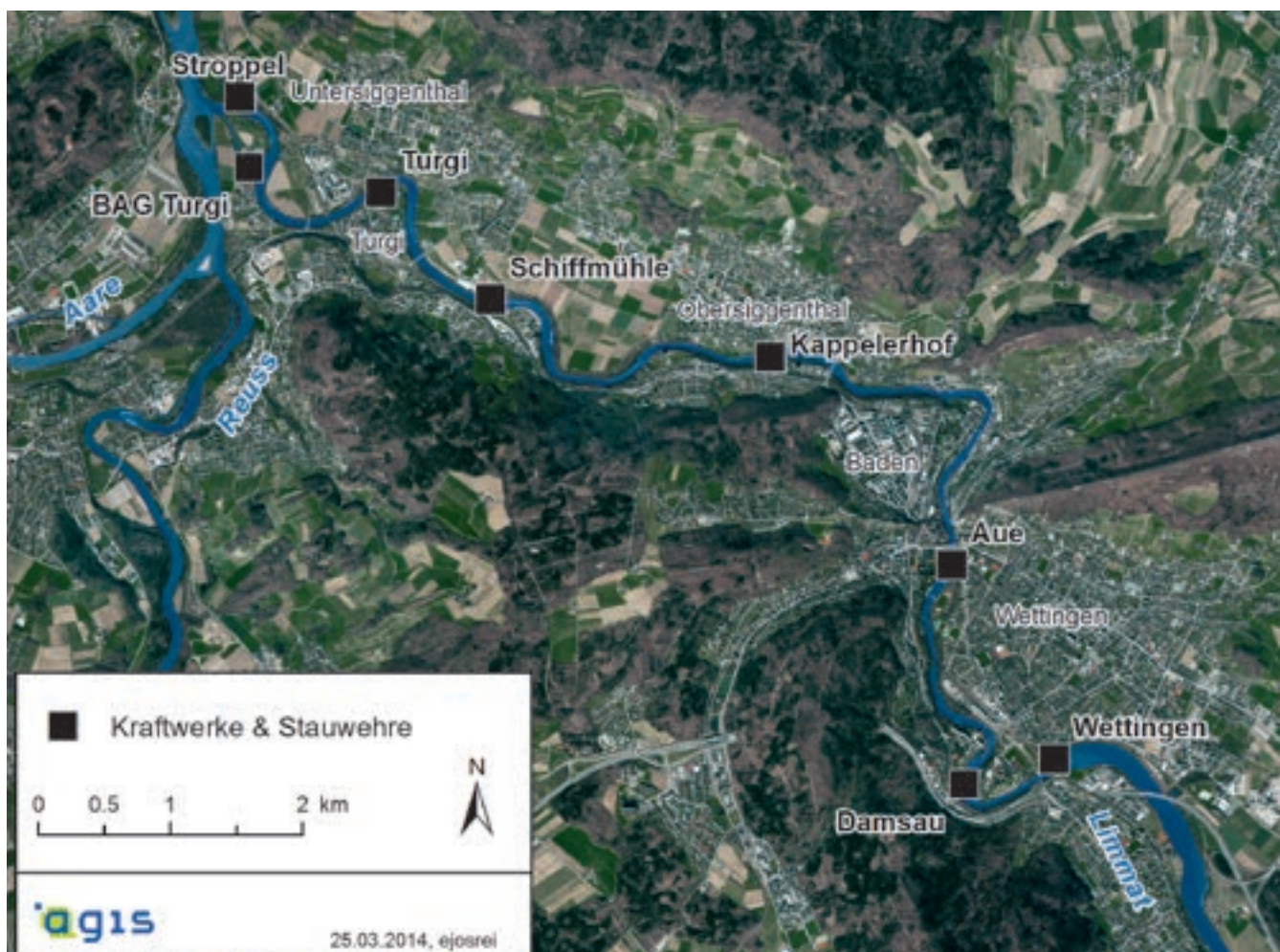
Auch für Jungfische bieten flach überströmte Kiesbänke einen attraktiven Lebensraum, wo sie zwischen den Steinen nach Nahrung suchen. Die Jungfischvorkommen schwankten stark in den Untersuchungsjahren 2011 und 2012. Im ersten Jahr wurden weniger Sömmerlinge (junge Fische im ersten Sommer ihres Lebens) gefunden als im zweiten. Dies lag vermutlich am geringen Wasserabfluss und somit dem Trockenliegen einiger Laichplätze während der Laichzeit. Die Jungbarbendichte in der Limmat ist insgesamt vergleichbar mit derjenigen in der Aare, im Rhein oder in der Sieg (D).



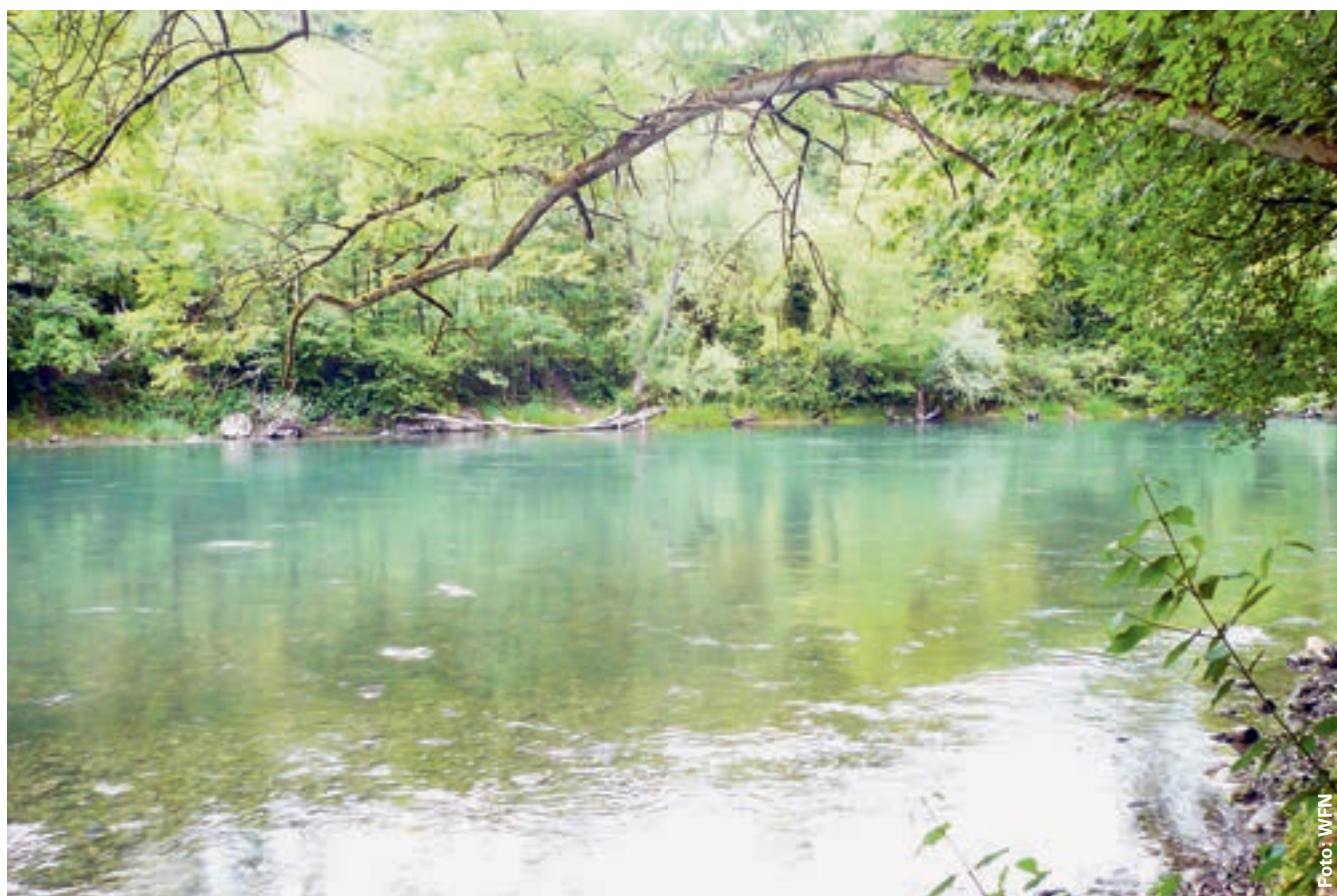
Die Barbe ist gut erkennbar an den zwei Bartelpaaren, mit welchen sie im kiesigen Grund Kleintiere zum Verzehr aufspürt.

Foto: M. Roggo

Natur



Übersicht über den untersuchten Limmatabschnitt mit Kraftwerken und Stauwehren



Die Limmat bei der Kiesbank Hard, einem Abschnitt, der Barben gute Laichmöglichkeiten bietet

Sind Stauungen Wanderhindernisse?

Zählungen und Videoaufnahmen an den Fischpässen von 2011 konnten zeigen, dass diese durchaus auch von grösseren Barben benutzt werden. Systematisch erfasste Sichtungen und Fangstatistiken belegen, dass im gesamten untersuchten Limmatabschnitt erwachsene Barben vorkommen. Die meisten grossen Barben wurden 2012 zwischen dem Stauwehr des KW Wettingen und demjenigen des KW Kappelerhof gesichtet.

Auch wenn belegt ist, dass grosse Barben in der Limmat noch vorkom-

men, ist unklar, inwiefern die Wanderdistanz durch Kraftwerke und Stauwehre eingeschränkt wird und ob aufgestiegene Barben auch wieder absteigen können. Um künftig einen umfassenden Einblick in das Wanderverhalten zu haben, hat das Büro WFN 2011 und 2012 den gefangenen Fischen kleine sogenannte PIT-Tags in den Bauch implantiert. Am Ein- und Ausgang von Fischpässen installierte RFID-Antennensysteme identifizieren so jeden passierenden Fisch, der einen PIT-Tag trägt. Bisher wurden die Kraftwerke Kappelerhof und Wettingen mit solchen Antennensystemen ausgerüstet und erste Barben konnten bereits beim Passieren einer Antenne registriert werden. Wegen der relativ kurzen Untersuchungsdauer und der geringen Anzahl markierter Fische liegen bislang aber keine neuen Erkenntnisse vor. In nächster Zeit sollen mehr Fische mit PIT-Tags markiert werden und den Kraftwerkbetreibern der Limmat wird nahegelegt, alle Fischpässe mit RFID-Antennensystemen auszurüsten. Nebst dem angestrebten Ziel, einmal die gesamte Fischwanderung in der Limmat zwischen Aare und Zürichsee beobachten zu können, fallen so auch Erfolgskontrollen von neuen Fischpässen leichter – denn einmal installiert, ist das RFID-System wenig arbeitsintensiv und kostengünstig.



PIT-Tags in den zwei verwendeten
Grössen: 12 mm für kleine Fische,
24 mm für grössere

RFID/PIT-Tags

Radio Frequency Identification, kurz RFID, funktioniert mit einem Antennensystem, welches ein lokales Energiefeld erzeugt, und passiven Sendern (Passive Integrated Transponders, kurz PIT-Tags). Durchläuft ein PIT-Tag ein solches Energiefeld, wird es aktiviert und sendet ein Identifikationssignal an die Antenne, welches automatisch abgespeichert wird. Das RFID-System kommt weltweit zur Überwachung von Transporten und Warenflüssen zum Einsatz, in der EU und der Schweiz ist die Implantation eines PIT-Tags bei Kühen und Hunden sogar obligatorisch. Zusammen mit der Fachhochschule Nordwestschweiz hat das Büro WFN dieses System für die Anwendung bei Fischen optimiert und setzt es nun bei verschiedenen Fischpässen ein. Die Vorteile gegenüber anderen Methoden zur Überwachung von Fischen sind vielseitig: RFID funktioniert ab einer Fischgrösse von 10 Zentimetern, der Zeitaufwand gegenüber dem Auszählen mit Reusen oder Zählbecken ist viel geringer, die Methode ist fischschonend (die PIT-Tags sind klein und der Fisch wird nur einmal behelligt), und wegen der passiven Funktionsweise haben die PIT-Tags eine unbegrenzte Lebensdauer.

Kiesschüttungen für mehr Laichplätze

Um Schwankungen in den Jungfischvorkommen vorzubeugen, müssen auch bei niedrigen Wasserständen Laichplätze vorhanden sein. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist genügend Geschiebe, damit sich mehr Kiesbänke mit flach auslaufenden Ufern bilden können. Zur Reaktivierung des Geschiebehaushaltes sind gemäss dem Massnahmenkonzept «Reaktivierung des Geschiebehaushalts von Sihl und Limmat» in den untersten zwölf Kilometern der Limmat an vier Stellen Kiesschüttungen vorgesehen: in der Limmatschleife beim KW Wettingen, oberhalb der Wasserrückgabe KW Wettingen, beim Wehr KW Aue und etwas unterhalb des KW Kappelerhof. Für Jungfische wäre es zudem wertvoll, wenn unterhalb von Laichplätzen vermehrt flache, gut strukturierte Uferbereiche vorhanden wären. Das Büro WFN rät, den Flusslauf an geeigneten Stellen mit Buchten aufzuweiten, was der Kanton näher prüfen und gegebenenfalls unterstützen wird.

Das Wanderverhalten wird weiter untersucht

Die Befürchtung, in der Limmat seien grosse Barben im Verhältnis zu kleineren untervertreten, hat sich glücklicherweise nicht bestätigt. Tatsächlich wurden keine Auffälligkeiten in der Altersstruktur festgestellt. Die vorliegenden Ergebnisse und vorgeschlagenen Massnahmen zeigen aber, dass im unteren Bereich der Limmat gerade für junge Barben einiges zur Verbesserung der Lebenssituation beigetragen werden kann. Das eingeführte RFID-System wird zudem interessante Informationen zum Wanderverhalten der Barbe liefern und helfen, potenziellen Problemen auf die Spur zu kommen. Was dem Rückgang der Fangzahlen zugrunde liegt, bleibt bisher unklar. Man darf aber gespannt sein, wie sich die geplanten Massnahmen auswirken, und hoffen, dass sich bald wieder mehr Barben in der Limmat aufhalten.

Weitere Informationen

Die Studie wurde unterstützt durch das BAFU, den Ökostromfonds *natu-remade star* des ewz, die Limmatkraftwerke AG, Baden, die Sektion Jagd und Fischerei des Kantons Aargau und die Pachtvereinigung Stausee Wettingen PSW.

Der diesem Bericht zugrunde liegende, ungekürzte Bericht vom Büro WFN ist im Internet veröffentlicht unter www.ag.ch/jagd_fischerei > Fischerei > Informationen für Fischer.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit David Bittner, Sektion Jagd und Fischerei, 062 835 28 50.



Naturnaher Beckenpass als Fischaufstiegshilfe beim Kraftwerk Wettingen

Kostengünstig mausen mit Wiesel und Co.

Naturama Aargau | Thomas Baumann | 062 832 72 87

Der vergangene Winter war mild. Das freut die Mäuse, nicht aber die Bäuerinnen und Bauern. Feld- und Schermaus, aber auch Maulwürfe können Schäden bis zu mehreren Zehntausend Franken an Wiesen und Obstanlagen verursachen. Dieses Jahr ist es besonders wichtig, die Mäuse in Schach zu halten. Das kann man mit viel Aufwand und Kosten machen oder mit Köpfchen.



Foto: Hubert Trenkler

Ein Wiesel mit fetter Beute!



Foto: Thomas Baumann

In ausgeräumten Landschaften findet das Wiesel keine Unterschlüpfe und Verstecke.

Ein Wiesel frisst zirka 450 Mäusepaare pro Jahr. Wenn man bedenkt, dass es pro Schermauspaar im Jahr 2500 Nachkommen gibt, so kann ein Wiesel die schwindelerregende Zahl von 225'000 Mäusenachkommen verhindern! Eine sensationelle Dienstleistung für die Landwirtschaft von diesen kleinen, sympathischen Raubtieren. Und das alles gratis und franko! Wer sich dieses Angebot entgehen lässt, ist selbst schuld. Die Kosten einer professionellen Mauserin belaufen sich auf rund 440 Franken pro Hektare. Ein stolzer Betrag im schwierigen wirtschaftlichen Umfeld, in dem sich die Landwirtschaft heute bewegt.

Wie siedle ich Wiesel auf meinem Hof an?

Damit Wiesel auf einem Landwirtschaftsbetrieb Mäuse unentgeltlich dezimieren, brauchen sie drei Dinge:

- Mäuse
- Verstecke
- vernetzte Landschaften

Mäuse

Wiesel brauchen eine Landschaft, in der es immer ein paar Mäuse hat. Da Wiesel keinen Winterschlaf machen, jagen sie zu jeder Jahreszeit. Wiesel kriechen zum Erbeuten von Mäusen in deren Gänge. Um nicht darin stecken zu bleiben, können sie sich keinen Vorrat anfressen. Ein Wiesel muss daher jeden Tag nach Mäusen jagen.

Verstecke

Da kann eine Wiese noch so stark mit Maushügeln übersät sein: Wenn keine Unterschlüpfe vorhanden sind, kann kein Wiesel Mäuse jagen, denn Wiesel haben Feinde wie Hauskatzen, Greifvögel und Füchse und brauchen deshalb sichere Rückzugsorte in der Nähe. Bereits nicht geschnittenes Gras auf einem 50 Zentimeter breiten Streifen zwischen Strasse und Feld, ein Wurzelstock oder ein paar geschichtete Steine in einer Ecke des Ackers helfen dem Wiesel, sich auf



Foto: Thomas Baumann

Vernetzte Landschaften weisen eine geringe, aber ständige Mäusedichte auf. Da findet das Wiesel das ganze Jahr Nahrung.

seinen Streifzügen bei Gefahr in Sicherheit zu bringen. Mit solchen Kleinstrukturen erschliesst der Landwirt dem Wiesel seine Felder zur Mäusejagd.

Vernetzte Landschaften

Untersuchungen zeigen, dass in einer Landschaft, in der überall kleine naturnahe Flächen vorkommen, ständig wenige Mäuse vorkommen. Und diese verursachen auch keine nennens-

werten Schäden. Genau solche Voraussetzung braucht das Wiesel. In ausgeräumten, monotonen Feldern entwickelt sich eine Mäusepopulation ganz anders: Eine gewisse Zeit hat es gar keine Mäuse. Dann kommt es zu einer Massentwicklung mit massiven Schäden an den landwirtschaftlichen Kulturen. Nach einem solchen Höchstbestand fallen die Bestände wieder zusammen und der Zyklus beginnt von vorne. Mit diesem «Mäuserhythmus» können unsere Gratismauser nicht umgehen.

Eine Win-win-Situation

Kleinstrukturen und landwirtschaftliche Produktion ergänzen sich perfekt in der Landschaft. An einem kürzlich durchgeführten Kurs zum Thema «Mausen mit Wiesel und Co.» in Mosen entwickelten die – vorerst sehr skeptischen – Landwirte eigene, kreative Ideen für das Anlegen von Kleinstrukturen und setzten sie auf ihren Feldern eins zu eins um. Ein Teil einer unförmigen Parzelle wurde für eine Kleinstruktur ausgeschieden und mit



Foto: Georges Müller

Am Kurs «Mausen mit Wiesel und Co.» reagierten viele Landwirte zuerst skeptisch. Doch schon bald wurden viele kreative Ideen zur Anlage von Kleinstrukturen geboren und dann zu Hause umgesetzt.



Foto: Georges Müller

Eine praktische und günstige «Entsorgung» von Schnittgut aus Obstanlagen: das Wiesel dankt!

sonst nur teuer loszuwerdenden Wurzelstöcken bestückt. Die Produktion auf der entstandenen Rechteckfläche erfolgt nun wirtschaftlicher. Die entstandene Kleinstruktur trägt zudem zur Erfüllung der Anforderungen für Vernetzungsbeiträge bei. Ein anderer Landwirt platzierte eine Kipperladung Schnittgut von seiner Intensivobstanlage auf einer «Restfläche» und legte so kosten- und zeitsparend einen Asthaufen als Unterschlupf für das Wiesel an.

Was sind Kleinstrukturen?

Kleinstrukturen sind kleine und kleinste naturnahe Flächen, die auf unzählige Arten ausgestaltet werden können. Der Fantasie sind dabei fast keine Grenzen gesetzt.

Die einfachste Kleinstruktur ist ein Brett, das auf den Boden gelegt wird. Schauen Sie nach drei bis vier Wochen einmal nach, was sich unter dem Brett getan hat: Da haben sich vielleicht eine Blindschleiche, eine Erdkröte, eine Maus, eine Eidechse oder alle zusammen häuslich eingerichtet.

Wo lege ich Kleinstrukturen an?

Bei der Standortwahl der Kleinstrukturen sind weniger Fantasie, sondern vor allem praktische Überlegungen gefragt:

1. Wo schränke ich die landwirtschaftliche Produktion nicht ein?

2. Wie platziere ich sie in der Landschaft, damit sie beispielsweise vom Wiesel genutzt werden können?

Wer vom Traktorsitz aus über seine Felder schaut, entdeckt bestimmt Dutzende passender Stellen für Kleinstrukturen.

Wiesel lieben «Tunnels»

Um zu überprüfen, ob ein Wiesel die Kleinstrukturen auch nutzt, kann ein Spurentunnel eingesetzt werden. Da-

bei macht man sich eine ganz besondere Verhaltensweise der Kleinraubtiere zunutze: Wiesel, die den Spurentunnel entdecken, können nicht widerstehen und müssen ihn auskundschaften! Beim Spurentunnel handelt es sich um eine ein Meter lange Kiste aus Holz mit einem ausziehbaren Brettchen. Auf diesem sind in der Mitte ein Stempelkissen und davor bzw. dahinter Spurenpapier befestigt. Der Spurentunnel wird in die Kleinstruktur gesteckt, sodass beide Eingänge offen bleiben und für die Tiere zugänglich sind. Die Wiesel gehen durch den Tunnel, laufen über das Stempelkissen und hinterlassen ihre Spuren auf dem Papier.

Kostengünstig mausen mit Wiesel und Co. – weitere Kursangebote

Das Naturama veranstaltet zusammen mit dem Büro Fornat im Rahmen vom «Projekt Wiesellandschaft Schweiz» der Stiftung WIN Wieselnetz weitere Kurse zum Thema Wiesel und Kleinstrukturen:

- 29. Oktober 2014, Schongau
- 26. November 2014, Fahrwangen
- Anmeldung: susanne.gfeller@ag.ch



Foto: Helen Müri

Vorbereitung eines Spurentunnels für den Einsatz: Das Brettchen mit dem Tintenkissen in der Mitte und dem Spurenpapier wird in den Tunnel eingeschoben.

Verschiedene Arten von Kleinstrukturen



Foto: Thomas Baumann

Altgrasstreifen



Foto: Thomas Baumann

Holzstapel



Foto: Thomas Baumann

Stroh-Rundballe



Foto: Alfred Durrer

Steinhaufer mit Wiesel



Foto: Thomas Baumann

Tümpel



Foto: Thomas Baumann

Kopfweiden

Who is who unter den Kleinraubtieren?

Das Grosse Wiesel oder Hermelin



Foto: Beate Ludwig



Foto: Beate Ludwig

Das Grosse Wiesel hat eine schwarze Schwanzspitze und trägt im Winter ein weisses Fell. Es ist zirka 20 bis 30 Zentimeter klein und macht keinen Winterschlaf. Es ist schwer zu entdecken und bewegt sich vorwiegend in Deckung oder in Mausgängen.

Das Mauswiesel



Foto: Beate Ludwig



Foto: Beate Ludwig

Das Mauswiesel ist noch kleiner. Mit einer Körperlänge von nur 15 bis 20 Zentimetern ist es das kleinste Raubtier der Welt. Das Mauswiesel wird im Winter nicht weiss und hat keine schwarze Schwanzspitze. In einem guten Mausjahr bringen die Weibchen in zwei Würfen je vier bis sechs Junge zur Welt. Das Mauswiesel beansprucht ein Territorium von ein bis sieben Hektaren.

Fördermassnahmen für Wiesel im Landwirtschaftsgebiet

Die Stiftung WIN Wieselnetz und das Büro Agrofutura haben eine Broschüre über Wiesel und Co. herausgegeben. Sie enthält viele nützliche, bebilderte Tipps für die Landwirtschaft, um die sympathischen Mauser auf dem eigenen Hof anzusiedeln. Bezugsadresse: www.wieselnetz.ch



Fördermassnahmen für Wiesel im Landwirtschaftsgebiet

Ein Ansatz zur Erhaltung der Biodiversität und zur Reduktion von Wühlmausschäden im Wiesland



Aargauer Landwirtschaft – ein sicherer Wert

Peter Meyer | Landwirtschaft Aargau | 062 835 28 00

Die Landwirtschaft ist als erstes Glied in der Nahrungsmittelkette ein fundamentaler Wirtschaftszweig. Nur durch eine ausreichende und qualitativ gute Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln lässt sich eines der wichtigsten menschlichen Grundbedürfnisse befriedigen – das Stillen von Hunger und Durst.

Essen und trinken – kaum etwas anderes dürfte für uns alltäglicher und selbstverständlicher sein. Aber was uns so selbstverständlich erscheint, ist das Ergebnis einer langen Kette von Leistungen, die von der landwirtschaftlichen Produktion über die Verarbeitung bis hin zur Vermarktung von Nahrungsmitteln reicht. Es ist das Verdienst der gesamten Nahrungsmittelkette, dass wir täglich frische,

gesunde Lebensmittel auf dem Teller haben.

Food safety

Die Qualität der Nahrungsmittel – die «food safety» – hat bei uns einen hohen Stand erreicht. Sie umfasst die gesundheitliche Unbedenklichkeit, die Hygiene sowie den Schutz vor Täuschung. Die Normen von Lebensmittel-, Veterinär-, Tierseuchen- und

Landwirtschaftsrecht haben hier viel bewirkt. Diese rechtlichen Auflagen münden letztlich in ein Kontrollnetz, das weit engmaschiger ist als im übrigen Europa. Bezeichnend dafür sind die umfassenden Kontrolltätigkeiten des Amts für Verbraucherschutz im Bereich der Lebensmittelsicherheit. Hinzu kommt aber auch ein hohes Selbstverantwortungsgefühl der landwirtschaftlichen Produzenten in unserem Land. Grossverteiler und Detailhandel verlangen oft zusätzlich freiwillige Auflagen für Labels, Ursprungs- und Herkunftsbezeichnungen. Dadurch wird die Gefahr von Lebensmittelskandalen, wie sie unlängst in der EU auftraten (beispielsweise Pferdefleisch in Lasagne), auf ein Minimum beschränkt. Gleichzeitig wird der Trend zur vermehrten



Foto: LWAG

Im Aargau entfallen rund 1600 Hektaren oder gut sechs Prozent der offenen Ackerfläche auf Freilandgemüse.

Nachfrage nach einheimischen, regionalen Nahrungsmitteln verstärkt. Dennoch dürfen wir uns nicht auf den Lorbeeren ausruhen. Die erreichten Qualitätsstandards müssen gehalten werden. Gefordert sind hier in erster Linie die Bereiche Bildung, Weiterbildung und Beratung. Wichtig ist aber

auch der Dialog zwischen der Landwirtschaft, der Ernährungsbranche und der Bevölkerung. Mit der Aargauischen Landwirtschaftsausstellung 2013 (ALA13) in Lenzburg fand unlängst ein Event statt, der diesen Anspruch voll erfüllte.

Food security

Wichtig ist aber nicht nur das Bekenntnis zur Hochhaltung der Produktqualität, sondern auch zu einer eigenen Nahrungsmittelproduktion, zur «food security». Eine mengenmässig sichere Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln ist in der Bundesverfassung verankert. Auch in der Verfassung des Kantons Aargau heisst es in § 51 Abs. 1: «Der Kanton regelt durch Gesetz die Förderung einer leistungsfähigen, nachhaltig produzierenden und auf die Versorgungssicherheit ausgerichteten Landwirtschaft...» Die Sicherung der Versorgung mit Nahrungsmitteln ist deshalb nach wie vor eine wichtige wirtschaftspolitische Zielsetzung von Bund und Kanton. Der Brutto-Selbstversorgungsgrad der Schweiz – definiert als Anteil der Inlandsproduktion am Gesamtverbrauch – liegt nur bei gut 60 Prozent. Der Netto-Selbstversorgungsgrad liegt noch einige Prozent tiefer. Gerade bei tierischen Produkten erreicht die Schweiz aber einen hohen Selbstversorgungsgrad von rund 95 Prozent. Dabei darf aber nicht ausser Acht gelassen werden, dass diese Fleischmenge ohne importierte Futtermittel nicht produziert werden könnte.

Mit zunehmendem Bevölkerungswachstum und auch als Folge von Naturereignissen akzentuiert sich der Wettlauf nach lebensnotwendigen Ressourcen. Der weltweite Verteilungskampf in der Nahrungsmittelbranche wird härter. Gerade im Ernährungsssektor müssen wir aber eine gewisse Autarkie bewahren. Wir dürfen uns nicht zu sehr in die Abhängigkeit des Auslands begeben. Wir müssen deshalb unsere nachhaltig produzierende Landwirtschaft stärken und genügend Raum für sie schaffen – nur so erfüllen wir im Hinblick auf die Versorgungssicherheit unseren Verfassungsauftrag und nur so bleibt die Landwirtschaft der Aargauer Volkswirtschaft auch in Zukunft als sicherer Wert erhalten.



Foto: LWAG

Der Kanton Aargau fördert eine nachhaltig produzierende und auf die Versorgungssicherheit ausgerichtete Landwirtschaft.

Auen im Aargau: wenn der Mensch die Natur zurückerobert

Bea Stalder | Naturama Aargau | 062 832 72 65

Vor 20 Jahren setzten die Bagger erste Zeichen für den Auenschutzpark Aargau. Und am 22. Mai 2014 eröffnet Baudirektor Stefan Attiger an der Vernissage im Naturama Aargau die Ausstellung «Auen – Die wilden Seiten des Aargaus – 20 Jahre Auenschutzpark». Erzählt wird die spannende Geschichte der letzten 20 und 200 Jahre über das Auenland Aargau. Ein vielfältiges Rahmenprogramm zur Ausstellung mit der Aktion «Aue des Monats» lockt die Bevölkerung in den Auenschutzpark. Und die Naturama-Schulkampagne verlegt das Klassenzimmer in die Auen.

Im Foyer des Naturama Aargau steht ein Kuriositätenkabinett mit Fundstücken aus den Auen. Es ist erster Blickfang und zugleich Gelegenheit für das Publikum, die Ausstellung mitzugestalten. Das Kuriositätenkabinett erhält im Verlauf der Ausstellung im-

mer wieder ein anderes Gesicht. Besucherinnen und Besucher bringen ihre Fundstücke von Streifzügen aus den Auen ins Museum. So wird die Dynamik des Lebensraums Aue im Museum inszeniert.

Im Treppenhaus folgt in Schlaglichtern eine 200-jährige Geschichte des Kampfes der Menschen gegen die Auen.

Gezähmt, dezimiert und renaturiert

Einst waren die ungezähmten Fluss- und Bachlandschaften im Aargau gefährdet. Der Mensch nahm den Kampf gegen Hochwasser, Stechmückenplage und Moskitofieber auf und eroberte mit der Macht der technischen Möglichkeiten das «Land am Wasser» für Fortschritt und Wohlstand. Die erste und zweite Juragewässerkorrektur, diverse Bachbegradigungen und die Anbauschlacht im Zweiten Weltkrieg löschten den Lebensraum Aue im 20. Jahrhundert fast vollständig aus. Ende der 1980er-Jah-



Die Ausstellung zeigt die Geschichte der Fließgewässer im Aargau der letzten 200 Jahre: Dammarbeiten nach dem Hochwasser der Reuss bei Oberrüti am 15./16. Juni 1910.

Foto: Bildlegende Fotoalbum Flusskorrekturen des Kantons Aargau, Abteilung Landschaft und Gewässer

re begann in wenigen Köpfen ein Umdenken. Diese lancierten – unterstützt von Umweltschutzorganisationen – eine Verfassungsinitiative und vermochten fast 70 Prozent der Aargauer Stimmbevölkerung hinter sich zu scharen. In einer pionierhaften Abstimmung wurde 1993 dem Verfassungsauftrag zugestimmt, dass der Aargau ein Prozent seiner Fläche wieder in Auengebiete renaturieren soll. Kein Schweizer Kanton ging beim Auenschutz so weit wie der Aargau. Und als hätte man bei dieser Abstimmung die Jahrhunderthochwasser vom 1999 bis 2007 vorausgeahnt, war damals schon klar: Auenschutz ist Hochwasserschutz. Die 20-jährige Geschichte des Auenschutzparks Aargau ist eine Umkehrung der 200-jährigen Geschichte der Auenzähmung. Die Ausstellung im Naturama zeigt auch die grosse ökologische Bedeutung der Auen: In diesem einen Prozent «Auenland» leben 40 Prozent unserer ganzen Pflanzen- und 80 Prozent unserer Tierwelt!

Auenschutzpark erleben

Die Auen erhalten im Museum zwar eine Stimme, aber das lebendige Gesicht zeigen sie in den ganz unterschiedlichen Gebieten des Auenschutz-

parks Aargau. Deshalb lockt das Rahmenprogramm zur Ausstellung hinaus ins Auenland. Als Erstes geht es in den Rohrer Schachen mit seinen glasklaren Giessen. Gerhard Ammann,



Foto: Thomas Flory

Auengebiete sind Hotspots der Biodiversität: Altarm Giriz im Schachen in Rottenschwil.



Foto: Thomas Flory

Die Geschichte des Auenschutzparks Aargau im Fokus der letzten 20 Jahre: renaturierter Seitenarm am Limmatspitz.

einer der geistigen Väter des Auenschutzparks, erzählt in seiner Lieblingsaue, was für eine Vision ihn und seine Mitstreiter antrieb, die schliesslich eine überwältigende Mehrheit der

Aargauer Bevölkerung für die Idee Auenschutzpark zu begeistern vermochte. Im Juni kommt die Aktion «Aue des Monats» der Abteilung Landschaft und Gewässer des Depar-

tements Bau, Verkehr und Umwelt – diese ist Mitautorin der Ausstellung – erstmals zum Tragen. Eingeladen wird in den grössten und teuersten Abschnitt des Auenschutzparks, in die Dynamische Flussaue Rupperswil. Bruno Schelbert, der Programmleiter des Auenschutzparks Aargau, erzählt, warum sein Herz höher schlägt, wenn ein Hochwasser anrollt. Ein weiteres Highlight im Rahmenprogramm ist die einzige Aue im Aargau, die nicht durch die Baggerschaufel, sondern durch das Hochwasser 1999 entstanden ist: die Bünzaue. Dort illuminiert der Solothurner Licht- und Landschaftskünstler Ulrich Studer mit 500 Kerzen und der Hilfe des Publikums die neu eroberten Ufer der Bünz. Wer hautnah erleben will, wie eine Aue durch Menschenhand geformt wird, dem sei die Aue des Monats Oktober empfohlen: Am Chly Rhy in Rietheim baut der Kanton Aargau zusammen mit Pro Natura eine Aue am letzten frei fliessenden Abschnitt des Rheins zwischen Schaffhausen und Basel.



Foto: Thomas Flory

Lebendige, interaktive Exponate in der Ausstellung zeigen die Einzigartigkeit der Pflanzen und Tiere im Lebensraum Auen sowie die Entstehung des Auenschutzparks Aargau.



Foto: Thomas Flory

Das vielfältige Rahmenprogramm führt in verschiedene Teile des Auenschutzparks in allen Kantonsteilen und zu jeder Jahreszeit.

Mit allen Wassern gewaschen

Auch für die Schulen wird im Auen-Jubiläumsjahr ein spannendes Angebot zusammengestellt. Die Schulkampagne «Mit allen Wassern gewaschen» dauert länger als die Ausstellung selbst. Ziel ist, dass möglichst viele Aargauer Lehrpersonen mit ihren Schulklassen die Auen in der Natur und zu jeder Jahreszeit entdecken. Die Kampagne lockt Aargauer Schulklassen hinaus in die Auen und hinein in die Auen-Ausstellung im Naturama Aargau. Aktionsmaterialien, Unterrichtsmedien und Planungsinstrumente unterstützen den entdecken-

den Unterricht. Ein neu entwickeltes Internet-Portal macht fit für die Streifzüge in den Auen. Auf www.expedio.ch können sich Lehrpersonen mit ihren Klassen für die Kampagne anmelden. Alles zum Thema Auen ist hier online abrufbar, damit Kinder, Jugendliche und Lehrpersonen mit «allen Wassern gewaschen» sind auf ihren Streifzügen durch den Auenschutzpark und in der Ausstellung im Naturama Aargau, wo «die wilden Seiten des Aargaus» aufleben.

Sonderausstellung – Die wilden Seiten des Aargaus – 20 Jahre Auenschutzpark

■ Vernissage:

Donnerstag, 22. Mai 2014,
19 Uhr im Naturama Aargau

■ Dauer der Ausstellung:

23. Mai 2014 bis 22. März 2015

■ Rahmenprogramm und weitere Informationen:

www.naturama.ch/Auen

■ Schulkampagne

«Mit allen Wassern gewaschen»:
www.expedio.ch



Foto: Thomas Flory

Die Schulkampagne zur Ausstellung expedio.ch ermuntert Klassen aller Stufen, die Auen zu entdecken.

An die Redaktion UMWELT AARGAU

- ☐ Senden Sie mir _____ weitere Exemplare UMWELT AARGAU Nr. 64, Mai 2014.
- ☐ Ich interessiere mich nicht mehr für UMWELT AARGAU.
Bitte streichen Sie mich von Ihrer Abonnentenliste.
- ☐ Ich möchte UMWELT AARGAU regelmässig gratis erhalten.
Bitte nehmen Sie mich in Ihre Abonnentenliste auf.
- ☐ Meine Adresse hat geändert.

alt:

neu:

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

UMWELT AARGAU
c/o Abteilung für Umwelt
Buchenhof
5001 Aarau

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

SCHLUSSPUNKT

Der Flachsee Unterlunkhofen ist ein neu geschaffenes Auengebiet und zählt zum Auenschutzpark Aargau. Hier baute im Frühjahr 2013 ein Vogel mit langen knallroten Beinen ein Nest und legte ein Ei. Es handelt sich um die erste Brut des grazilen Stelzenläufers in der Schweiz. Der Auenschutzpark Aargau feiert dieses Jahr ein rundes Jubiläum. Möchten Sie mehr darüber wissen, besuchen Sie die Jubiläumsausstellung.

Sonderausstellung im Naturama

«Auen – Die wilden Seiten des Aargaus»

23. Mai 2014 bis 22. März 2015

Vom Naturama erscheint ein Artikel über die erwähnte Sonderausstellung in diesem UMWELT AARGAU. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 47 in dieser Ausgabe von UMWELT AARGAU oder unter www.naturama.ch/auen.

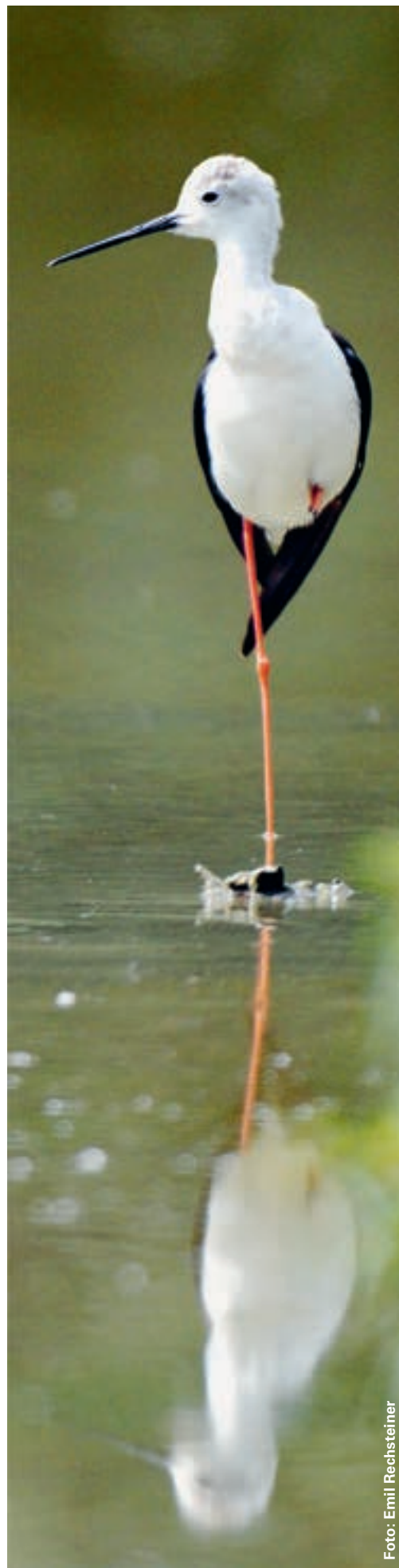


Foto: Emil Rechsteiner