UMWELT AARGAU

Nr. 55 Februar 2012

KANTON AARGAU

Unser nachhaltiges Mobilitäts-angebot sichern und weiter ausbauen

Simone Rangosch
Leiterin Abteilung Verkehr
062 835 33 30

Liebe Leserin
Lieber Leser

Unsere arbeitsteilige Wirtschaft basiert auf zuverlässigen, günstigen Transporten und der Mobilität der Arbeitskräfte. Aufgabe der kantonalen Verkehrsplanung – für die ich jetzt die Verantwortung tragen darf – ist es, unser attraktives, finanzierbares und nachhaltiges Mobilitätsangebot zu sichern und weiter auszubauen. Damit tragen wir zu diesem wichtigen Standortvorteil unseres Kantons bei.
Im Kanton Aargau wohnen derzeit über 600'000 Menschen und bis 2025 sollen zusätzliche 100'000 Einwohnerinnen und Einwohner hinzukommen. Sie alle möchten mobil sein, um ihre Wohnungen, Arbeitsplätze, Schul- und Freizeitorte zu erreichen. Die Ansprüche sind hoch und individuell verschieden. Unabhängig vom Verkehrsmittel besteht der Wunsch, möglichst schnell, bequem, zuverlässig und sicher am Ziel anzukommen. Die einzelnen Bedürfnisse lassen sich leider nicht überall im Kanton uneingeschränkt umsetzen. Einerseits ist der Platz nicht vorhanden, jedem Verkehrsmittel zum ungehinderten Vorankommen eine eigene Verkehrsfläche zu reservieren. Andererseits ist ein Umdenken zum Miteinander der Verkehrsträger im Verkehr notwendig. Dabei sind wirtschaftliche, gesellschaftliche und Umweltinteressen im Sinne der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen.
Unsere Gesamtverkehrsstrategie «mobilitätAARGAU» deckt sich genau damit und nennt als Hauptziele Attraktivität, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit des Mobilitätsangebots.
Um diese ambitionierten Ziele mit den begrenzten finanziellen Mitteln zu erreichen, setzen wir unsere Schwerpunkte auf die Erreichbarkeit der Zentren und der wichtigen Wohn- und Arbeitsregionen. Dabei verlieren wir jedoch auch die Erreichbarkeit der kleineren Gemeinden nicht aus den Augen. Der Verkehr in den Agglomerationen ist so zu steuern, dass den Verkehrsteilnehmenden zuverlässige Reisezeiten geboten und die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems weiter verbessert werden kann. Ortsdurchfahrten sind sicher zu gestalten sowie aufzuwerten und der Verkehr ist flüssig zu halten. Eine Stärkung des Fuss- und Veloverkehrs und dessen Vernetzung mit dem öffentlichen Verkehr trägt zur nachhaltigen Mobilitätsentwicklung bei. Um den kommenden Generationen Entwicklungsmöglichkeiten offenzuhalten, sichern wir heute bereits Raum für zukünftige Infrastrukturausbauten. Als neue Leiterin der Abteilung Verkehr freue ich mich auf diese vielseitigen und herausfordernden Aufgaben.

IMPRESSUM

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

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

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

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

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

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

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

Papier
Gedruckt auf hochwertigem Recyclingpapier.

Titelbild: Gälflue Erlinsbach
Foto: Martin Bolliger

Umweltinformation

KANTON AARGAU

Veranstaltungskalender 5 — Allgemeines

Wasser Gewässer

Boden

Luft Lärm

Abfall Altlasten

Stoffe Gesundheit

Ecocar-Expo – Probe fahren und vergleichen 9
Siedlungsverträgliche Mobilität dank Kapazitätsnachweis 11 — Mobilität

Energie Ressourcen

Auenschutzpark Aargau – Tätigkeitsbericht 2011 13 — Raum Landschaft

Der Feldhase im Scheinwerferlicht 19
Biotopbäume: Sicherheitsrisiko und ökologische Hotspots 23
Zum ersten Mal in der Schweiz entdeckt 25
200 Jahre Aargauische Naturforschende Gesellschaft 27 — Natur

Nachhaltige Beschaffung – eine Chance für KMU? 31
Dank Umweltschutz Reduktion der Betriebskosten 35 — Nachhaltigkeit

Das Naturama Aargau feiert – feiern Sie mit! 39
Naturschutzkurse 2012: Naturspielplätze planen und bauen, Charakterbäume erhalten und naturnahe Karpfenproduktion 41 — Umweltbildung

Veranstaltungskalender

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Naturschätze im Tresor Vernissage: 10 Jahre Naturama – 10 Objekte aus der Sammlung 1. Objekt: Der Auerhahn	Freitag, 2. März 2012 19.30 Uhr Naturama	Kostenlos.
Wie finanzieren und organisieren wir den Naturschutz in der Gemeinde? Naturschutz-Kurs mit Meinrad Bärtschi und Thomas Egloff, Sektion Natur und Landschaft; Jürg Hertig, Gemeinderat Suhr; Thomas Baumann und Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 7. März 2012 20–22 Uhr Naturama Mühlbergsaal	Kostenlos. Anmeldung erwünscht an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
Einführungskurs Amphibien (1. Kursanlass von 7) Artenkenntnis-Kurs: Alle Amphibienarten des Kantons Aargau, Lebensräume, Erfassung im Feld, allgemeine Biologie, Gefährdung, Schutz- und Fördermassnahmen. In Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch).	Donnerstag, 8. März 2012 19.30 Uhr Naturama	Kosten: Gesamter Kurs Fr. 210.– (mit Abschlussprüfung Fr. 225.–). Anmeldung bis 23. Februar 2012 erforderlich an s.grichting@naturama.ch, 062 832 72 85
Wir bauen ein Hotel für wilde Bienen Familien erhalten Einblick in das Leben der Wildbienen und bauen sich ein Wildbienen-Hotel. Eine Veranstaltung in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Bremgarten. Kursleitung Bea Stalder	Samstag, 10. März 2012 9.15–12 Uhr Naturama Schulraum	Kosten: Fr. 35.– (Material für 1 Wildbienen-Hotel inkl. Znüni). Kurskosten und Anmeldung bis 20. Februar unter Volkshochschule Bremgarten www.vhs-aargau > Natur Kursleitung und Auskunft: Bea Stalder, b.stalder@naturama.ch, 062 832 72 65
Energie-Apéro Aargau Die neue Energiestrategie des Bundes – Energieeffizienz als Schlüssel	Dienstag, 13. März 2012 Aarau Donnerstag, 15. März 2012 Lenzburg	Anmeldung unter www.energieaperos-ag.ch
Spurensuche bei Familie Biber Familienexkursion mit Barbara Jacober und Thomas Baumann, Naturama	Samstag, 17. März 2012 14–16.30 Uhr Vogelsang bei Turgi	Kosten: Erwachsene Fr. 12.–, Kinder bis 16 Jahren Fr. 8.–. Anmeldung erforderlich ab 4. Februar 2012 an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
Kinderclub: Fachwissen gefragt! Was, wieso, warum? Du erklärst es uns! Warum ist das Mammut ausgestorben? Wer badet gerne in Ameisensäure? Forsche im Museum, mache dich schlau und präsentiere uns deine Ergebnisse! Mit Marianne Keusch, Karin Koch, Kathrin Krug, Naturama Museumspädagogik	Mittwoch, 28. März 2012 14–16.30 Uhr Naturama	Kosten: Fr. 10.– (Fr. 7.– für Kinder von Gönnerfamilien) inkl. Eintritt und kleiner Zwischenverpflegung. Anmeldung bis Freitag, 23. März 2012 unter 062 832 72 50 oder an der Naturama-Kasse

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
Krähen und Elstern: Nur Fluch oder auch Segen? Naturschutz-Kurs mit Adolf Fäs, Ornithologe und Vorstandsmitglied BirdLife Aargau; Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 28. März 2012 18.30–20.30 Uhr Aarau	Kostenlos. Anmeldung erwünscht an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
Weicher Flaum und lange Ohren: **Osterevent im Naturama** Von Karfreitag bis Ostermontag findet Ostern im Museum statt: Flauschige Bibeli schlüpfen, junge Kaninchen können gestreichelt werden und überall sind Ostereier versteckt. Der Osterhase hinterlässt seine Spuren im ganzen Naturama. Die besondere Attraktion ist das Schokolade-Hasen-Giessen mit den Profis der Confiserie Brändli.	Karfreitag, 6. April bis Ostermontag, 9. April 2012 Schoggi-Hasen-Giessen: Freitag, 6. April und Samstag, 7. April 10–16 Uhr Start jeweils zur vollen Stunde.	Kosten: Fr. 15.– (+ Museumseintritt). Anmeldung unter 062 832 72 50
3. Nationaler Mobilitätssalon Der Mobilitätsfachkongress für Gemeinden und Unternehmen Der Mobilitätssalon adressiert zwei wichtige Partner: die öffentliche Hand und die Wirtschaft. Gerade bei der Gestaltung und Lenkung des Verkehrs ist eine gute Kooperation dieser Partner unumgänglich.	Dienstag, 17. April 2012 Zürich	EnergieSchweiz für Gemeinden, www.energiestadt.ch. Informationen und Kontakt bei Monika Tschannen und Ursula Gertsch, info@rundum-mobil.ch, 033 334 00 20
Naturspielplätze planen und bauen Naturschutz-Kurs mit Thomas Flory und Martin Bolliger, Naturama	Mittwoch, 25. April 2012 18.30–20.30 Uhr Ennetbaden	Kostenlos. Anmeldung erwünscht an t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87
Aargauer Holzerwettkampf Am Aargauer Holzerwettkampf messen sich über 200 Teilnehmer in Geschicklichkeit und Geschwindigkeit im Umgang mit der Motorsäge. Ausserdem werden in einem Kreativwettbewerb Holzskulpturen hergestellt.	Freitag–Samstag, 27.–28. April 2012 Unterkulm	Die Anmeldung zum Wettkampf erfolgt bis 29. 2. 2012 über www.holzerwettkampf.ch. Zuschauerinnen und Zuschauer sind herzlich willkommen.
Wildgemüse suchen und zubereiten Familienexkursion mit Ruth Weber und Thomas Baumann, Naturama	Samstag, 28. April 2012 14–16.30 Uhr Suhr	Kosten: Erwachsene Fr. 12.–, Kinder bis 16 Jahren Fr. 8.–. Anmeldung erforderlich und ab 17. März 2012 möglich an v.sasdi@naturama.ch, 062 832 72 87
Weiterbildung für Lehrpersonen: Amphibien Auf der Suche nach bedrohten Überlebenskünstlern	Mittwoch, 2. Mai 2012 19–22 Uhr Niederwil	Die Kurz-Kurse inklusive Dokumentation sind für Lehrpersonen aus dem Kanton Aargau kostenlos. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Anmeldung an t.flory@naturama.ch, 062 832 72 61
Einführungskurs Heuschrecken (1. Kursanlass von 6) Artenkenntnis-Kurs: Die wichtigsten Heuschreckenarten des Mittellandes, Lebensräume, Feldmethoden, allgemeine Biologie, Gefährdung, Schutz- und Fördermassnahmen	Mittwoch, 9. Mai 2012 19.30 Uhr Naturama	Kosten: Fr. 210.–. Der Kurs kann nur als Ganzes besucht werden. Anmeldung bis 25. April 2012 erforderlich an s.grichting@naturama.ch, 062 832 72 85

Inhalt/Organisator	Daten/Ort	Anmeldung/Kosten
SVI-Kongress «Wie viel Mobilität ist effizient?» Teil 2: Weichenstellungen für die Zukunft Unsere Verkehrsnetze sind zu Spitzenzeiten ausgelastet; in vielen Fällen gar überlastet. Was kommt in Zukunft auf uns zu? Wie arbeiten wir in der Zukunft?	Donnerstag, 10. Mai 2012 Luzern	Weitere Informationen und Programm unter www.svi-kongress.ch, SVI Schweizerische Vereinigung der Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten, www.svi.ch
Erlebnistag: 30 Jahre Sanierung Baldegger- und Hallwilersee Attraktionen zum Leben im und am See zeigen die Erfolge im Gewässerschutz. Gemeindeverband Baldegger- und Hallwilersee	Samstag, 12. Mai 2012 10–17 Uhr Gelfingen am Baldeggersee	
Auf Käferpirsch Familienexkursion mit Linus und Martin Bolliger, Naturama	Samstag, 12. Mai 2012 14–16.30 Uhr Aarau	Kosten: Erwachsene Fr. 12.–, Kinder bis 16 Jahren Fr. 8.–. Anmeldung erforderlich und ab 31. März 2012 möglich an v.sasdi@naturama.ch, 062 832 72 50
1. Schweizer Mobilitätssalon für Seniorinnen und Senioren Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in der Schweiz entfaltet sich eine Vielzahl von mobilitätswirksamen Trends innerhalb der Generation 65+. Dabei hat jede neue Seniorengeneration ihre ganz besonderen Mobilitätsprobleme und Bedürfnisse.	Dienstag–Mittwoch, 22.–23. Mai 2012 Biel	Weitere Informationen und Programm unter www.mobilityacademy.ch
bike to work bike to work ist eine Monatsaktion zur Veloförderung im Betrieb mit dem Ziel, dass möglichst viele Pendlerinnen und Pendler für mindestens einen Teil ihres Arbeitsweges das Velo benutzen. Arbeitgeber/-innen können ihren Betrieb bis 15. März 2012 anmelden.	Die Aktion findet vom 1. bis 30. Juni 2012 statt.	Informationen unter www.biketowork.ch
Ingenieurtagung Siedlungsentwässerung Tagung für Ingenieure, Mitarbeitende von Bauverwaltungen usw.	Freitag, 2. November 2012 Aula Berufsschule Aarau	Kurskosten: Fr. 150.– (inkl. Pausenverpflegung). Informationen unter BVU Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60
44. Aargauische Klärwärtertagung Jährliche Fachtagung für das Personal der Abwasserreinigungsanlagen im Kanton Aargau	Donnerstag, 8. November 2012 Zentrum Bärenmatte, Suhr	Kosten: Fr. 150.– (inkl. Verpflegung und Nachmittagsprogramm). Informationen unter BVU Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60

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

Ecocar-Expo – Probe fahren und vergleichen

Karin Wasem | Abteilung Verkehr | 062 835 33 30

Ecocar-Expo ist eine vom Verband e'mobile angebotene Ausstellung rund um Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Aarau und Zofingen haben dieses Angebot genutzt und im letzten Jahr je eine Ecocar-Expo erfolgreich durchgeführt. Um die Fahrzeuge hautnah kennenzulernen, können diese Probe gefahren werden. Die Ausstellung eignet sich als attraktives Rahmenprogramm für Automessen, Gewerbeausstellungen oder Mobilitäts- und Energietage. Der Kanton unterstützt Aargauer Gemeinden mit einem finanziellen Beitrag bei der Durchführung einer Ecocar-Expo mit e'mobile.

Ecocar-Expo ist eine markenübergreifende Ausstellung von Elektro-, Hybrid-, Erdgas- und Bioethanol-Fahrzeugen, an der diese Fahrzeuge unverbindlich Probe gefahren und somit direkt miteinander verglichen werden können. Sie bietet allen Interessierten Gelegenheit, einen ersten persönlichen Eindruck der neuen Antriebskonzepte zu erhalten. Ausgestellt sind nur typengeprüfte Serienfahrzeuge, die in der Region, in welcher die Ecocar-Expo durchgeführt wird, eine Servicestelle haben. An die Ausstellung gekoppelte Sonderschauen «Elektromobilität» oder «Mit Erdgas-/Biogas fahren» ermöglichen eine vertiefte Auseinandersetzung mit diesen Themen.

e'mobile – der schweizerische Verband für elektrische und effiziente Strassenfahrzeuge – bietet Ecocar-Expo als eines von diversen Angeboten an, um die Einführung der neuen Fahrzeug- und Treibstoffgenerationen zu unterstützen. Gemeindeverwaltungen, Energieverbände, Organisationen von Ausstellungen und Messen oder andere Interessierte können die Ecocar-Expo bei e'mobile bestellen.

Zahlreiche Besucherinnen und Besucher nutzten die Gelegenheit für eine Probefahrt an der Ecocar-Expo in Aarau.

Ecocar-Expo in Aarau und Zofingen

Im Jahr 2011 haben Aarau und Zofingen je eine Ecocar-Expo durchgeführt. Die Abteilung Verkehr und die Fachstelle Energie des Departements Bau, Verkehr und Umwelt unterstützen die Gemeinden finanziell.

In Aarau fand der Anlass am 16. und 17. September 2011 auf dem Schlossplatz statt. Die Ecocar-Expo war Bestandteil des Aarauer Mobilitätstages unter dem Patronat der Stadt Aarau und wurde von der IBAarau AG zusammen mit e'mobile organisiert. Verschiedene Fahrzeuganbieter aus der Region stellten Hybrid-, Elektro- und Erdgasfahrzeuge sowie eine Palette an E-Bikes und E-Scooters aus. Ebenfalls dabei waren ein Bus und ein Kehrichtfahrzeug mit Erdgasantrieb. Mit unverbindlichen Probefahrten konnten diese neuen Technologien kennengelernt werden. Eine Reihe von Fachvorträgen und Weiterbildungskursen ergänzte die Ausstellung. Insgesamt verzeichnete die Ecocar-Expo in Aarau gemäss einer groben Schätzung rund 300 Besucherinnen und Besucher.

In der Stadt Zofingen fand die zusammen mit e'mobile organisierte Ecocar-Expo im Rahmen der ZOGA Regiomesse vom 21. bis 23. Oktober 2011 statt. Auch hier stellten regional ansässige Fahrzeuganbieter die neuesten Ecocar-Modelle für Probefahrten zur Verfügung. Am Infostand von e'mobile konnten sich interessierte Besucherinnen und Besucher über die ausgestellten Fahrzeuge und Antriebstechnologien informieren. Geschätzte 600 Personen haben die Ecocar-Expo aktiv zur Kenntnis genommen.

Kanton unterstützt Ecocar-Expos
Die Abteilung Verkehr und die Fachstelle Energie des Departements Bau, Verkehr und Umwelt unterstützen die ersten acht Aargauer Gemeinden, die im Jahr 2012 eine Ecocar-Expo durchführen, mit 3000 Franken pro Ausstellung. Informationen und Auskünfte sind direkt bei *aargaumobil* erhältlich, der Mobilitätsplattform im Kanton Aargau.

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

Weitere Informationen
- www.aargaumobil.ch > Aktuell: Mobilitätsplattform *aargaumobil* unter anderem mit Informationen zur Ecocar-Expo
- www.e-mobile.ch > Verband > Produkte und Angebote e'mobile mit Informationen zu Ecocar-Expo
- Kontakt für die Organisation einer Ecocar-Expo: Urs Schwegler, uschwegler@e-mobile.ch, 071 931 60 20
- www.ag.ch/verkehr Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Verkehr
- www.ag.ch/fachstelle_energie Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Fachstelle Energie

Quelle: e'mobile

Interessierte Besucherinnen und Besucher informierten sich an der Ecocar-Expo in Zofingen über die neuen Fahrzeugmodelle.

Siedlungsverträgliche Mobilität dank Kapazitätsnachweis

Karin Wasem | Abteilung Verkehr | 062 835 33 30

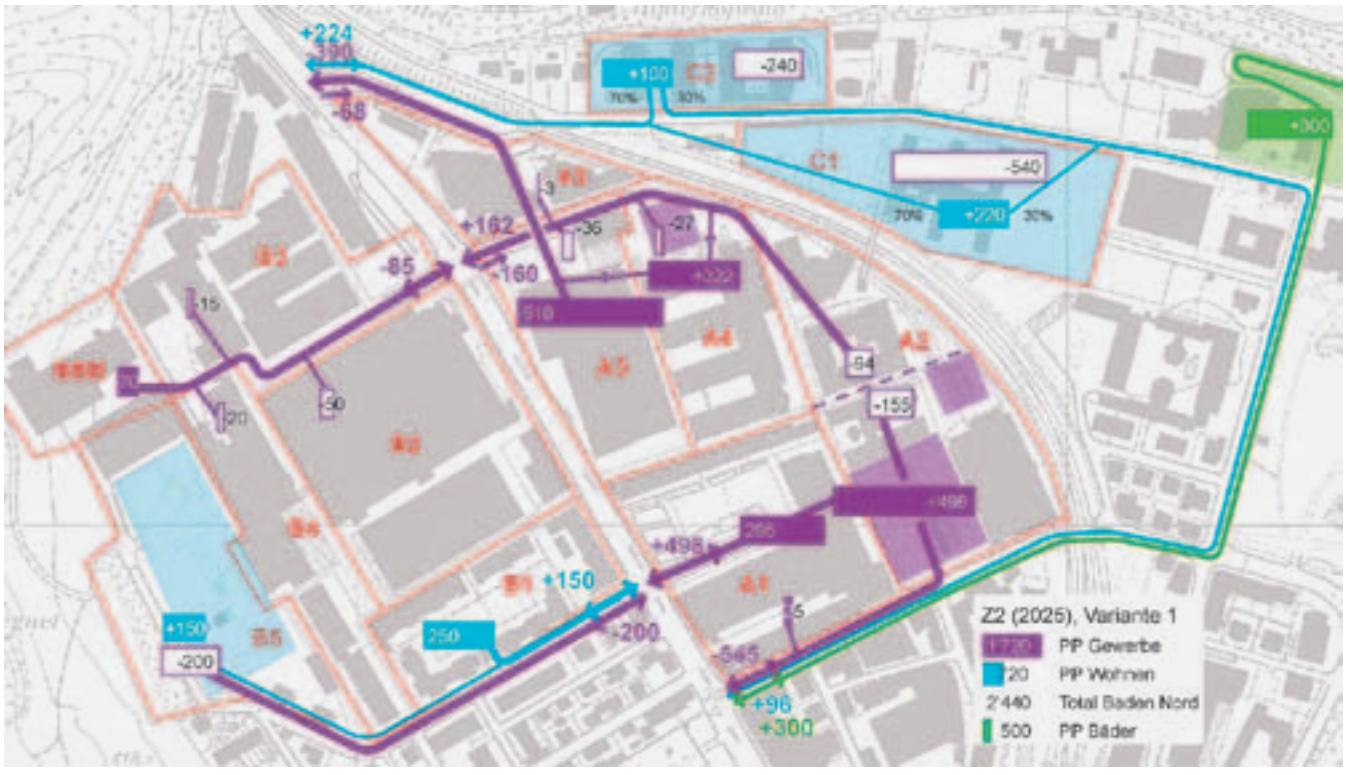
Neue Bauvorhaben und Nutzungen erzeugen Verkehr. Für neue Vorhaben mit hohem Verkehrsaufkommen ist der Nachweis genügender Verkehrskapazitäten möglichst schon bei der Standortevaluation, spätestens aber im Baubewilligungsverfahren zu erbringen. Ist mit mehr als 1500 Fahrzeugen täglich zu rechnen, muss über einen Kapazitätsnachweis aufgezeigt werden, dass das Strassennetz genügt. Eine Empfehlung des Departements Bau, Verkehr und Umwelt liefert Hinweise zum Vorgehen. Die Stadt Baden hat als eine der ersten einen solchen Nachweis für die in Baden Nord und im Bäderquartier vorgesehene Entwicklung erbracht.

Siedlungsentwicklung und Verkehrsgeschehen stehen in engem Zusammenhang. Das revidierte kantonale Baugesetz bildet mit der entsprechenden Bauverordnung die Grundlage für diese integrierte Planung. Im Rahmen von Nutzungsplanungsverfahren sollen sich Gemeinden für eine nachhaltige Siedlungs- und Verkehrsentwicklung einsetzen. Bei konkreten Bauvorhaben ist in der Regel die Bauherrschaft dafür zuständig. Das Vorhaben muss bezüglich des damit verbundenen Verkehrsaufkommens analysiert werden (Kapazitätsnachweis). Auf dieser Basis sind allenfalls Massnahmen zu ergreifen und beispielsweise die Möglichkeiten des öffentlichen Verkehrs (öV) oder eines Mobilitätskonzepts zu nutzen.

Vorgehensschritte

In den Empfehlungen des Departements Bau, Verkehr und Umwelt zum Kapazitätsnachweis ist das Vorgehen im Detail erläutert. Die Beurteilung erfolgt über folgende Schritte:

- Als Grundlage des Nachweises muss die bestehende Strassenauslastung ermittelt werden.
- Die aktuelle Strassenauslastung wird auf einen Prognosehorizont hochgerechnet, der je nach Art des Vorhabens 5, 10 oder 15 Jahre beträgt.
- Die Auslastung bestimmt, welche Nachweise erbracht werden müssen.
- Die Verkehrsmenge, welche zu Spitzenzeiten von der geplanten Nutzung erzeugt wird, muss abgeschätzt werden.
- Grundsätzlich ist das Netz bis zum ersten Anschlussknoten an das Kantonsstrassennetz für beide Fahrtrichtungen zu beurteilen. Die möglichst unveränderte Verkehrsqualität für den motorisierten Individual-



Parkplatz- und Erschliessungssituation für die Nutzungsareale in Baden (Zustand 2025)

(Quelle: Bericht Kapazitätsnachweis Baden, S. 9)

Mobilität

Baden Nord und Bäderquartier

verkehr sowie den öV muss aufgezeigt werden.
- Reichen die Kapazitäten des Verkehrssystems nicht aus, müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden.

Die Umsetzung der erforderlichen Massnahmen sowie deren Finanzierung werden über die Instrumente der (Sonder-)Nutzungsplanung oder der Baubewilligung geregelt.

Beispiel Baden

Im Kanton Aargau sind verschiedene Kapazitätsnachweise im Planungsprozess. Am Beispiel der Stadt Baden sollen Vorgehen und Nutzen illustriert werden.

In Baden Nord und im Bäderquartier sind verschiedene bauliche Entwicklungen geplant. Für die Vorhaben liegen bereits Verkehrs-, Erschliessungs- und Parkierungskonzepte vor. Um die Funktionsfähigkeit des bereits belasteten Netzes zu gewährleisten, hat die Stadt Baden im Rahmen der Sondernutzungsplanung einen koordinierten Kapazitätsnachweis für das Gebiet Baden Nord und Bäderquartier erstellt. Die Auswirkungen wurden dabei für verschiedene Entwicklungen mit einem Zeithorizont bis 2025 untersucht. Es zeigt sich eine Zunahme der Fahrten, der mit einem stufengerecht umzusetzenden Massnahmenplan und einem breiten Spektrum verschiedener Massnahmen begegnet wird. Diese reichen vom Infrastrukturausbau, dem Verkehrsmanagement und der Parkraumbewirtschaftung über die Verbesserung des öV-Angebots und die Förderung von Fuss- und Veloverkehr bis hin zum Mobilitätsmanagement für ansässige Betriebe.

Weiterführende Informationen

Haben Sie Fragen zum neuen Instrument Kapazitätsnachweis? Stephanie von Samson, Abteilung Verkehr, 062 835 33 37, gibt Ihnen gerne Auskunft. Rückfragen zum koordinierten Kapazitätsnachweis Baden Nord und Bäderquartier beantwortet Rolf Wegmann, Leiter Entwicklungsplanung, Stadt Baden, 056 200 82 91.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Ruth Bäumler, *aargaumobil,* 062 508 20 24.

Rechtliche Grundlagen

- Kapazitätsnachweis zur Baureife (§ 46 BauV auf Basis des § 32 BauG)

Gemeinden sollen sich für eine Abstimmung von Siedlung und Verkehr einsetzen:

- Ein- und Umzonungen (§ 4 Abs. 2 BauV)
- Nutzungspläne (§ 13 BauG)

Wichtige Links

- Bezug der Empfehlungen zum Kapazitätsnachweis nach § 46 BauV (Abteilung Verkehr, Kanton Aargau)
  www.ag.ch/verkehr -> Kapazitätsnachweis
- Bericht zum Kapazitätsnachweis Baden
  www.baden.ch -> Service -> Stadtentwicklung -> Diverse Konzepte und Projekte -> Koordinierter Kapazitätsnachweis Baden Nord/Bäder
- Beratung zu Mobilitätsmanagement in Gemeinden und Unternehmen
  www.aargaumobil.ch

Auenschutzpark Aargau – Tätigkeitsbericht 2011

Bruno Schelbert | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

Das Kernstück des Auenschutzparks Aargau konnte 2011 abgeschlossen werden. Seit November fliesst das Wasser durch die Dynamische Flussaue in Rupperswil. Zudem erhielt das Rottenschwiler Moos eine Verjüngungskur: Die verlandenden Sedimente wurden abgesaugt. Von weiteren Renaturierungen profitieren in Rohr die Amphibien, in Niederwil der Eisvogel oder in Brugg die Erholungsuchenden.

Bagger auf dem Rückzug: Am 2. November 2011 war das neue Seitengewässer in Rupperswil fertig ausgehoben. Es wirkt noch wie ein künstlicher Kanal mit sehr geometrischem Querschnitt.

Der östliche Teil des Seitengewässers in Rupperswil hat bereits ein Hochwasser erlebt. Obwohl die geometrische Kanalform nach Erstellung gleich ausgesehen hat wie auf dem Bild oben, erhält man jetzt den Eindruck, dass dies ein natürliches Gewässer sei, das schon lange existiert.

AUEN
GEHÖREN ZUM AARGAU
AUENSCHUTZPARK AARGAU

Am 2. November 2011 war es so weit: Die letzte Baggerschaufel voll Kies wurde aus dem neu entstandenen Seitengewässer entfernt. Dieses entstand im Rahmen des Projekts Dynamische Flussaue Rupperswil. Seither verfügt die Aare zusätzlich über einen rund 1,5 Kilometer langen Seitenarm. Die baulichen Massnahmen dieser grössten Renaturierung im Aargau sind damit nun abgeschlossen. Der dynamische Prozess, der jetzt beginnen kann, wird zum Dauerzustand. Ziel dieses Vorhabens war ja, dem Fluss lediglich ein grob ausgehobeltes Gerinne mit natürlichen Ufern zur Verfügung zu stellen. Die Feinmodellierung übernimmt der Fluss nun selbst und mit jedem Hochwasser gestaltet er die Landschaft neu. Kiesabtrag an der einen Stelle und Geschiebeablagerung an einer anderen. Solche lokalen Veränderungen sind für eine funktionierende Aue mit ihrem grossen Anteil an wertvollen Pionierlebensräumen nicht nur typisch, sondern lebensnotwendig. Das Geschiebe ist zusammen mit dem Hochwasser der Motor für dynamische Prozesse. Unsere Auen leiden generell unter einem akuten Geschiebedefizit. Auch wenn die meisten Kraftwerksanlagen an der Aare grundsätzlich geschiebedurchgängig sind, wirken die oberliegenden Stauseen als Auffangwanne. Der neue Seitenarm in Rupperswil soll dazu beitragen, den Geschiebetrieb wieder etwas zu fördern.

Gleichzeitig mit dem neuen Seitengewässer wurde der Flusslauf der Alten Aare mit vielen Strukturen angereichert. Man findet Kiesbänke, Schotterinseln, Baumbuhnen, Holzgrünschwellen oder Steinhaufen. Die neu-

en Kiesschüttungen im alten Flussbett und die günstige Witterung führten im Sommer 2011 dazu, dass sich in diesem Aareabschnitt die kieslaichenden Fischarten sehr erfolgreich fortpflanzen konnten. Auffällig ist die überdurchschnittlich gute Verlaichung der als gefährdet eingestuften Äsche. Es bleibt zu hoffen, dass sich der aufgewertete Aareabschnitt langfristig positiv weiterentwickelt und insbesondere bedrohten Arten wie der Äsche oder der Nase günstige Lebensräume und Laichplätze bietet.
Neben den eigentlichen Renaturierungsmassnahmen mussten Wanderwege umgelegt, die Parkierungssituation angepasst, ein Fussballplatz verlegt sowie eine Aussichtskanzel, Feuerstellen und vier neue Brücken erstellt werden. Dort können die Besucherinnen und Besucher die dynamischen Prozesse von sicherer Warte aus ideal beobachten.

Mit einem neuartigen Saugbagger, einer Art schwimmendem Schreitbagger, wurden im Rottenschwiler Moos die Sedimente abgesaugt und auf einem Spülfeld deponiert.

In der Reussschleife Hegnau bei Bremgarten entsteht ein 1,5 Hektaren grosses Rückzugsgewässer für Fische. In den Randbereichen werden Amphibienlaichgewässer geschaffen, welche keine Verbindung zur Reuss haben werden.

Verjüngungskur im Rottenschwiler Moos

Als der Kanton Aargau geschaffen wurde, mäandrierte die Reuss noch im Abschnitt des heutigen Flachsees. Zwischen dem Weiler Werd in Rottenschwil und den Geisshöfen bei Unterlunkhofen durchfloss sie das Tal in weit ausholenden Bögen. Eine dieser Schleifen umfloss das heutige Rottenschwiler Moos, welches damals politisch noch zur Gemeinde Unterlunkhofen gehörte. Heute ist es durch einen Damm von Reuss und Flachsee getrennt. Diese «abgehängte» Flussschleife ist ein wertvolles Mosaik aus Altwassern, Riedwiesen und Auenwäldern. Da in unseren gebändigten Flusslandschaften keine neuen Altläufe mehr entstehen können, müssen bestehende gelegentlich erneuert werden. Ansonsten ist es eine Frage der Zeit, bis dieser Lebensraumtyp vollständig verschwindet. Daher bewegt sich seit Oktober 2011 auf dem Hinterwasser Winkel, welches das Rottenschwiler Moos im Norden begrenzt, ein «Floss». Ein Saugbagger entnimmt dem Gewässer den Bodenschlamm und pumpt ihn in ein Sedimentationsbecken im benachbarten Kulturland. Dort setzen sich die Feinstoffe ab und das geklärte Wasser fliesst ins Altwasser zurück. Diese Massnahme dient nicht nur der Verjüngung des Altarms, sondern hat einen wertvollen Nebeneffekt: Die herausgepumpten Sedimente besitzen einen hohen Sandanteil, während der Boden im Absetzbecken nur wenig Sand enthält und damit zur Vernässung neigt. Wir sind deshalb zuversichtlich, den beiden Grundeigentümern, welche uns ihre Parzellen für den Bau des Beckens zur Verfügung stellten, einen besseren Boden zurückgeben zu können.

Einmalige Konstellation in der Hegnau

Wenn der Kanton, ProNatura oder die Stiftung Reusstal in den vergangenen Jahren neue Auengewässer schaffen wollten, mussten sie vorher immer

zuerst das notwendige Land erwerben und anschliessend eine Landumlegung durchführen. In der Reussschleife Hegnau unterhalb von Bremgarten entstehen 2011/12 ein zirka 1,5 Hektaren grosses neues Gewässer und ein paar kleinere Weiher. Auf Waldboden der Ortsbürgergemeinde Bremgarten ziehen erstmals drei Projektträger am gleichen Strick: eine Gemeinde, eine Naturschutzorganisation und der Kanton. Und auch die Finanzierung ist auf mehr Schultern verteilt als üblich: ProNatura als Bauherrin konnte den Fonds Landschaft Schweiz und den Ökofonds des Kraftwerks Wettingen, welches der Stadt Zürich gehört, als zusätzliche Geldgeber gewinnen. Aussergewöhnlich sind auch die Ziele: Das neue Auengewässer bringt nicht nur Frosch, Libelle und Co. neuen Lebensraum, sondern wird gleichzeitig zu einem zusätzlichen Gewässer des Fischereirechts der Bremgarter. Es ist aber nicht vorgesehen, dass regelmässig Fische eingesetzt werden. Für die Besiedlung und den Austausch wird eine Verbindung zwischen dem neuen Hinterwasser und der Reuss sorgen. Schutz- und Nutzungsinteressen sollen nicht aufeinanderprallen, sondern entflochten werden; die eine Hälfte der Uferlinie steht dem Betreten, Fischen und Lagern zur Verfügung, während in der anderen Störungen unerwünscht sind.

Amphibienlaichgewässer Aarschächli

Als Ersatz für ein trocken gefallenes Laichgebiet von nationaler Bedeutung in einer ehemaligen Kiesgrube in Rohr hat der Auenschutzpark neben dem künstlich erstellten Altarm Aarschächli eine neue Tümpellandschaft geschaffen. Die Gelbbauchunke als typische Pionierart hat noch während den Bauarbeiten darin abgelaicht. Ziel ist es, den Pioniercharakter dieser Tümpel langfristig durch entsprechende Unterhaltsmassnahmen zu erhalten. Mit der Umsetzung dieses Projekts konnte ein wichtiger Lebensraumtyp im Auengebiet zwischen Aarau und Wildegg den Amphibien und Libellen nach Jahrzehnten wieder zurückgegeben werden.

Vierbeinige Attraktion am Flachsee

Der Flachsee Unterlunkhofen, weitherum bekannt und rege besucht wegen seiner Vogelwelt, ist seit 2009 um eine Attraktion reicher. Eine Herde Wasserbüffel weidet jeweils im Hochsommer die Schlickflächen ab. Diese hatten sich in den vergangenen Jahren stark ausgedehnt. Wie jedes Stillgewässer unterliegt auch der Flachsee einem unaufhaltsamen Verlandungsprozess. Zu den stärksten Feinstoffeinträgen kommt es jeweils während der Hochwasserperioden. Im südlichen Teil hatten die Schlickflächen, welche über die Wasseroberfläche hinausragten, besonders stark zugenommen. Überliesse man diese ihrem Schicksal, würden darauf bald Erlen und Weiden einen Wald bilden, was den Wert des Flachsees als Vogelparadies stark vermindern würde. Um Verbuschung und Verwaldung zu verhindern, musste der kantonale

Die im Juni 2011 beim Aarschächli in Rohr neu erstellte Sumpflandschaft hat bereits Dutzende Gelbbauchunken zum Laichen animiert.

Die Pflege der verlandeten Bereiche im Flachsee Unterlunkhofen übernehmen seit 2009 Wasserbüffel.

Unterhaltsdienst jedes Jahr eine grössere Fläche mähen. Problematisch bei diesem Pflegeeingriff war die Verwertung beziehungsweise Beseitigung des Schnittguts. Seit 2009 kümmern sich die Wasserbüffel um die Pflege der Schlickflächen und erledigen alles in einem Arbeitsgang: Schnitt, Zusammennehmen und Wegführen des Aufwuchses.

Ersatz der Holzbrücke im Auschachen

Der 1997 gebaute Seitenarm im Brugger Schachen war eines der ersten grossen Projekte im Auenschutzpark Aargau. Mit dem rund einen Kilometer langen Aare-Nebenarm im Herzstück des Wasserschlosses wurde der über Jahrzehnte stetig austrocknende Auenwald renaturiert. Mit der neuen Wasserader wurde ein beträchtlicher Teil des märchenhaften Auenwalds zu einer Insel und schwer zugänglich. Um der Brugger Bevölkerung weiterhin spannende Spaziergänge am Aareufer zu ermöglichen, baute man einfache Holzstege, damit der bestehende, verschlungene Pirschpfad weiterhin mit dem «Festland» verbunden bleibt. Die Stege wurden bewusst einfach aus möglichst rohen Holzteilen konstruiert. Für die schmalen «Gwaggli-Stege» fällte man je zwei Lärchenstämme, legte sie über den neuen Seitenarm und nagelte Trittschwellen sowie Geländerplanken an.

Unglücklicherweise hob ein Hochwasser die Baumstammbrücken kurz nach deren Einweihung leicht an und spülte die Rundholz-Fundamente teilweise aus. Der dadurch beschleunigte natürliche Zerfall der Holzteile liess die Stege nur gut 10 Jahre alt werden. Innerhalb der letzten zwei Jahre ersetzte der Kanton alle drei Holzbrücken. Der unterste Übergang bei der Vogelsanger Brücke wurde durch die Abteilung Tiefbau im Zuge des Strassenbrücken-Neubaus erneuert. Die anderen beiden schlechter zugänglichen Holzstege bauten die Forstbetriebe Brugg in überwiegender Hand-

2011 hat der lokale Forstbetrieb den hölzernen Fussgängersteg im Auschachen erneuert.

arbeit neu auf. Beim längeren oberen Steg unterstützte sie die ansässige Genie-RS bei der Pfahl-Fundamentrammung. Der neue mittlere Steg wurde im Oktober 2011 vom lokalen Forstbetrieb mit einem kleinen Schreitbagger behutsam ins sensible Naturgebiet eingefügt.

Mehr als Flussbett-Kosmetik

Der Reussabschnitt südlich des ehemaligen Klosters Gnadenthal mit seinen zahlreichen, zum Teil riesigen Felsbrocken im Flussbett ist für das Auge besonders eindrücklich – vor allem bei Niederwasser. Eigentlich also kein Grund, hier den Bagger auffahren zu lassen. Doch für das «Auen-Auge», das dynamische Prozesse und deren Wirkungen sehen will, sind die Verhältnisse zu statisch. Zur Verstärkung der Uferdynamik wurden deshalb im November 2011 zwei kleine Projekte realisiert, die dafür sorgen sollen, dass es etwas häufiger zu geringen Rutschungen kommt. Denn junge, vegetationslose Steilwände besitzen einen besonderen naturschutzbiologischen Wert. Dort kann beispielsweise der Eisvogel eine Brutröhre graben; und bei jedem Rutsch gelangt etwas Kies in die Reuss. Dies ist für die Reuss unterhalb von Bremgarten besonders wichtig. Denn alles Geschiebe, welches die Kleine Emme aus dem Entlebuch in die Reuss trägt, bleibt wegen der Stauhaltung Bremgarten–Zufikon im Raum Aristau–Jonen–Rottenschwil liegen.

Zwei Tiefbauunternehmen hatten ein Jahr lang mehrere Tonnen schwere Felsbrocken gesammelt, welche jeweils beim Aushub von Baugruben zu Tage traten. Mit ihnen wurde an einer Stelle in der Reuss ein bestehendes Blockfeld verdichtet und erweitert. So wird der Hauptlauf etwas gegen das linke Ufer gedrückt, was die erwünschten periodischen Rutschungen auslösen soll. An einer anderen Stelle in einer leichten Rechtskurve wurden die Steinblöcke, welche den Böschungsfuss und die Flusssohle stabilisierten, in der Flussmitte zu kleinen Inseln gruppiert, damit die Reuss wieder Gelegenheit hat, am Ufer zu nagen. Dennoch ist die Gefahr, dass es zu einer unkontrollierten Erosion kommt, äusserst gering. Denn im Uferhang stecken genügend heute noch verborgene Gletscherfindlinge, die nach dem Hinunterrutschen wieder einen natürlichen Uferschutz bilden werden. Um aber keinesfalls negativ überrascht zu werden, wurde zusammen mit dem benachbarten Waldeigentümer eine sogenannte Interventionslinie festgelegt. Diese besagt: bis hierher und nicht weiter. Die Interventionslinie ist genügend weit von Flurweg und Kulturland entfernt festgelegt, um den Erosionsprozess bei Bedarf noch rechtzeitig stoppen zu können.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Thomas Egloff und Erik Olbrecht, Abteilung Landschaft und Gewässer, 062 835 34 50.

Im Jahre 2011 bearbeitete Projekte

Projekt	Massnahmen	Stand Ende 2011
Aarau-Rohr: Amphibienlaichgewässer	Schaffung einer Sumpflandschaft als Ersatz für ein verloren gegangenes Laichgewässer	abgeschlossen
Rupperswil: Fischreuse im Umgehungsgewässer	Einbau einer Kontrollanlage für Aufstiegszählungen	abgeschlossen
Rupperswil-Auenstein: Dynamische Flussaue	Renaturierung eines Abschnitts der Alten Aare, Bau eines Seitengewässers	grösstes Renaturierungsprojekt abgeschlossen
Brugg: Steg im Auschachen	Erneuerung des zweiten Fussgängerstegs	abgeschlossen
Sins: Auenregeneration Reussegg	Landumlegung und Verlegung Trinkwasserfassung	öffentliche Auflage der Landumlegung und Verfahrensverzögerung bei der Wasserfassung
Rottenschwil: Reaktivierung Altarm Winkel	Ausbaggerung eines Flussaltwassers	im Bau
Bremgarten: Hegnau	Schaffung eines Hinterwassers der Reuss sowie von Amphibienlaichplätzen	im Bau
Niederwil/Stetten: Verstärkung der Uferdynamik	Strömungslenkung durch Einbringen und Verschieben von Felsblöcken	abgeschlossen
Merenschwand: Dorfrüti	Reussuferrenaturierung	Projektierung abgeschlossen

Rechts der Aare ist die Baustelle der dynamischen Flussaue Rupperswil gut zu erkennen. Das Trassee des neuen, über 1,5 Kilometer langen Seitenarmes führt mitten durch den Wald und war im August 2011 noch im Bau.

Der Feldhase im Scheinwerferlicht

Judith Zellweger-Fischer | Schweizerische Vogelwarte Sempach | im Auftrag der Abteilung Wald | 062 835 28 50

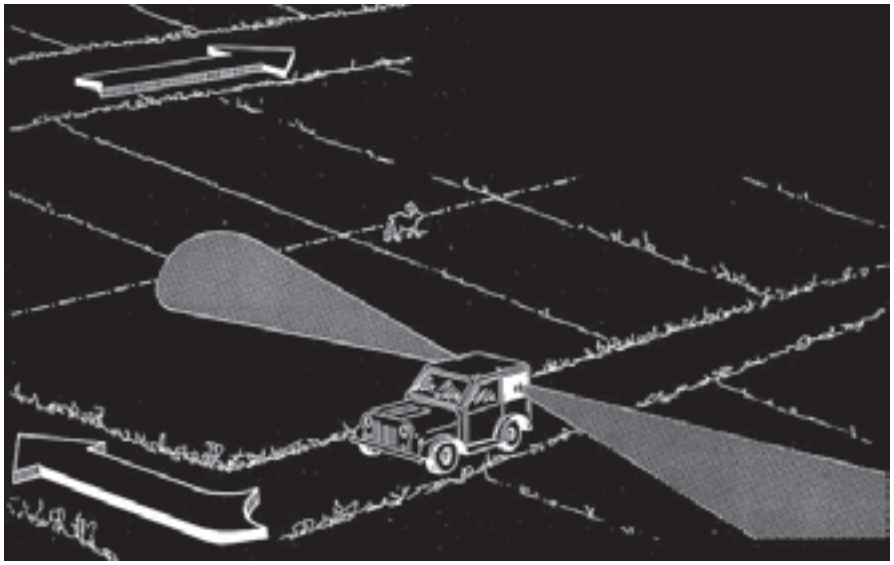
Seit dem Jahr 1991 werden im Schweizer Mittelland mittels Scheinwerferzählungen die Feldhasenbestände überwacht. Die bis dahin verwendeten Jagd- und Fallwildstatistiken waren nicht mehr aussagekräftig, da vielerorts auf die Hasenjagd verzichtet wurde. Jagdgesellschaften im Kanton Aargau beteiligen sich seit Jahren an den nationalen Hasenzählungen im Aargauer Reusstal und führen zudem noch weitere Zählungen auf der gesamten Kantonsfläche durch. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach stellt die wissenschaftliche Betreuung und Auswertung dieser Hasenzählungen sicher. Zum 20-Jahr-Jubiläum des Feldhasenmonitorings ist nun eine wissenschaftliche Übersichtspublikation zum Feldhasentrend der letzten zwei Jahrzehnte im Schweizer Mittelland erschienen.

Das Feldhasenmonitoring basiert auf standardisierten Zählungen. Ob und in wie vielen Gebieten die Feldhasen erfasst werden, liegt in der Entscheidung der kantonalen Jagdverwaltungen, welche ihre Wildhüter, Jagdgesellschaften oder externe Fachpersonen mit den Zählungen beauftragen. Ein Grossteil der Kantone beteiligt sich mit einem oder mehreren Zählgebieten am nationalen Monitoring. Bedingung ist, dass die Feldhasen überall genau nach derselben Methode gezählt werden: Jedes Gebiet wird im Februar/März zweimal abends auf einer festgelegten Fahrroute im Schritttempo engmaschig abgefahren. Die angrenzenden Felder werden mit Handscheinwerfern ausgeleuchtet. Alle Hasen, die im Scheinwerferlicht auftauchen, werden gezählt.
Die Schweizerische Vogelwarte Sempach ermittelt aus den Daten einen Bestandsindex und leitet daraus einen langjährigen Trend des Feldhasenbestands ab.

Komplexe Auswertung mit einfachen Daten

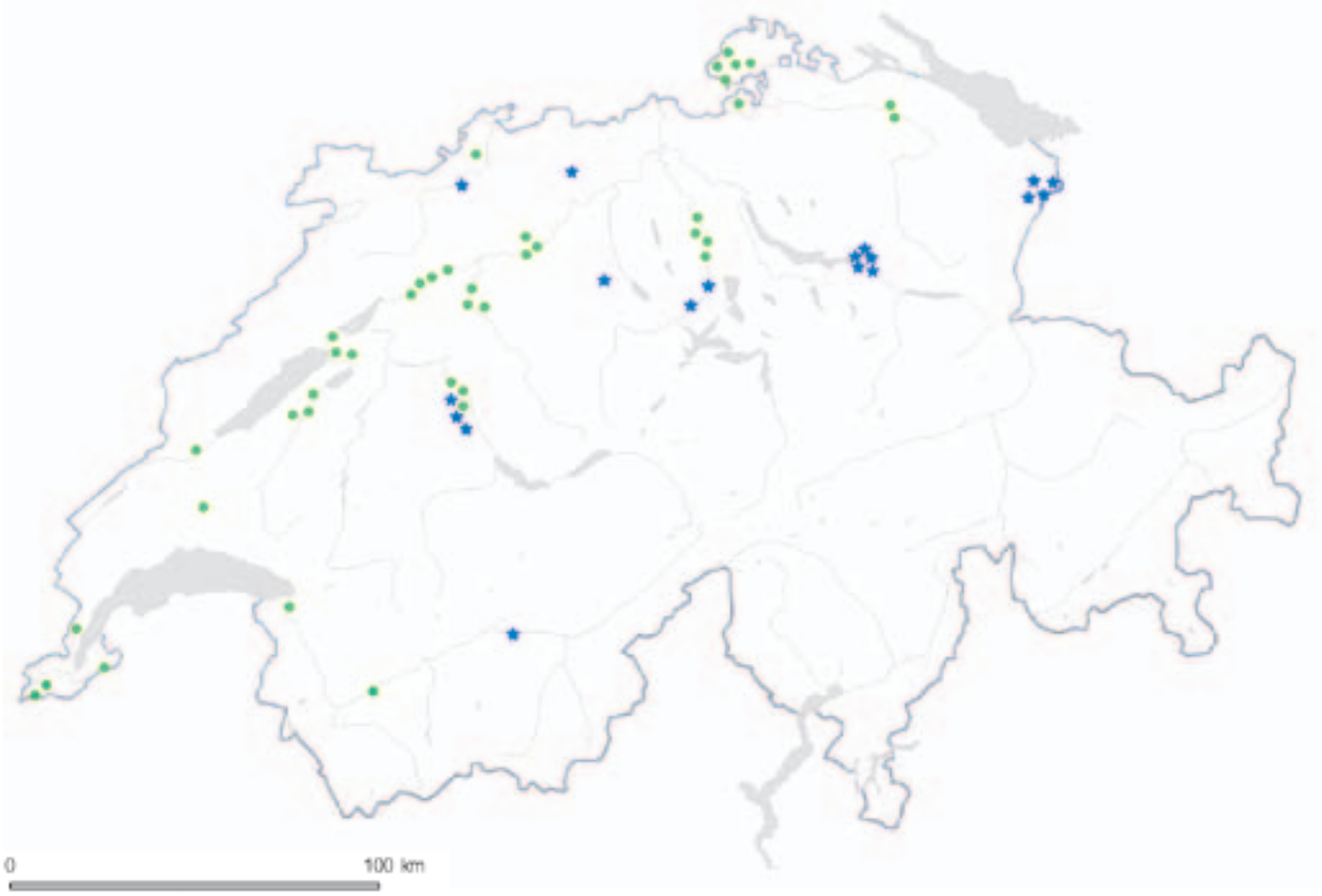
Für die Übersichtspublikation zum Feldhasentrend wurden Scheinwerferzählungen von 58 Zählgebieten aus 17 Jahren analysiert. Die gesamte Fläche der Zählgebiete betrug zirka 400 Quadratkilometer.
Für die Trendberechnung wurde bisher jeweils die höhere Anzahl Hasen der beiden jährlichen Zählungen pro Gebiet verwendet. Die jährlich zweimaligen Zählungen erlaubten nun aber, den Datensatz mit neuen statistischen Methoden auszuwerten: In der Realität ist es nie möglich, alle in einem Gebiet vorhandenen Feldhasen während der Zählungen zu entdecken. Auch bei optimalen Zählbedingungen werden zirka 20 bis 50 Prozent der anwesenden Hasen übersehen, beispielsweise weil sie hinter einer Bodenwelle versteckt sind. Mit den sogenannten «Binomal-Mixture-Modellen» (kurz BinMix Modelle) kann neuerdings nicht nur ein Feldhasenindex wie bisher geschätzt werden, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, einen Feldhasen überhaupt zu entde-

«Meister Lampe» ist im Schweizer Mittelland immer seltener anzutreffen.



Feldhasen werden mithilfe von Handscheinwerfern gezählt. Das offene Gelände wird im Schritttempo abgefahren und die Feldfläche mit zwei Halogenscheinwerfern rechtwinklig zur Fahrtrichtung ausgeleuchtet. Entdeckte Feldhasen werden auf einem Plan eingetragen.

Zählgebiete des Schweizer Feldhasenmonitorings



In allen Gebieten werden im Februar/März zweimal abends Zählungen durchgeführt.
Punkte = ackerbaulich genutzte Zählgebiete (n = 40); Sterne = Grasland Zählgebiete (n = 18)

Quelle: VECTOR200: Copyright 2009 Bundesamt für Landestopographie (DV002233)

cken (Entdeckungswahrscheinlichkeit). Die Modelle kombinieren die Bestandszählungen mit den Entdeckungswahrscheinlichkeiten und ergeben so eine genauere Schätzung des Feldhasenbestands.

Ökologische Ausgleichsflächen sind – gerade in der zunehmend ausgeräumten Kulturlandschaft – sehr wichtige Rückzugsorte, in denen Feldhasen Schutz vor Witterung und Räubern finden. Wir verglichen deshalb die Bestandsentwicklung gemäss unseren BinMix-Modellen mit der Landnutzung (Ackerbau und Grasland) sowie dem Anteil unterschiedlicher ökologischer Ausgleichsflächen (extensive/wenig intensive Wiesen, Hecken und Buntbrachen) in den Zählgebieten, um herauszufinden, ob und wie diese Faktoren die Feldhasendichte im Schweizer Mittelland beeinflussen.

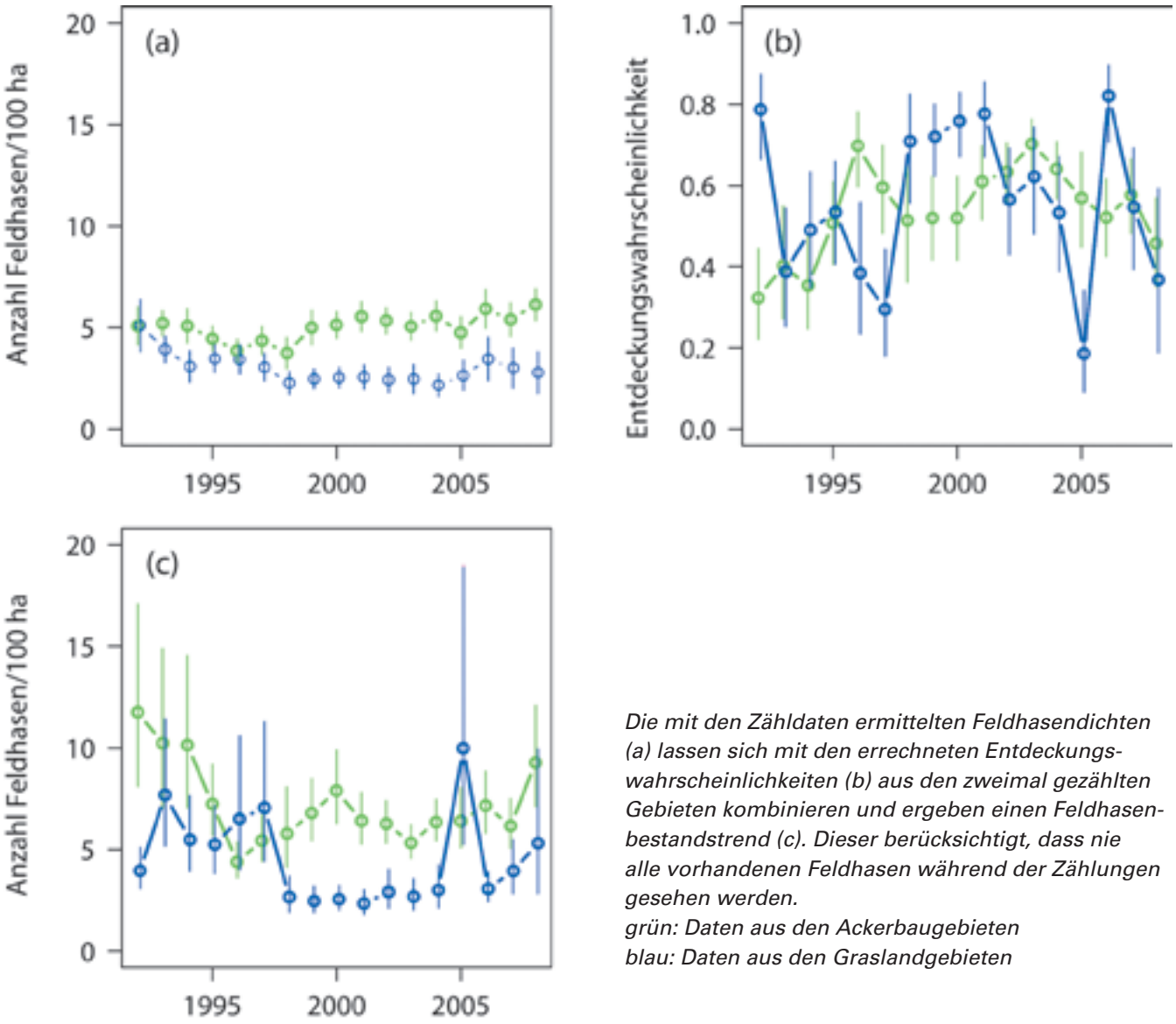
Weiterhin sehr tiefe Hasenbestände

Der allgemeine Trend von 1992 bis 2008 zeigt in Ackerbaugebieten einen Rückgang bis Ende der 90er-Jahre, gefolgt von einer leichten Zunahme des Feldhasenbestands. In Graslandgebieten verlief die Bestandsentwicklung über den ganzen Zeitraum negativ.

Die durchschnittliche Entdeckungswahrscheinlichkeit schwankt von Jahr zu Jahr deutlich (Ackerbau: 33 bis 70 Prozent; Grasland: 21 bis 80 Prozent). Wenn diese berücksichtigt wird, zeichnet sich auch in den Graslandgebieten eine leichte Erholung des Feldhasenbestands in den letzten Jahren ab. Die Bestandsdichten sind aber im Vergleich mit anderen Gegenden Europas oder mit denen in der Schweiz in den 1970er-Jahren noch immer sehr tief. Vor allem in den Graslandgebieten kann während den Zählungen immer häufiger kein einziger Hase beobachtet werden. Der Anteil extensiver Wiesen scheint einen positiven Einfluss auf die Feldhasendichte zu haben. Dasselbe gilt für Hecken in vorwiegend ackerbaulich genutzten Zählgebieten.

Vielzahl von Einflussfaktoren

Die Feldhasendichte hängt nicht nur von der Landnutzung und dem Anteil ökologischer Ausgleichsflächen ab, sondern von einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren – einige sind wissenschaftlich recht gut untersucht. Feldhasenbestände leiden im Schweizer Mittelland stark unter Lebensraumzerschneidung durch Verkehr und Zersiedelung. Als Folge davon ist denkbar, dass die Feldhasen in sogenannten «Räuberfallen» sitzen: In isolierten und vom Menschen intensiv genutzten Lebensräumen hat der Feldhase auch mit zunehmendem



Die mit den Zähldaten ermittelten Feldhasendichten (a) lassen sich mit den errechneten Entdeckungswahrscheinlichkeiten (b) aus den zweimal gezählten Gebieten kombinieren und ergeben einen Feldhasenbestandstrend (c). Dieser berücksichtigt, dass nie alle vorhandenen Feldhasen während der Zählungen gesehen werden.
grün: Daten aus den Ackerbaugebieten
blau: Daten aus den Graslandgebieten

Räuberdruck (Füchse, frei laufende Hunde und Katzen) zu kämpfen.
Witterungsbedingungen und der Entwicklungsstand der Vegetation beeinflussen zudem die Entdeckungswahrscheinlichkeit. Es ist deshalb äusserst wichtig, die Zählungen weiterhin möglichst früh im Jahr anzusetzen. Bis jetzt wurde versucht, störende Einflüsse zu kontrollieren, indem möglichst nur bei optimalen Bedingungen gezählt wurde. Dies gelingt aber bei Weitem nicht immer. Umso entscheidender ist, dass folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- in jedem Gebiet mindestens zweimal pro Jahr zählen;
- in Schritttempo fahren (nicht schneller);
- neue Zählerinnen und Zähler sollen von sogenannten «alten Hasen» begleitet und eingeführt werden;
- vermeintlich entdeckte Feldhasen mit dem Feldstecher auch als solche identifizieren.

Aargauer Hasenzählungen werden gelobt

In seiner Masterarbeit hat Adrian Dietrich (Institut für Bodenkultur Wien, Hintermann und Weber AG) drei gängige Zählmethoden in Bezug auf die Anwendbarkeit für Feldhasen verglichen. Dazu konnte er auch auf Aargauer Zählresultate zurückgreifen. Besonders vorteilhaft dabei war, dass Feldhasendichten im Kanton Aargau alle zwei bis drei Jahre sogar flächendeckend erhoben werden. In seiner Arbeit zeigte Adrian Dietrich, dass die klassische Methode der Scheinwerferzählung für das grossräumige Feldhasenmonitoring sehr gut geeignet ist. Im Vergleich mit zwei anderen Zählmethoden wurden die Feldhasendichten allerdings unterschätzt. Wenn die Scheinwerferzähldaten aber unter Verwendung von BinMix-Modellen mit den errechenbaren Entdeckungswahrscheinlichkeiten ergänzt wurden, lieferten alle drei Methoden sehr ähnliche Resultate. Damit eignet sich die Methode der Scheinwerferzählungen für die Ermittlung der Feldhasentrends am besten. Sie ist die preisgünstigste und am einfachsten anwendbare der untersuchten Methoden und somit besonders für grossflächige und langjährige Bestandsüberwachungen wie die des Feldhasen im Schweizer Mittelland geeignet.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Dominik Thiel, Abteilung Wald, 062 835 28 56.

Biotopbäume: Sicherheitsrisiko und ökologische Hotspots

Franziska Kaiser | Abteilung Wald | 062 835 28 30

Was tut der Kanton gegen die Wohnungsnot von Waldkauz, Turmdohle und Schwarzspecht? Und wie könnte er künftig den imposanten Hirschkäfer, den hübschen Alpenbock oder die vornehme Kamelhalsfliege bei ihrem Brutgeschäft unterstützen? Vergangenen Spätsommer steckten Förster, Natur- und Vogelschützerinnen sowie Kantonsmitarbeitende anlässlich eines Workshops ihre Köpfe zusammen, bis es rauchte. Fazit: Die Abteilung Wald prüft, wie den Biotopbäumen mehr Beachtung geschenkt werden kann und wo sie allenfalls unter Schutz gestellt werden können. Im Vordergrund soll vorerst die Zusammenarbeit vor Ort zwischen dem Förster und den lokalen Vereinen stehen.

Ein abgebrochener Ast schafft für Pilze einen direkten Zugang zum Kernholz. Hier wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Fäulnishöhle bilden, welche auch von Fledermäusen und Vögeln gerne genutzt wird.

210 Bäume hat Urs Gsell, Förster in Muhen, Hirschthal und Holziken, in seinem Revier als schützenswerte Einzelbäume ausgeschieden. Er möchte, dass diese Bäume über Jahrzehnte bis zu ihrem natürlichen Tod stehen bleiben, auch wenn er einmal nicht mehr Gemeindeförster sein wird. «Es sind besonders schöne Charakterbäume darunter, auch solche mit Höhlen oder spezielle Baumarten, von denen es sonst kaum mehr welche in diesen Dimensionen gibt», begründet Urs Gsell sein Vorgehen. Als erster Förster im Aargau hat er seine «Baumdenkmäler», darunter viele Biotopbäume, mit Unterstützung des Kantons mit GPS erfasst, sodass die Standortskoordinaten eines jeden Baumes elektronisch erfasst und jederzeit abrufbar sind.

Vogelschützer auf Biotopbaumsuche

Eine ähnliche Idee verfolgt auch Birdlife Aargau, der Verband Aargauischer Natur- und Vogelschutzvereine. Sein Ziel ist es, dass die Vereine im Gemeindewald Flächen mit älteren Baumbeständen systematisch nach Bäumen mit Höhlen oder anderen Biotopbaumstrukturen absuchen. Werden geeignete Biotopbäume gefunden, sollen diese mit dem schweizweit einheitlichen Symbol, einem aufgesprayten blauen Specht, markiert und auf einer Karte erfasst werden. Dass eine solche Suche und Markierung nur in Absprache mit dem zuständigen Revierförster erfolgen darf, ist für Birdlife Aargau selbstverständlich. Wenn es aus sicherheitstechnischer Sicht möglich ist, sollen die Biotopbäume bei forstlichen Arbeiten stehen gelassen und gefördert werden.

Viele Aargauer Förster achten bei waldbaulichen Eingriffen darauf, ökologisch besonders wertvolle Bäume zu schonen. Nicht immer sind dem Förster jedoch alle Höhlenbäume bekannt. Im Sommer oder Herbst, wenn der Förster anzeichnet, sind Schwarzspechthöhlen von unten kaum zu sehen und der Baum wird versehentlich zum Fällen markiert. In diesem Sinne soll die Biotopbaumsuche der Natur- und Vogelschutzvereine für den Förster eine Hilfe sein, die ihm wichtige Informationen zu den Naturwerten in seinem Revier liefert.

Was ist ein Biotopbaum?

Wörtlich bedeutet der Begriff «Lebensraum-Baum». In der Fachliteratur wird darunter meist ein relativ alter, eventuell bereits im Absterben begriffener dicker Baum verstanden. Ausserdem weisen Biotopbäume besondere Strukturen auf, die sie für Tiere, Flechten und Pilze besonders attraktiv machen. Das können sein: Spechthöhlen, Astlöcher, ein hohler Stamm, Risse und Spalten, Blitzrinnen, Rindenschürfungen, Stellen mit Saftfluss, Efeu-, Moos-, Flechtenbewuchs, Pilzfruchtkörper, ausladende, gut besonnte Kronen, tote Äste in der Krone und Kronenbrüche.
Besonntes, warmes Totholz in der Krone und Mulmhöhlen am Stammfuss sind für zahlreiche Insektenarten wichtige Brutstätten. Für Vögel und Kleinsäuger spielen eher die Schlupfwinkel im Geäst, in (Ast-)Höhlen und unter vorstehenden Rindenstücken eine Rolle sowie das Vorkommen ihrer Nahrungsgrundlage, der Insekten, Spinnen und Milben auf der Rinde oder im Holz.

Für verschiedene Bock- und Prachtkäfer sind frisch abgebrochene Äste in der Baumkrone ein gefundenes Fressen.

Höhlenbäume sind wichtige Biotopbäume.

Drei zentrale Biotopbaumfragen

Grundsätzlich wirft die Forderung, Biotopbäume im Wald stehen zu lassen, drei zentrale Fragen auf: die Sicherheitsfrage, die Frage des Ertragsausfalls und die Abgeltungsfrage.

Der grösste Feind von Biotopbäumen ist das Sicherheitsrisiko. Herabfallende tote Äste oder ein wegen Pilzbefall spontan zusammenbrechender Stamm können ein Sicherheitsrisiko für Forstleute darstellen, welche in unmittelbarer Nähe von Biotopbäumen Fäll- oder Pflegearbeiten durchführen. Die erhöhte Gefährdung erfordert ein besonders umsichtiges und rücksichtsvolles Arbeiten und stellt auch hohe Ansprüche an eine gute Zusammenarbeit innerhalb der Forstequipe. Auch in der Umgebung von Rastplätzen und stark begangenen Wegen ist auf die Sicherheit von Waldbesuchenden Rücksicht zu nehmen.

Stehen gelassene Biotopbäume reduzieren aber auch die bewirtschaftete Fläche und führen somit zu einer Ertragseinbusse für den Waldeigentümer. Dazu kommt der Wegfall des Holzerlöses beim ungenutzten Baum. Nicht alle Waldeigentümer können und wollen auf diese Erträge freiwillig verzichten. Es stellt sich also die Frage, ob Waldeigentümer für ihren Nutzungsverzicht an Biotopbäumen entschädigt werden sollen.

Wenn sich die Rinde vom Stamm löst und eine «Rindentasche» bildet, freuen sich Vogelarten wie Baumläufer und Kleiber sowie die Mopsfledermaus. Wichtig ist, dass die Öffnung der Tasche unten oder seitlich liegt und der Unterschlupf somit regendicht ist.

Ist der Einzelbaumschutz eine kantonale Aufgabe?

Seit 1996 verfügt der Kanton mit dem Naturschutzprogramm Wald über ein Set von äusserst effizienten Instrumenten zur Umsetzung von Naturschutzprojekten im Wald. Unter anderem kann die Abteilung Wald eine Waldeigentümerin finanziell entschädigen, wenn sie in einem älteren, hiebsreifen Bestand während 50 Jahren vollständig auf die Holznutzung verzichtet. Diese sogenannten «Altholzinseln» beherbergen aufgrund des Alters der Bäume zahlreiche Biotopbäume. Der Flächenschutz hat den Vorteil, dass in diesem Bestand überhaupt keine forstlichen Arbeiten ausgeführt werden müssen und daher – ausser im Randbereich – kaum Probleme mit der Arbeitssicherheit für das Forstpersonal auftreten. In kritischen Fällen wird ein Biotopbaum im bewirtschafteten Wald zugunsten der Sicherheit eher gefällt werden müssen, während der gleiche Baum innerhalb einer Altholzinsel noch Jahre oder Jahrzehnte stehen bleiben könnte. Lohnt es sich also vor diesem Hintergrund, die begrenzten Finanzmittel des Naturschutzprogramms Wald in einzelne Bäume zu investieren?

Die Diskussion wird weiter geführt

Die Abteilung Wald beschäftigt sich intern weiter mit dem Thema und führt die Diskussion mit allen involvierten Partnern weiter. Vorab steht jedoch die Arbeit in den Gemeinden im Vordergrund. Die Abteilung Wald hat alle Aargauer Revierförster mit einem Schreiben über die geplante Aktion von Birdlife informiert und zur konstruktiven Zusammenarbeit aufgerufen. Es ist wichtig, dass vor Ort angepasste Lösungen zwischen den lokalen Vereinen und den Forstbetrieben gefunden werden. In welcher Rolle sich der Kanton weiter engagieren wird, bleibt vorläufig offen.

Zum ersten Mal in der Schweiz entdeckt

Thomas Flory | Naturama | 062 832 72 61

Am 21. Mai 2011 durchstöberten rund 60 Expertinnen und Experten auf der Suche nach möglichst vielen Tier- und Pflanzenarten den Wohler Wald. Am Tag der Artenvielfalt wurden innerhalb von 24 Stunden rund 980 verschiedene Arten entdeckt. Darunter befinden sich Raritäten: Zwei Käfer wurden zum ersten Mal überhaupt in der Schweiz nachgewiesen.

Der Kurzflügler Acylophorus wagenschieberi *konnte am diesjährigen Tag der Artenvielfalt zum ersten Mal in der Schweiz nachgewiesen werden.*

Hotspot Biodiversität: Im renaturierten Torfmoos fanden die Expertinnen und Experten über 60 Moos- und Käferarten.

Das Interesse am Tag der Artenvielfalt war riesig: Über 2000 Besucherinnen und Besucher trafen sich im Informationszentrum und auf 30 Exkursionen.

Von Freitag, 20. Mai, bis Sonntag, 22. Mai 2011, fand in Wohlen der Tag der Artenvielfalt statt. Das Naturama organisierte diesen Anlass bereits das achte Mal im Auftrag des Departements Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) des Kantons Aargau in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Wald. Auf ausgewählten Flächen zwischen Erdmannlistein und Torfmoos wurde nach Tier- und Pflanzenarten gefahndet. Dort bildet die vom Gletscher geprägte Landschaft noch heute ein Mosaik aus vielfältigen Lebensräumen.

Verschiedene Arten im Minutentakt

Die rund 980 gefundenen Arten sind eine Momentaufnahme. Mehr Forschende würden in einem längeren Zeitraum eine bedeutend grössere Anzahl Arten finden. Dennoch gelangen in der kurzen Zeit einige bemerkenswerte Entdeckungen: Ein Drittel der Arten sind Algen, Moose oder Pilze: Sehr viele von ihnen sind stark gefährdet und selten. Ein Viertel sind Blütenpflanzen, als Aargauer Seltenheit wurde die Grossblumige Sternmiere *(Stellaria holostea)* gefunden. Zwei der total 135 gefundenen Käferarten sind zum ersten Mal in der Schweiz nachgewiesen worden.

Wertvolle Waldnaturschutzgebiete

Die Funde zeigen deutlich, wie wichtig Waldflächen mit Totholz und viel Licht für die Artenvielfalt sind. Lichte, trockene Stellen mit vielfältigem Pflanzenbewuchs und absterbendem Holz sind ein wertvoller Lebensraum für viele Insekten. Dies bestätigen unter anderem die zahlreichen Nachweise aus dieser Artengruppe. Von der grossen Anzahl Insekten profitieren auch wieder andere Arten: Die Hälfte aller 20 im Aargau vorkommenden Fledermausarten konnte in diesen Waldgebieten nachgewiesen werden. Dank Vernetzung dieser Lebensräume innerhalb des Waldes, am Waldrand und durch Strukturen in waldnahen Gebieten entwickeln sich Waldnaturschutzgebiete wie das renaturierte Torfmoos zu kantonalen, wenn nicht nationalen Hotspots der Biodiversität.

Weitere Informationen

- Schlussbericht und detaillierte Artenliste als pdf unter www.naturama.ch/naturschutz
- 20-seitiger gedruckter Schlussbericht auf Anfrage: Thomas Flory, 062 832 72 61, t.flory@naturama.ch

Fest der Artenvielfalt

Über 500 Wohler Schülerinnen und Schüler – vom Kindergarten bis zur Oberstufe – entdeckten während der ganzen Woche die Vielfalt im Wald. Weitere 2000 Besucherinnen und Besucher fanden am Wochenende den Weg zum Informationszentrum mit Festwirtschaft und Biodiversitätsmarkt beim Waldhaus. Von hier aus starteten 30 Exkursionen mit 1200 Teilnehmenden. Den über 20 beteiligten regionalen bis nationalen Organisationen aus Naturschutz, Landwirtschaft, Jagd und Forst sowie Bildung, Wissenschaft und Verwaltung ist es eindrücklich gelungen, die Bevölkerung anzusprechen und für die Artenvielfalt zu sensibilisieren.

Tag der Artenvielfalt 2012 in Möhlin

«Biodiversität vom Jura zum Rhein»: Unter diesem Motto findet der nächste Tag der Artenvielfalt vom 15. bis 17. Juni 2012 in Möhlin statt.

Mittelspecht, Hirschkäfer, Baummarder oder Helmorchidee: Eingebettet zwischen dem 636 Meter hohen Gipfel des Sonnenberges und dem Rhein befindet sich in Möhlin ein vielfältiges Mosaik an Lebensräumen schützenswerter Tier- und Pflanzenarten. Dazu gehört das Waldreservat Sonnenberg. Es besitzt den eichenreichsten Laubmischwald des Kantons. Über ein Vernetzungsprojekt werden im Möhliner Feld Hecken, Tümpel und Hochstammobstbäume zu einem Lebensraum verbunden und das Auenschutzgebiet Haumättli am Rhein ist von nationaler Bedeutung. In diesen wertvollen Gebieten werden die seltenen Arten gezielt erhoben, gefördert und überwacht.

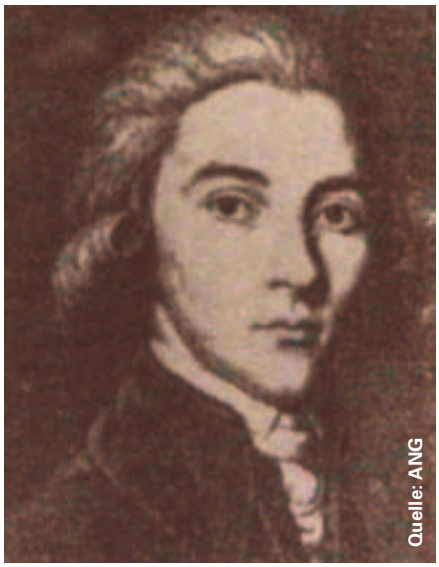
Der nächste Tag der Artenvielfalt findet vom 15. bis 17. Juni 2012 in Möhlin statt.

200 Jahre Aargauische Naturforschende Gesellschaft

Urs Kuhn | Naturama Aargau | 062 832 72 60

Die Aargauische Naturforschende Gesellschaft (ANG) wurde am 30. September 1811 in Aarau gegründet. Neben den verschiedensten naturwissenschaftlichen Themen standen auch gewichtige aktuelle Bevölkerungsfragen im Vordergrund. Aus dem Naturaliencabinet – anfangs eine Sammlung von Geschenken der Gesellschaftsmitglieder – entwickelte sich mehr als 150 Jahre später das Naturama.

Im ersten Sitzungsprotokoll der ANG wurden Ziel und Zweck der Gesellschaft wie folgt festgelegt:
«Erweiterung und Berichtigung der eigenen Kenntnisse durch gegenseitige Mitteilungen, Beförderung der Liebe zur Naturkunde im Kanton und Erweiterung der Wissenschaft selbst, nach Massgabe der vereinten Kräfte der Gesellschaft.»
Diese drei Zielsetzungen der sieben Gründungsmitglieder – damals Ausdruck weitsichtigen Denkens – haben auch nach 200 Jahren ihre Gültigkeit und stehen noch im § 4 der aktuellen ANG-Statuten. Mit der ANG sind herausragende Aarauer Persönlichkeiten vom Formate eines Heinrich Zschokke (1771 bis 1848), Aargauischer Oberforstinspektor, oder eines Johann Rudolf Meyer (1768 bis 1825), ein begabter Ingenieur, verbunden. Beide waren aussergewöhnliche, universal begabte und von Pioniergeist erfüllte Männer. Es gehörte zum Menschen jener Epoche, der gebildet und aufgeklärt sein wollte, dass er sich mit der Natur beschäftigte, sie beobachtete, erlebte und sie mit offenen Sinnen erwanderte. Die ANG war die vierte Gesellschaft dieser Art in der Schweiz.
Im ersten Jahrzehnt ihres Bestehens zählte die ANG durchschnittlich 11 Mitglieder. 1860 waren es bereits 50, 1870 vergrösserte sie sich auf 100 und um 1910 auf 200 Mitglieder. Frauen wurden erst ab 1902 aufgenommen, was man durch eine entsprechende Statutenänderung ermöglichte. Mit der Eröffnung des Naturhistorischen Museums im Jahre 1922 stieg die Mitgliederzahl auf 320 und 1987 wurde erstmals ein Bestand von über 440 Mitgliedern erreicht.



Pioniere wie Johann Rudolf Meyer (1768 bis 1825) prägten die ANG stark.

Klimatologie und Geologie als Steckenpferde

In wissenschaftlichen Sitzungen befasste man sich schon früh mit verschiedensten naturwissenschaftlichen Themen aus den Gebieten Botanik, Zoologie, Physik, Chemie, Geologie, Geografie und Klimatologie. Es standen auch gewichtige aktuelle Probleme der Bevölkerung im Vordergrund. So beschäftigte sich die Gesellschaft intensiv mit der um 1816/17 über ganz Europa hereinbrechenden Hungersnot. Grund für die Nahrungsmittelknappheit war eine Kälteperiode, verursacht durch den gewaltigen Vulkanausbruch des Tambora (Indonesien) von 1815. In dem berüchtigten Jahr ohne Sommer von 1816 entstand die Idee zur Errichtung eines Wetterbeobachtungsnetzes. Den kühnen Plänen von Meyer und Zschokke zufolge hätte Aarau europäisches Zentrum der meteorologischen Forschung werden sollen. Spezialisten in den verschiedensten Städten Europas wie London, Frankfurt, Paris, Prag, Stockholm, Turin, Florenz und Neapel wurden als Wetterbeobachter gewonnen. J.R. Meyer stellte ihnen die notwendigen Messinstrumente kostenlos zur Verfügung. Was anfänglich vielversprechend aussah, endete leider kläglich, denn die Resultate, welche die Wetterbeobachter lieferten, waren bald ungenau, teilweise unbrauchbar oder blieben ganz aus. Auf Initiative von Zschokkes Sohn Theodor wurde erst 1856 wieder ein neues Beobachtungsnetz mit 22 Stationen geschaffen und einige Jahre lang unterhalten. Um 1860 wurde schliesslich von der schweizerischen meteorologischen Kommission ein eidgenössisches Beobachtungsnetz errichtet, das die Grundlage des heute durch den Bund organisierten Wetterdienstes bildete.
Eine traditionsreiche Wissenschaft in der ANG war von Anfang an die Geologie. Durch die grosse Vielfalt aargauischer Landschaften und deren erdgeschichtlichen Aufbau angeregt, haben viele Naturforscher eine breite Palette von wissenschaftlichen Publikationen in den sogenannten ANG-Mitteilungen herausgegeben. Dieses Publikationsorgan, das die ANG seit 1878 herausbringt, wurde 2011 mit der Festschrift zum 200. Geburtstag der Gesellschaft ergänzt. Darin finden sich interessante Beiträge aus der Geschichte der ANG und des heutigen Naturama, über die Dinosaurier

von Frick, die Biodiversität im Reusstal, Thermal- und Mineralwässer im Kanton, über das PSI mit seiner Spitzenforschung sowie ein interessanter Artikel über den Energiekanton Aargau.

Friedrich Mühlberg: eine prägende Persönlichkeit

Von den Persönlichkeiten, die die Gesellschaft in den vielen Jahren geprägt haben, sei eine besonders erwähnt: der herausragende und unermüdliche Friedrich Mühlberg, Naturkundeprofessor an der Aarauer Kantonsschule, den die ANG an prominenter Stelle im Naturama (Mühlbergsaal) besonders ehrt. Er hat während über 35 Jahren als Präsident die ANG geführt. Sein Name ist eng mit der Herausgabe der berühmt gewordenen «Quellenkarte des Kantons Aargau» verbunden, einer herkulischen Pionierleistung, die er im Auftrag des Kantons mit 116 Mitarbeitern von 1891 bis 1901 erarbeitete. Dieser sogenannte Quellenatlas (vgl. UMWELT AARGAU, Sondernummer 11, Nov. 2001) wurde zur wichtigen wissenschaftlichen Grundlage unzähliger Grundsatzentscheide für die Trinkwasserversorgung vieler Gemeinden im Kanton Aargau.

Friedrich Mühlberg (1840 bis 1915) war 35 Jahre Präsident der ANG. Um die Jahrhundertwende wurde unter seiner Leitung die «Quellenkarte des Kantons Aargau» herausgegeben.

Friedrich Mühlberg hat auch die Naturforschung sowie den Naturschutz im Kanton massgeblich geformt und beeinflusst. Seiner Vielseitigkeit und seiner grossen Weitsicht war es zu verdanken, dass man schon im Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert die Gefahren der stetig fortschreitenden Industrialisierung zu erkennen begann. Bereits 1906 wurde unter seiner Ägide die Kommission für die Erhaltung der Naturdenkmäler im Aargau ins Leben gerufen. Mit dem Begriff «Naturdenkmäler» war jedes bedeutungsvolle natürliche Objekt gemeint, das erhaltenswert erschien: beispielsweise Findlinge, Versteinerungen oder seltene Pflanzen und Tiere, die vor einer möglichen Ausrottung bewahrt werden mussten. Mühlberg war der erste Präsident dieser als Organ der ANG gegründeten und später in Aargauische Naturschutzkommission (ANK) umbenannten Institution.

Durch Mühlbergs schier unermessliche Schaffenskraft – er unterrichtete während 45 Jahren Naturwissenschaften und publizierte weit über 100 Arbeiten in Geologie, Geografie, Zoologie und Botanik – konnte auch die Grundlage für ein Naturmuseum geschaffen werden. Er wurde 1868 dessen erster Konservator im Nebenamt und betreute die stets anwachsende Sammlung von Pflanzen, Tieren und vielen Versteinerungen sowie auch die umfangreiche ornithologische Sammlung des ersten Aargauer Bundesrates Friedrich Frey-Herosé (1801 bis 1873), der 18 Jahre lang ANG-Präsident war.

Im April 2002 konnte das Naturama Aargau seinen Betrieb aufnehmen. Bis heute haben jährlich rund 40'000 Interessierte die vielfältigen Ausstellungen besucht.

Vom Naturaliencabinet zum Naturama

Die Idee, durch Sammeln von Geschenken der Gesellschaftsmitglieder und der medizinischen Gesellschaft ein sogenanntes Naturaliencabinet zu gründen, wurde schon 15 Jahre nach der ANG-Gründung geboren. Diese Idee entwickelte sich zu einem wichtigen Standbein der ANG, das mit der feierlichen Einweihung des Museums für Natur- und Heimatkunde am 21. Mai 1922 seinen ersten grossen Höhepunkt erreichte. Bau und Betrieb des Museums wurden in einem Vertrag zwischen Kanton, Stadt und ANG geregelt. Letztere war Besitzerin des Museums. 31 Jahre später erhielt das Museum – wiederum von Kanton und Stadt Aarau sehr unterstützt – einen Erweiterungsbau, der die Villa Hunziker-Fleiner mit dem Museum verband. Hier entstand ein 208 Sitzplätze umfassender Vortragssaal, der viele Jahre lang das Zentrum für die Veranstaltungen der ANG wurde. 1981 erhielt das Museum einen neuen Namen und hiess nun Aargauisches Naturmuseum.

Bald sollte es zur letzten Entwicklungsetappe kommen: Eine umfassende Renovation der Gebäude wurde nötig und man strebte eine erweiterte Betriebsführung an, was eine neue finanzielle Basis erforderte. Deshalb traf 1985 die ANG-Mitgliederversammlung in Absprache mit ihren Vertragspartnern einen wichtigen Grundsatzentscheid. Die Institution Naturmuseum sollte in eine neue juristische Form überführt und eine Stiftung unter dem Namen Naturama Aargau sollte gegründet werden. Eine Statutenrevision sowie eine in der Geschichte der ANG einmalig durchgeführte schriftliche Abstimmung über das Schicksal des Museums brachten die nötigen rechtlichen Voraussetzungen.

Vom Naturaliencabinet...

...zum informativen Begegnungsort

Die ANG gründete unter der Leitung des damaligen Bundesrichters Dr. Thomas Pfisterer ein Patronatskomitee und brachte in einer Sammelaktion bis 1988 rund 800'000 Franken zusammen. Die Stadt Aarau entschied sich, an die Baukosten fünf Millionen Franken zu leisten, sich dafür aber an künftigen Betriebskosten nicht mehr zu beteiligen, sodass dann der Kanton Aargau die Hauptlast tragen würde. Dieser war gewillt, nebst den traditionellen Museumsaufgaben zusätzlich in den Bereichen Umweltbeobachtung, Umweltschutz, Umweltbildung und Nachhaltigkeit tätig zu werden und diese zu fördern.

Nach einer überaus langen Planungsphase konnte am 1. September 1998 endlich mit dem Bau begonnen werden – gerade noch rechtzeitig. Denn Dr. Peter Amsler, Naturwissenschafter und langjähriges ANG-Mitglied, hatte in seinem Testament festgehalten, aus seinem Nachlass drei Millionen Franken an die Erneuerungskosten des Naturmuseums zu spenden, vorausgesetzt, dass die Bauarbeiten spätestens vier Jahre nach seinem Ableben begonnen werden.

Die alte Villa Hunziker-Fleiner und der Verbindungsbau wurden durch einen Neubau ersetzt, in dem nun die Ausstellungen auf drei Geschossen nach modernsten Kriterien präsentiert werden können. Im alten, vollständig renovierten Museumsgebäude sind die Räume für die Verwaltung sowie die Leistungsbereiche Naturschutz, Nachhaltigkeit und Bildung, die Mediothek, das grosse Sammlungsgut so-

wie die Haustechnik untergebracht. Empfang und Cafeteria, der neue Vortragsraum (Mühlbergsaal), ein Schulungsraum und ein grosser Raum für Sonderausstellungen befinden sich ebenfalls im zweckmässigen Neubau.
Am 6. Januar 1999 unterzeichneten Kanton, Stadt und ANG feierlich die Urkunde der Stiftung Naturama Aargau als neue Eigentümerin des Naturmuseums. Erster Präsident des Stiftungsrats wurde der ehemalige Aarauer Stadtammann Dr. Markus Meyer.
Am 23. April 2002 schliesslich konnte das Naturama Aargau seinen Betrieb aufnehmen. Seither erfreuen sich alle an der neuen Institution, die mit ihrem Zusammenwirken von Museum und verschiedenen Leistungsbereichen weit über den Kanton hinaus grosse Beachtung findet. In den ersten 10 Jahren seines Bestehens hat das Naturama rund 40'000 Besucherinnen und Besucher pro Jahr angezogen.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Dr. Peter C. Ehrensperger, ANG (Hauptautor) und Barbara Wellner, Naturama, 062 832 72 66.

Immer wieder ein Publikumsmagnet: die Sonderausstellungen zu aktuellen Themen

Nachhaltige Beschaffung – eine Chance für KMU?

Andreas Wolf | Naturama | 062 832 72 83

Warum arbeitet ein Unternehmen aus dem Freiamt mit indischen Bauern zusammen? Antwort auf diese Frage bekamen rund 30 Interessierte, die am 10. November 2011 den Proofit-Apéro bei der Pacovis AG in Stetten besuchten. Im Zentrum des KMU-Vernetzungsanlasses zum Thema nachhaltige Beschaffung standen das Beispiel der Palmblatt-Produkte aus Indien der Pacovis AG sowie die Internetplattform «Kompass Nachhaltigkeit».

Der Anlass wurde organisiert von der Pacovis AG, Aargau Services (Standortmarketingorganisation des Kantons), dem Naturama und der Öbu (Netzwerk für nachhaltiges Wirtschaften). Begrüsst wurden die Teilnehmenden von Peter Lüscher, Geschäftsführer der Aargauischen Industrie- und Handelskammer.

Warum nachhaltig beschaffen?

Differenzierung, Risikominimierung und Kosteneinsparungen sind der Nutzen einer nachhaltigen Beschaffung, erläuterte Martin Stäheli, Senior Consultant bei BSD Consulting. Nachhaltige Produktinnovationen oder faire Arbeitsbedingungen als Verkaufsargument ermöglichen ein Sichabheben von der Konkurrenz. Ein Beispiel dafür ist das Unternehmen Freitag, welches aus gebrauchten Lastwagenplanen Taschen herstellt. Eine nachhaltige Beschaffung minimiert aber auch die Risiken, indem die Erwartungen und Ansprüche von Interessengruppen berücksichtigt und Mindeststandards bei der Produktion eingehalten werden. Risikominimierung ist beispielsweise in der Textilbranche von Bedeutung. Mit einer nachhaltigen Beschaffung lassen sich auch Kosteneinsparungen realisieren, wenn beispielsweise die gesamten Lebenszykluskosten bei Produktionsinfrastrukturen betrachtet werden. Der Nutzen von nachhaltiger Beschaffung ist zwar nicht immer sofort direkt messbar, aber das Thema wird immer wichtiger. Das zeigt auch die steigende Anzahl Labels im Bereich nachhaltige Beschaffung.

Foto: Pacovis AG

Palmblatt-Produktion auf einem Bauernhof in Indien

Beispiel Verpackungslinie Naturesse von Pacovis

Pacovis in Stetten ist ein führender Anbieter von Verpackungs- und Verbrauchsmaterial sowie Gewürzen und Zusatzstoffen für Lebensmittel verarbeitende Betriebe. Die in verschiedenen Ländern agierende Firma beschäftigt in der Schweiz 120 Mitarbeitende, ist zu 100 Prozent in Privatbesitz und wird von den Inhabern geführt. Neue Wege in der nachhaltigen Beschaffung beschreitet Pacovis mit seinen Naturesse-Produkten. Die Grundidee ist die Verwendung von Werkstoffen aus schnell nachwachsenden Rohstoffen anstelle von Kunststoffen, die auf Erdöl basieren, wie Michael Eser, Geschäftsleiter von Pacovis, erklärte. Weitere wichtige Elemente sind Transparenz und ein fairer Handel durch eine langfristige, enge Kooperation mit den Produzenten. Nicht nur das Schlüsselelement Nachhaltigkeit muss bei Naturesse stimmen, sondern ebenfalls die gewünschte Funktion erfüllt und das Design ansprechend gestaltet sein, damit die Produkte von den Kunden auch nachgefragt werden. Die Naturesse-Verpackungslinie von Pacovis ist ein Beispiel von nachhaltiger Beschaffung für eine Produktinnovation, um sich damit von der Konkurrenz abzuheben.

Zusammenarbeit mit Indien

Bei den Palmblatt-Tellern und -Schalen werden die abgefallenen Blätter der Nusspalme Adaka verwendet. Die nachhaltige Beschaffung für die Palmblatt-Produkte ist gekennzeichnet durch eine über 10 Jahre dauernde enge Kooperation mit dem Produzenten in Indien, einem unabhängigen indischen Familienunternehmen in der Provinz Karnataka. Dieses Unternehmen hat in Zusammenarbeit mit der Regierung ein Gesamtkonzept für die Förderung der Landgebiete erstellt. Weiter befindet sich der Lieferant nur 30 Kilometer entfernt von einem internationalen Hafen, sodass in Indien lediglich kurze Strassentransporte anfallen. Gemeinsam werden Produktionstechniken verbessert und neue Formen entwickelt. Regelmässig finden Besuche vor Ort statt, um den direkten Kontakt zum Lieferanten zu pflegen. Durch das indische Unternehmen sind für die lokalen Bauern zusätzliche Einkommensmöglichkeiten entstanden. Wichtig ist auch, dass die Palmblätter von traditionellen, bestehenden Adaka-Plantagen zusätzlich genutzt werden und keine Mehrbelastung der Umwelt entsteht. Pacovis hat diese innovative Gelegenheit erkannt und genutzt, ohne damals vorsätzlich eine nachhaltige Beschaffung zu verfolgen.

Kompass Nachhaltigkeit

Um KMU bei der nachhaltigen Beschaffung zu unterstützen, hat BSD Consulting im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft den «Kompass Nachhaltigkeit» entwickelt. Auf der entsprechenden Website kann sich ein Unternehmen mit einem Self Check schnell einen ersten Eindruck darüber verschaffen, wie nachhaltig seine Beschaffung ist und wo eventuell Optimierungspotenziale vorhanden sind. Weiter bietet der «Kompass Nachhaltigkeit» Hintergrundinformationen, Methoden und Werkzeuge zur Umsetzung sowie Praxisbeispiele zum Thema nachhaltige Beschaffung. Vanessa Lutz, Junior Consultant BSD Consulting, informierte, dass die von der Internetplattform unterstützten Prozessschritte im Unternehmen von der Analyse der eigenen Situation über Firmenstrategie und Richtlinien bis zu Controlling und Reporting im Bereich nachhaltige Beschaffung gehen. Eine umfangreiche Datenbank gibt weiter detaillierte Auskunft zu verschiedenen Labels und Standards, die nach Produktbereich oder Thema gesucht werden können.

Die Internetplattform «Kompass Nachhaltigkeit» unterstützt KMU und die öffentliche Hand bei nachhaltiger Beschaffung.

Quelle: www.kompass-nachhaltigkeit.ch

Die Internetplattform «Kompass Nachhaltigkeit» > öffentliche Beschaffung > Praxisbeispiele

Quelle: http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.ch/beispiele.html

Nutzung weiterer Optimierungspotenziale

Mit dem Proofit-Apéro wurde gleichzeitig die Kantine im neu erstellten Erweiterungsbau von Pacovis eingeweiht. Die Abwärme von Druckluftgeneratoren und Kälteaggregaten aus dem Bereich der Produktion wird nicht einfach abgeführt, sondern in einem grossen Wärmetank gespeichert und für Brauchwasser und Heizung des Erweiterungsbaus genutzt. Die Gesamtleistung übertrifft den Bedarf des Neubaus und Herr Eser von Pacovis ist zuversichtlich, damit auch einen Teil des Altbaus heizen zu können. Um solche Optimierungspotenziale zu identifizieren, hat die Öbu, das Netzwerk für nachhaltiges Wirtschaften, für KMU die Website «Proofit» lanciert. Weitere Träger sind das Bundesamt für Energie, das Bundesamt für Umwelt, das Staatssekretariat für Wirtschaft und das Bundesamt für Raumplanung. Mit dem Efficheck kann das Potenzial eines Unternehmens eingeschätzt werden, erklärte Sabine Döbeli, Co-Geschäftsleiterin der Öbu. Die Infothek bietet Wissen in den Bereichen Ökonomie, Ökologie und Soziales, gegliedert nach Branchen, Typen, Regionen und Themen.

Gelungener KMU-Vernetzungsanlass

Nachhaltige Beschaffung – eine Chance für KMU? Für Herrn Eser von Pacovis ist das keine Frage, sondern eine Tatsache. Wie das Beispiel der Palmblatt-Produkte zeigt, hat Pacovis diese Chance einer nachhaltigen Beschaffung gepackt. Weiter weist das Interesse am Proofit-Apéro bei Pacovis darauf hin, dass auch in wirtschaftlich angespannten Zeiten der Nutzen einer nachhaltigen Beschaffung – Differenzierung, Risikominimierung und Kosteneinsparungen – für KMU relevant bleibt. Im Anschluss an die Referate entwickelten sich beim Apéro angeregte Gespräche unter Teilnehmenden, Referenten und Organisatoren. Aargau Services, das Naturama und die Öbu konnten interessierten KMU eine Informations- und Vernetzungsplattform bieten.

Wichtige Links

- www.proofit.ch
- www.kompass-nachhaltigkeit.ch
- www.pacovis.ch

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Susanna Bohnenblust, Naturama, 062 832 72 80, Annelise Alig Anderhalden und Claudia Gränicher, Aargau Services Standortmarketing, 062 835 24 40.

Dank Umweltschutz Reduktion der Betriebskosten

Bruno Mancini | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Das Projekt «Konzept IPP und CP in Industrie und Gewerbe» soll im Rahmen des täglichen Umweltschutzvollzuges der Abteilung für Umwelt (AfU) mithelfen, Ressourcen zu schonen und dabei Betriebskosten in Industrie und Gewerbe einzusparen.

Glossar

Integrierte Produktpolitik (IPP)
Der Begriff Integrierte Produktpolitik wurde erstmals Anfang der 90er-Jahre während der niederländischen Ratspräsidentschaft in der Europäischen Union geprägt. Über Jahrzehnte folgte dann in der Umweltpolitik eine Art Paradigmenwechsel, weg vom «command and control»-Prinzip hin zum «push & pull»-Ansatz. Nicht mehr «End of pipe»-Massnahmen sollen im Vordergrund stehen, sondern die Nachhaltigkeit der umweltpolitischen Massnahmen. Ziel der IPP ist dabei, Produkte und Dienstleistungen zu verbessern, um damit Ressourcen wie Energie, Material, Boden, etc. einzusparen.

Cleaner Production (CP)
Der Begriff bezeichnet vorsorgenden, betriebsspezifischen Umweltschutz. Durch die Analyse betrieblicher Material- und Energieströme versucht man, Abfälle, Abwasser und Emissionen an ihren Anfallort zurückzuverfolgen und so Ansatzpunkte für innerbetriebliche Verbesserungsmassnahmen in industriellen Prozessen herauszuarbeiten. Organisatorische und technische Verbesserungen sollen helfen, Rohstoffe und Energieströme möglichst gut auszunutzen und Abfälle, Abwasser, Abgase weitestgehend zu vermeiden. (Quelle: Wikipedia)

«command and control»-Prinzip
Das «command and control»-Prinzip beruht auf der Wahrnehmung von Umweltproblemen, die entsprechende Handlungen nach sich ziehen, welche in erster Linie durch staatliche Regulierung und Kontrolle erfolgen. Beispiel: Bei der Produktion entsteht Abfall. Der Abfall muss entsorgt werden. Der Staat kontrolliert und schreibt vor.

«push & pull»-Ansatz
Der «push & pull»-Ansatz ist primär der Vorsorge verpflichtet und will darüber hinaus die Eigenverantwortung der Betriebe stimulieren. Beispiel: Ein Betrieb ist bestrebt, bei der Produktion möglichst keinen Abfall anfallen zu lassen, oder entstandener Abfall wird nicht entsorgt, sondern wiederverwendet.

End-of-pipe-Massnahmen
Die End-of-pipe-Technologie ist eine technische Umweltschutzmassnahme am Ende eines Prozesses, die durch Behandlung von Abfall, Abluft oder Abwasser versucht, die Umweltwirkung gering zu halten.

Heute sind Schlagworte wie Greentech, Greeneconomie, Cleantech Aargau und Hightech Aargau in aller Munde. Dabei versammelt der Begriff «Cleantech» Technologien, Herstellverfahren und Dienstleistungen, die zum Schutz und zur Erhaltung der Ressourcen beitragen. Das Besondere an Cleantech ist die Synergie zwischen Ökonomie und Umweltschutz. Das heisst, dass mit der Umsetzung der richtigen Massnahmen zum Umweltschutz gleichzeitig Betriebskosten eingespart werden können und damit die Konkurrenzfähigkeit des Betriebes gesteigert werden kann. Dieses Prinzip ist eine Grundlage der Integrierten Produktpolitik (IPP).

Projektziel

Im Umweltschutzvollzug der AfU gibt es vielfältige Kontakte zu Industrie- und Gewerbebetrieben. Diese Kontakte sollen künftig genutzt werden, um den «Cleantech-Gedanken» ins Bewusstsein der Betriebe zu bringen und die verschiedenen Angebote und Kontakte im Kanton bekannt zu machen. Hauptziel ist die Erstellung eines Konzeptes für die Umsetzung ressourcenschonender Massnahmen in Industrie- und Gewerbebetrieben im Rahmen des Umweltschutzvollzuges der AfU.
Mit nachfolgendem Beispiel aus der Firma Novartis starten wir eine Folge von Reportagen zu erfolgreich umgesetzten Cleantech-Massnahmen. Der Bericht wurde uns von der Firma Novartis zur Verfügung gestellt.
Auch Sie als Leser können Ihren Beitrag zur Berichterstattung leisten und uns Massnahmen zur Ressourcenschonung aus Ihrem Betrieb mitteilen. Schreiben Sie uns!

Novartis Werk Stein: innovatives Energiemanagement

René Bretscher | Energy officer, Novartis Pharma Stein AG | 062 868 64 39

Novartis hat sich als expandierendes globales Gesundheitsunternehmen in seinen Konzernrichtlinien verbindlich dazu verpflichtet, die Vorgaben des Kyoto-Protokolls in Bezug auf den CO_2-Ausstoss einzuhalten und bis 2015 seine Energieeffizienz umsatzbezogen weltweit um 15 Prozent zu steigern. Dazu hat der Konzern für die 140 Länder der Novartis-Gruppe detaillierte Energierichtlinien erlassen, die weltweit die Marschrichtung vorgeben, auch wenn beispielsweise lokale Energie- oder CO_2-Gesetze fehlen.

Das Werk Stein ist mit rund 1500 Mitarbeitenden der weltweit grösste Pharma-Produktionsstandort für Novartis. Bezüglich Energiemanagement hat das Werk Stein schon immer eine Pionierrolle inne und ist seit Jahren führend im Umsetzen von innovativen Energie- und CO_2-Sparmassnahmen. Seit 2006 wurde das Werk deshalb mehrfach beim begehrten Novartis-Energiepreis (Energy Excellence Award) ausgezeichnet. Das Wärmepumpeprojekt ist ein gutes Beispiel dafür, wie Innovation und Umweltschutz Hand in Hand gehen können.

Ein Viertel weniger CO_2

Das Wärmepumpenprojekt ist ein Meilenstein punkto Energieeffizienzsteigerung für das Novartis Werk Stein. Mit dieser sehr effizienten Art der Wärmeerzeugung werden 12 Prozent des gesamten Werksenergiebedarfs eingespart, der CO_2-Ausstoss um 25 Prozent reduziert und die Energiekosten beträchtlich gesenkt!

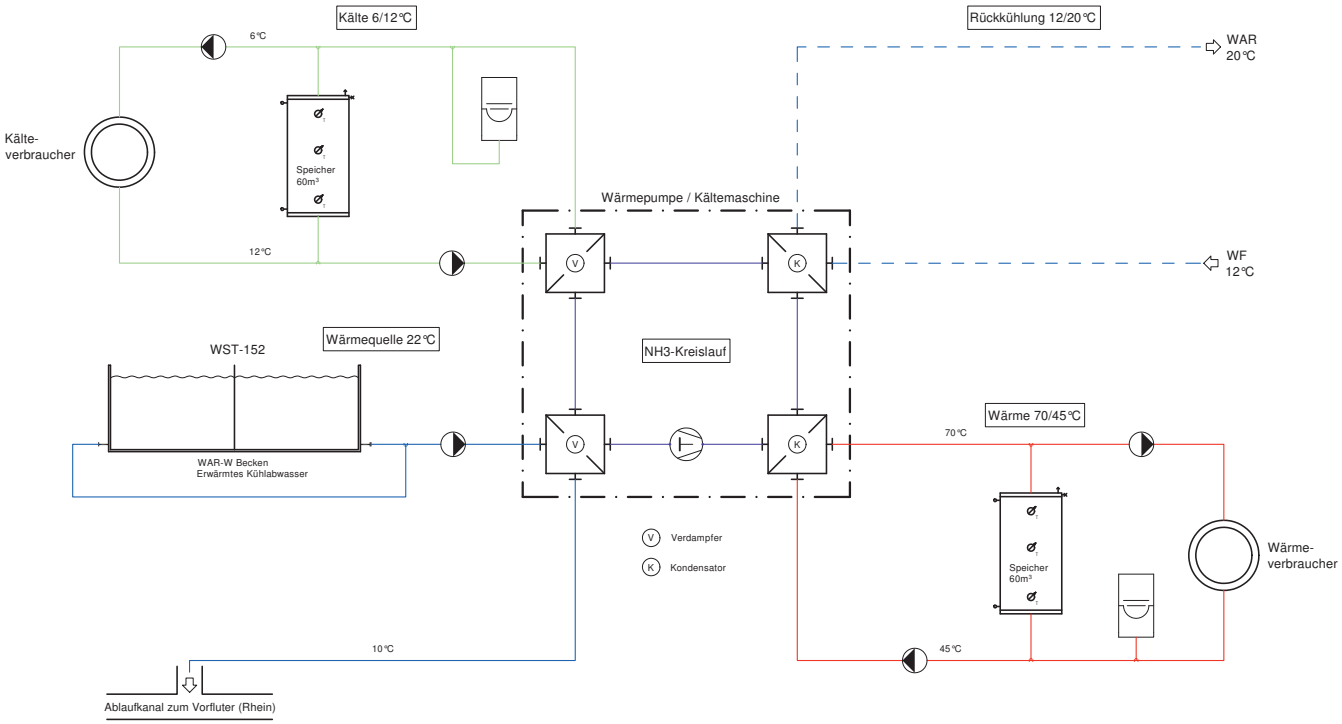
Im Novartis Werk Stein müssen diverse Prozesse, Maschinen und Rechencenter gekühlt werden. Das dafür verwendete Grundwasser erwärmt sich dabei auf zirka 22 °C und wird anschliessend in den Rhein geleitet. Die Idee war nun, die im Kühlwasser enthaltene Wärme mittels einer Wärmepumpe zu nutzen, bevor dieses das Werk verlässt.

Gleichzeitig Wärme- und Kälteenergie

Bereits 2007 wurde betreffend Wärmenutzung des Kühlwassers eine Studie durchgeführt. Das Resultat war eindeutig: Je mehr Abwärme zur Verfügung steht, desto wirtschaftlicher wird eine Wärmerückgewinnung. Damals musste das Projekt als zu wenig wirtschaftlich eingestuft werden. Mit dem Bau des CUBE-Rechencenters und der beim Betreiben des Rechencenters entstehenden Abwärme ergab sich eine neue Ausgangssituation.

Die Idee wurde Mitte 2009 wieder aufgegriffen. Eine Machbarkeitsstudie, verbunden mit einem Basic Design, ergab ein nunmehr wirtschaftlich interessantes Projekt, der Kredit-

Das Novartis Werk Stein aus der Luft



Dank dem Wärmepumpenprojekt werden 12 Prozent des gesamten Werksenergiebedarfs eingespart und der CO_2-Ausstoss um 25 Prozent reduziert.

antrag über 4,65 Millionen Franken wurde bewilligt.

Anfang 2010 wurden die Ausführungsplanungen gestartet und nochmals kurz unterbrochen. Es bot sich die Gelegenheit, das Projekt noch vorteilhafter zu gestalten. Ausgelöst durch eine Umorganisation entstand in der Fabrikation ein grosser Kälteenergiebedarf.

Die Wärmepumpe wurde technisch so modifiziert, dass diese gleichzeitig Wärme- und Kälteenergie erzeugen kann. Diese Änderung erbrachte nochmals eine Effizienzverbesserung der Gesamtanlage. Weiterhin war es durch den technischen Verbund möglich, die Investitionskosten in Kälteenergie zu reduzieren.

Enorme Wärmeleistung

Durch eine Wärmepumpe, installiert in der Energiezentrale, wird aus der Abwärme des Kühlabwassers die notwendige Wärme gewonnen, um die meisten Gebäude im Werk beheizen zu können. Dank dem Ersatz der früheren Dampfvollversorgung der Gebäude durch Abwärme kann eine CO_2-Einsparung von 2500 Tonnen pro Jahr erreicht werden.

Die Wärmeverteilung erfolgt über ein Fernwärmenetz. Im beschriebenen Kältebetrieb wird über ein zentrales Kaltwassernetz die Kälteenergie verteilt. Die Fakten hierzu sind beeindruckend:

- Die Wärmeleistung der Wärmepumpe von 2500 Kilowatt würde zum Heizen von 800 Einfamilienhäusern reichen.
- 600 Meter lange Gräben wurden gebaggert.
- 1500 Meter Fernwärmeleitungen wurden verlegt.

Der Wärmespeicher hat ein Volumen von 65 Kubikmetern.

- 500 Meter Kaltwasserverteilleitungen wurden verlegt.
- Das Volumen der zwei Wärme- und Kältespeicher beträgt je 65 Kubikmeter.

Dieses Projekt ist ein Meilenstein für das Novartis Werk Stein, für das sich die Aufwendungen gelohnt haben.

Wärme-/Kälteerzeugungsanlage: 2,5 Megawatt Heizleistung und 1,5 Megawatt Kälteleistung

Wärmeübertragungsstation: Hier findet der Wärmeaustausch vom Fernnetz auf die Gebäudeheizung statt.

Facts: 10 Jahre Energiesparen Novartis Werk Stein

«Wir sind uns unserer Verantwortung gegenüber der Umwelt bewusst. Deshalb hat der schonende, effiziente Einsatz von natürlichen Ressourcen und Energie in unserem Werk eine langjährige Tradition.» Das ist einer der Grundsätze des Novartis Werks Stein.

Und diese «langjährige Tradition» dauert nun schon gut 10 Jahre. 2001 wurde das erste Energiesparprojekt realisiert. Bis heute wurden im Werk Stein 106 Projekte umgesetzt, welche die Energieeffizienz nachhaltig gesteigert haben. Insgesamt haben die Projekte die Energierechnung 2011 um 2,07 Millionen Franken reduziert.

Weil jedoch die Energiekosten in den letzten Jahren stets stark angestiegen sind, ist heute die Energierechnung trotz aller Sparanstrengungen höher.

Alle diese Massnahmen haben dazu geführt, dass das Werk Stein 2011 6 Prozent weniger Energie verbrauchen und weniger CO_2 ausstossen wird als vor 10 Jahren. Dies ist umso bemerkenswerter, als in der Zwischenzeit das Werk massiv gewachsen ist. So kamen in den letzten Jahren unter anderem ein pharmazeutisches Entwicklungsgebäude und das neue Datacenter CUBE als die gewichtigsten neuen Verbraucher dazu. Die Gebäudefläche hat in diesem Zeitraum um 14'000 Quadratmeter oder gut 10 Prozent zugenommen und die neuen Verbraucher haben einen Anteil von knapp 20 Prozent des Werkenergieverbrauchs.

Das Naturama Aargau feiert – feiern Sie mit!

Ka Marti | Naturama | 062 832 72 81

Alles begann vor zehn Jahren: Das Naturama öffnete – als eines der modernsten Naturmuseen der Schweiz – seine Tore. Das Naturama ist aber mehr als nur ein Museum. Es ist auch ein KMU für Umweltbildung, Naturschutz und Nachhaltigkeit.

Der Rückblick zeigt, dass sich der Einsatz der Stadt Aarau, der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft und des Kantons Aargau gelohnt hat. Rund 400'000 Besucherinnen und Besucher haben seither das Naturama besucht und es ist weit über die Kantongrenzen hinaus bekannt. Auch in nationalen Projekten, Studien und Beratungsmandaten bringen Naturama-Mitarbeitende ihr vielfältiges Expertenwissen ein.

Vielfältiges Angebot

Als Plattform im Spannungsfeld Natur, Mensch und Wirtschaft erbringt das Naturama für den Kanton Aargau Dienstleistungen in verschiedenen Bereichen. Das Angebot reicht von Erwachsenenbildung, Lehrerfortbildung, Mediothek, Naturschutz- und Artenkenntniskursen bis hin zu spannenden Exkursionen und Flussfahrten.
Das Jubiläum bietet die Möglichkeit, die heutige und zukünftige Bedeutung des Naturama für den Lebensraum Aargau aufzuzeigen, Rückhalt in der Bevölkerung und in der Politik zu schaffen und neue Partner zu gewinnen.
Programmschwerpunkt im Jubiläumsjahr sind diverse Ausstellungen und Aktivitäten. Die Sonderausstellung im Jubiläumsjahr «CO_2 – Lebenselixier und Klimakiller» passt zur Grundidee des Naturama: Wir zeigen die Vergangenheit, leben die Gegenwart und denken dabei an die Zukunft.

Naturschutzkurse 2012: Naturspielplätze planen und bauen, Charakterbäume erhalten und naturnahe Karpfenproduktion

Martin Bolliger | Naturama Aargau | 062 832 72 86

naturama
das Aargauer Naturmuseum

Das Naturschutz-Kursprogramm des Naturama bietet auch 2012 eine geballte Ladung spannender Informationen: 28 Anlässe sorgen für eine breite Palette an Weiterbildungsmöglichkeiten. Neben Altbewährtem wie dem Wildrosen- und Bachrenaturierungskurs stehen auch Veranstaltungen zu «Ist Wasserkraft naturverträglich?», eine Familienexkursion zum Thema «Wildgemüse suchen und zubereiten» und viele andere neue Themen auf dem Programm.

Das Jahr 2011 war einmal mehr von aussergewöhnlichen Wetterkapriolen gekennzeichnet. Der extrem trockene und warme Frühling hatte in der Natur grosse Auswirkungen. Orchideen waren kaum zu entdecken, der Wassermangel zwang sie, auf die Blütenbildung zu verzichten. Der Sommer brachte dann den Regen – für viele Arten wie den Laubfrosch aber leider zu spät – und der Herbst war dann wieder aussergewöhnlich trocken und warm. Dies führte zu Erscheinungen wie einer zweiten Apfelblüte im Herbst oder Wildrosenblüten neben den bereits ausgebildeten Hagebutten. Die Kurse und Veranstaltungen im Naturama waren 2011 wiederum sehr gut besucht. Voller Elan haben wir auch für dieses Jahr ein spannendes Kurs- und Veranstaltungsprogramm zusammengestellt.

Familienexkursion Fledermäuse: Dieser Pflegling hängt tüchtig «an der Flasche».

Artenkenntnis brauchts

Seit sechs Jahren bietet das Naturama auch Artenkenntniskurse zu verschiedenen Tiergruppen an. Die grosse Nachfrage und die jeweils innert Kürze ausgebuchten Kurse bestätigen den grossen Bedarf an solchen Angeboten. Nicht nur unter Spezialisten, auch in der breiten Bevölkerung nimmt die Artenkenntnis immer mehr ab. Die Artenkenntniskurse bieten eine gute Gelegenheit, das Wissen über einzelne Tiergruppen wieder zu mehren und sich von der Artenvielfalt begeistern zu lassen. 2012 kann man in die Welt der Amphibien und Heuschrecken eintauchen. Neben der Bestimmung der verschiedenen Arten steht auch Basiswissen zu Biologie, Gefährdung sowie möglichen Schutz- und Fördermassnahmen auf dem Programm. Die Kurse richten sich an breite Bevölkerungskreise und bieten das Rüstzeug für die Mitarbeit in praktischen Naturschutzprojekten.

Lernen für die Natur

«Steter Tropfen höhlt den Stein» gilt auch für die Naturschutzarbeit. Mit dem umfangreichen Kursangebot 2012 setzt das Naturama seine Veranstaltungsreihe lückenlos fort und sorgt so für die nötige Kontinuität im Bereich Naturschutzweiterbildung. Möglich ist dies dank dem entsprechenden Leistungsauftrag des Departements Bau, Verkehr und Umwelt.
Die Kurse stehen allen Interessierten offen. Speziell angesprochen sind Personen, welche durch ihre Arbeit oder ihre Freizeit direkt mit der Natur in Berührung kommen, also zum Beispiel Zugehörige des Gemeinderates, der Bauverwaltung, der Forst- und Landwirtschaft, der Jagd und Fischerei sowie Mitglieder von Landschaftskommissionen und Naturschutzorganisationen.
Die Kurse sind praxisnah und erfordern keine Vorkenntnisse. Im Sinne einer Dienstleistung für die Öffentlichkeit ist die Teilnahme an den Naturschutzkursen kostenlos. Für die Artenkenntniskurse und die Familienexkursionen wird ein bescheidener Kostenbeitrag erhoben. Eine frühzeitige Anmeldung empfiehlt sich, da die Kurse erfahrungsgemäss rasch ausgebucht sind.

Das Kursprogramm 2012 im Detail

Kurs Nr. 1:

Wie finanzieren und organisieren wir den Naturschutz in der Gemeinde?

Ziel

Die Teilnehmenden wissen, wer beim Kanton für die Gemeinden in Sachen Naturschutz zuständig ist, und sie sind über die Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinde informiert. Sie kennen ein mögliches Pflichtenheft einer Landschaftskommission, die beim Vollzug der Kulturlandplanung hilft und bei Vernetzungsverträgen (Landschafts-Entwicklungs-Programm) im Bilde ist. Das Beispiel eines Jahresprogramms und die Finanzierungswege von Naturschutzprojekten mit Subventionsansätzen sind bekannt. Ein Gemeinderat mit Ressort Naturschutz motiviert die Teilnehmenden, auf Gemeindestufe selbst aktiv zu werden. In der Gemeinde Suhr arbeitet der Naturschutzverein mit einem Globalbudget der Gemeinde und realisiert so Unterhalt und beträchtliche Aufwertungen der Natur. Dieses positive Beispiel sollte im ganzen Kanton Schule machen.

Unsere Kinder brauchen Begegnungen mit der Natur.

Ganz vertieft ins Spiel: «Naturspielplatz» an einem Bach

Inhalt

Die Teilnehmenden bekommen einen Einblick in den Alltag des kommunalen Natur- und Landschaftsschutzes. Dabei erfahren sie, wie man diese wichtige öffentliche Aufgabe auf Stufe Gemeinde organisieren kann. Neben den gesetzlichen Grundlagen werden vor allem gute Beispiele aus den Aargauer Gemeinden vermittelt. Besonders wichtig ist das Vorhandensein einer regelmässig tagenden, aktiven Landschaftskommission, die sich dieses Themas annimmt. Nicht zu vergessen sind auch Möglichkeiten und Wege der Finanzierung von Naturschutzprojekten und Unterhaltsarbeiten. Dabei helfen Bund und Kantone mit Beiträgen. Der Vollzugshilfe-Ordner «Natur in der Gemeinde», der allen Aargauer Gemeinden zugeschickt wurde, wird vorgestellt.

Adressaten

Gemeindebehörden, Naturschutz- und Landschaftskommissionen, Naturschützer, Natur- und Vogelschutzvereine.

Kursleitung

Meinrad Bärtschi und Thomas Egloff, Sektion Natur und Landschaft; Jürg Hertig, Gemeinderat Suhr; Thomas Baumann und Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 2:

Krähen und Elstern: Nur Fluch oder auch Segen?

Ziel

Die Teilnehmenden erleben während einer Exkursion unsere Rabenvögel. Sie können die Saatkrähen beim Nestbau beobachten und ihr Sozialverhalten studieren. Viel Wissenswertes über diese klugen Vögel lässt sie staunen.

Inhalt
2011 war der Krähenanlass mit über 100 Teilnehmenden der erfolgreichste Kurs. Viele weitere Personen mussten auf 2012 vertröstet werden. Diesmal wollen wir die cleveren Rabenvögel nun aber während einer Exkursion im Areal des Kantonsspitals Aarau in ihrem Lebensraum kennenlernen. In diesem Gebiet halten sich viele verschiedene Arten auf den grossen Bäumen des Parks auf und nisten z. T. in Kolonien. Rund um diese «Schwarzröcke» entzünden sich immer wieder Diskussionen: Wie gestalten wir das Zusammenleben mit diesen interessanten Tieren?

Adressaten
Alle an der Natur und der Vogelwelt interessierten Personen.

Kursleitung
Adolf Fäs, Ornithologe und Vorstandsmitglied BirdLife Aargau; Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 3:
Naturspielplätze planen und bauen

Ziel
Die Teilnehmenden kennen die Bedeutung von naturnahen Spielplätzen für die Entwicklung der Kinder.

Foto: Martin Bolliger

Charakterbäume wie diese Linde sind im Aargauer Wald eine Rarität.

Sie sehen an konkret realisierten Beispielen in Ennetbaden, auf was bei der Planung und Realisierung geachtet werden muss.

Inhalt
Anhand einer Exkursion durch Ennetbaden werden Beispiele naturnaher Spielplätze vorgestellt. Wichtig ist, dass anregende Materialien wie Kies und Holz zur Verfügung gestellt werden und die Benutzer den Spielplatz immer wieder neu nach ihren Bedürfnissen umgestalten können. Dabei machen sie Erfahrungen, die für ihre Entwicklung absolut wesentlich sind.

Adressaten
Alle am Thema interessierten Personen, v. a. Bauverwalter, Planer, Landschaftsarchitekten, Lehrpersonen, Einfamilienhausbesitzer und Naturinteressierte.

Kursleitung
Thomas Flory, Bereich Bildung Naturama; Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 4:
Charakterbäume erhalten – Chance für Mensch und Natur

Ziel
Die Teilnehmenden erleben Beispiele von Charakterbäumen im Forstbetrieb Hirschthal-Muhen. Der Revierförster bringt ihnen die Beweggründe für dieses Projekt nahe. Besondere und alte Bäume haben für Mensch und Natur eine grosse Bedeutung und sollen diese über eine lange Zeit wahrnehmen können.

Inhalt
Im Forstbetrieb Hirschthal-Muhen hat der zuständige Revierförster Urs Gsell die besonders wertvollen und erhaltungswürdigen «Charakterbäume» mittels GPS eingemessen und möchte diese auf lange Sicht erhalten. Während einer Waldexkursion besuchen die Teilnehmenden einige dieser imposanten Baumpersönlichkeiten und erfahren den Hintergrund ihrer Bedeutung für Mensch und Natur.

Foto: Martin Bolliger

Ausnahmejahr 2011: Hundsrose mit Hagebutten und Blüten zur gleichen Zeit

Adressaten
Alle an der Natur interessierten Personen, insbesondere Förster, Natur- und Vogelschutzvereine.

Kursleitung
Urs Gsell, Revierförster; ein(e) Vertreter(in) der Abteilung Wald; Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 5:
Naturwunder Wildrosen: Bestimmen, Vermehrung, Kultur im Garten

Ziel
Die Teilnehmenden kennen die einheimischen Wildrosen und können die wichtigsten bestimmen. Sie erfahren, welche ökologischen Ansprüche die Rosenarten haben, und wissen, wo diese im Garten oder in der Natur am besten gedeihen.

Inhalt
Den Kursteilnehmern werden die wichtigsten einheimischen Wildrosenarten vorgestellt. In einem praktischen Teil mit Rebschere und Gurkenglas wird die Vermehrung mittels Sommerstecklingen geübt. Danach folgen Tipps zur Gartengestaltung

Einfache Nistgelegenheit (Sandsteilwand) für die Uferschwalbe in Stetten

Paarung des Violetten Waldbläulings im Schmetterlings-Naturgarten

mit Wildrosen. Zudem besteht die Möglichkeit, seltene Wildrosen am Kurs direkt vom Bio-Wildstauden-Gärtner zu erwerben.

Adressaten
Alle an der Natur interessierten Kreise, insbesondere Gartenbesitzer, Gärtnerinnen, Naturschützer, Botaniker.

Kursleitung
Konrad Muff, Bio-Wildstauden-Gärtnerei, Altishofen; Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 6:
Schwalben fördern auf dem Bauernhof

Ziel
Die Teilnehmenden erleben die eindrücklichen Flugkünste der rund 220 Schwalbenpaare auf dem Hof von Esther und Erich Traub in Stetten. Die Kursteilnehmer wissen, worauf man achten muss, wenn man Schwalben ansiedeln will. Bauliche Massnahmen, Fragen der Hygiene und Imagepflege für die Landwirtschaft sind wichtige weitere Themen.

Inhalt
Den Kursteilnehmern und -teilnehmerinnen werden die drei einheimischen Schwalbenarten Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Uferschwalbe vorgestellt. Diese drei Insektenfresser kommen alle auf dem Eichhof in Stetten vor. Sie wurden hier ganz gezielt angesiedelt. Im Laufe eines Betriebsrundganges erfahren die Teilnehmenden viel aus dem Leben der Schwalben und wie diese gefördert werden können. Der Kurs findet in Zusammenarbeit mit dem Bauernverband Aargau sowie BirdLife Aargau statt.

Adressaten
Alle an der Natur Interessierten, insbesondere Landwirte, Natur- und Vogelschutzvereine.

Kursleitung
Erich und Esther Traub, Landwirte; Martin Bolliger und Thomas Baumann, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 7:
Mein Garten: Ein Paradies für Schmetterlinge

Ziel
Die Teilnehmenden lernen die Vielfalt der einheimischen Schmetterlinge im Garten kennen. Sie wissen, wie ein auf die Bedürfnisse der Schmetterlinge ausgerichteter Naturgarten gestaltet werden muss.

Karpfen sind ökologisch sinnvollere Speisefische als Meeresfische und zudem angepasst an immer wärmere Gewässer.

Inhalt
In einem Privatgarten in Erlinsbach wird seit über zwanzig Jahren gezielt die Natur und damit auch die Schmetterlingsfauna gefördert. Bis zu zwölf Tagfalterarten können in einem solchen Garten erwartet werden. Auf einem Gartenrundgang kommen alle Teillebensräume im Mosaik des Schmetterlingsgartens zur Sprache: Ruderalfläche, Blumenwiese, Hecke, Gartenweiher, Raupennahrungspflanzen, Nektarpflanzen.

Adressaten
Gartenbesitzerinnen, Natur- und Vogelschutzvereine, Gärtnerinnen, Landwirte, Förster und alle an der Natur interessierten Personen.

Kursleitung
Ruth Weber, Thomas Baumann und Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Die «Armenische Brombeere» zählt auch zu den invasiven Neophyten. Man erkennt sie gut an der rosa Blütenfarbe.

Kurs Nr. 8:
Naturnahe Karpfenproduktion als neuer Betriebszweig für Landwirte

Ziel
Die Teilnehmenden lernen die Möglichkeit der naturnahen Karpfenproduktion in unserer Gegend kennen. Die Anlage eines Karpfenteichs mit Kostenangaben wird vorgestellt. Vermarktungsfragen und das Thema «Zufütterung – ja oder nein» sind bekannt.

Auf dem Bio-Betrieb «Galegge» in Suhr besteht seit einiger Zeit ein neuer Karpfenteich. Dieses Landschaftselement war in unserer Gegend früher verbreitet und wurde jahrhundertelang durch die Klöster gefördert. In den letzten Jahrzehnten geriet das Thema jedoch in Vergessenheit und immer mehr Meeresfische waren auf den Schweizer Tellern anzutreffen. Mit der Überfischung der Weltmeere und den Klimaveränderungen erlebt die naturnahe Karpfenproduktion nun aber eine Renaissance. Bei der Besichtigung der Anlage werden neben der Teichbewirtschaftung auch die landschaftliche Bereicherung und die Aufwertung der Naherholungslandschaft thematisiert.

Adressaten
Landwirte, Fischer und alle Naturinteressierten.

Kursleitung
Thomas Baumann und Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Eine Augenweide und Lebensqualität für Erholungsuchende: die renaturierte Suhre

Kurs Nr. 9:
Mehr Raum für unsere Bäche! Bachrenaturierung und Hochwasserschutz

Ziel
Die Teilnehmenden lernen die besondere Situation von Mündungsbereichen kennen. Sie kennen das Projekt «Renaturierung der Suhremündung» und wissen, worauf in dieser speziellen ökologischen Situation (Delta) geachtet werden muss.

Inhalt
Im Raum Aarau hat der Mündungsbereich der Suhre in die Aare eine ganz besondere ökologische Bedeutung. Hier trifft das Suhrental auf das Aaretal. Viele Arten steigen von der Aare in die Suhre auf und folgen dieser Vernetzungslinie bis hinauf zum Sempachersee. Im Delta leben seltene Arten wie die Nase, aber auch viele Flusslibellen und besondere Pflan-

Dichte, gut vernetzte Hecken und Waldränder sind der Lebensraum der Haselmaus.

Die gefährdete Fischart «Nase» lebt im Mündungsbereich der Suhre in die Aare.

zenarten. An einem Augenschein werden die Gewässerführung, die Ausgestaltung der Ufer, der Geschiebehaushalt, die Neophytenproblematik, der Naherholungswert und die Hochwassersituation angesprochen.

Adressaten
Alle an der Natur interessierten Personen, insbesondere Fischer, Gemeindevertreter und Naturschutzkreise.

Kursleitung
Thomas Gebert, Sektion Wasserbau; Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 10:
Wie bekämpft man erfolgreich invasive Neophyten auf Gemeindestufe?
Nachmittagskurs

Ziel
Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten gebietsfremden Pflanzenarten im Kanton Aargau: Ambrosia, Riesenbärenklau, Sommerflieder, Nordamerikanische Goldruten, Drüsiges Springkraut, Japan-Knöterich und Einjähriges Berufskraut. Die Unterscheidung vom einheimischen Jakobs-Kreuzkraut ist möglich. Die Kursabsolventen kennen die ökologischen Ansprüche und Ausbreitungstechniken der einzelnen Neophyten. Sie sind im Bild über mögliche Bekämpfungs- und Präventionsmassnahmen. Sie wissen auch, wie man solche Massnahmen auf Gemeindestufe plant und dokumentiert. Die rechtliche Situation (Freisetzungsverordnung und Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung) ist bekannt.

Inhalt
In der Aargauer Gemeinde Frick besteht ein aktiver Natur- und Vogelschutzverein. Dieser ist seit einiger Zeit auch im Bereich «Neophyten» tätig. Am Anlass soll exemplarisch gezeigt werden, wie man auf Gemeindestufe vorgehen kann: Inventarisierung/Kartierung, Festlegen der Bekämpfungsmethoden, Regelung der Entsorgung, Personal, Budget, Erfolgskontrolle. Der Kurs findet am Nachmittag während der Arbeitszeit statt.

Adressaten
Hausbesitzer, Gärtnerinnen, Landschaftsarchitekten, Hauswarte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bauämtern, Gewässer- und Strassenunterhalt, Förster, Imker, Naturschutzverantwortliche.

Kursleitung
Thomas Zehnder, NVV Frick; Georg Schmid, Bauamt Frick; Geri Busslinger, Landwirtschaftliches Zentrum Liebegg, Pflanzenschutzdienst; Thomas Baumann und Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 11:
Naturnahe Grünflächenpflege für Bauamtsmitarbeiter
Nachmittagskurs

Ziel
Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten Grünflächentypen im Siedlungsraum und wissen, worauf beim naturnahen Unterhalt oder bei einer Neuanlage geachtet werden muss. Sie erhalten eine Reihe praktischer Pflegetipps für die jeweiligen Grünflächen und kennen Formen erfolgreicher Öffentlichkeitsarbeit. Sie wissen, was Neophyten und Lichtverschmutzung sind. Sie sind motiviert, sich für mehr Natur im Siedlungsraum einzusetzen. Der Ausruf «Wir können es wieder einmal niemandem recht machen!» gehört der Vergangenheit an.

Inhalt
In der Gemeinde Schöftland zeigt Roger Maurer mit seinem Team, wie sie die öffentlichen Grünflächen pflegen. Die wichtigsten Grünflächentypen im Baugebiet werden vorgestellt. Dabei werden die ökologische Bedeutung sowie Anforderungen an den Unterhalt exemplarisch dargestellt. Die neueren Themen «Neophyten» und «Lichtverschmutzung» werden speziell angesprochen. Der Spannungsbereich unterschiedlicher Ansprüche an Ästhetik, Sicherheit, rechtliche Bestimmungen (Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung), Ökologie, Pfle-

Auf Käferpirsch: Dieser Mistkäfer auf dem Waldweg ist kurz vor dem Abheben.

Der «Glögglifrosch» lebt gerne in warmen Steinbrüchen und Kiesgruben.

ge und Kosten kommen zur Sprache. Beispiele von gezielter Öffentlichkeitsarbeit werden vorgestellt. Gelungene Objekte stehen im Zentrum, aber auch Problemfälle werden offen angesprochen. Der Kurs findet am Nachmittag während der Arbeitszeit statt.

Adressaten
Bauamtsmitarbeiter, Bauverwaltungen, Förster, Gemeinderätinnen mit Ressort Bauwesen, Gärtner, Landschaftsarchitektinnen.

Kursleitung
Roger Maurer, Bauamt Schöftland; Martin Bolliger und Thomas Baumann, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 12:
Heckenpflegekurs mit Maschinendemo
Nachmittagskurs

Ziel
Die Teilnehmenden kennen die verschiedenen Heckentypen sowie die ökologisch besonders wertvollen Elemente dieses Lebensraumes (Dornsträucher, Altholz, Totholz, Höhlenbäume, Efeubäume, Krautsaum, Asthaufen, Lesesteinhaufen). Sie gewinnen praktische Erfahrung mit den Methoden «Auf den Stock setzen», «selektiv durchforsten» und «einkürzen». Die wichtigsten Abstandsvorschriften und Sicherheitsaspekte sind bekannt.

Inhalt
Im «Brugglets» in Densbüren, einer der heckenreichsten Landschaftskammern im Aargauer Jura, werden seit über zehn Jahren Pflegearbeiten und Pflegekurse an Hecken durchgeführt. Auf diese Weise erhalten die Kursteilnehmenden einen guten Eindruck, wie sich die verschiedenen Pflegemethoden im Verlauf der Jahre auswirken. Am Anfang steht ein kurzer Theorieblock mit folgendem Inhalt: ökologische Aspekte – beispielsweise Pflege nur während der Vegetationsruhe –, Sicherheitshinweise und gesetzliche Rahmenbedingungen der Heckenpflege. Insbesondere werden auch die wichtigsten Fehler bei der Heckenpflege erwähnt. Danach werden die rationellen Pflegemethoden mit dem Schlegelmäher und der hydraulischen Heckenzange vorgeführt. In diesem Gebiet wird der Schlegelmäher seit über zehn Jahren eingesetzt und die Zange nun das zehnte Jahr. Vergleiche der Vor- und Nachteile sind also sehr interessant. Anschliessend werden in drei Gruppen die unterschiedlichen Pflegemethoden mit der «konventionellen» Motorsäge geübt. Zum Schluss werden gegenseitig die Resultate vorgestellt, begutachtet und diskutiert. Der Kurs findet am Nachmittag während der Arbeitszeit statt.

Der Gelbrandkäfer ist ein gefrässiger Räuber in Weihern und Teichen.

Die Fallkerbe ist gesägt – bald fällt der Baum.

Adressaten
Landwirte mit kantonalen Bewirtschaftungsbeiträgen, andere interessierte Bauern und Naturschützerinnen, Förster, Bauamtsmitarbeiter, Gärtnerinnen, Hauswarte, Strassenunterhaltspersonal.

Kursleitung
Gottfried Hallwyler, Kantonaler Unterhalt Naturschutz; Roland Nussbaum, Landwirt; Kaspar Straumann, Forst-Lohnunternehmer Trimbach; Thomas Baumann und Martin Bolliger, Kursleiter Naturama.

Kurs Nr. 13/14:
Einführungskurs Amphibien

Ziel
Die Teilnehmenden lernen alle Amphibienarten des Kantons Aargau kennen und bestimmen. Sie besuchen verschiedene Lebensräume der Arten und werden mit der Erfassung im Feld vertraut. Zudem erhalten sie einen Einblick in die Biologie der Amphibien und wissen über Gefährdung, Schutz- und Fördermassnahmen Bescheid.

Inhalt
Der Kurs umfasst drei Theorieabende und drei Exkursionen zwischen März und Juni. Er ist als Einstieg in die Feldherpetologie – die Amphibienkunde im Freiland – konzipiert. Der Kurs kann mit einer freiwilligen Abschlussprüfung und einem Zertifikat beendet werden (Prüfungsanmeldung mit Kurs Nr. 14). Während den drei Theorieabenden im Naturama erhalten die Teilnehmenden einen Einblick in die faszinierende Tiergruppe der Amphibien. Die allgemeine Biologie mit Themen wie Körperbau, Fortpflanzung und Entwicklung oder Amphibienwanderung wird anhand von Beispielarten aufgegriffen. Im Theorieteil wird zudem die Artenvielfalt sowie die systematische Einteilung der einheimischen Arten thematisiert. Die Teilnehmenden lernen alle Aargauer Amphibienarten anhand ihrer Bestimmungsmerkmale, Lebensweise und ökologischen Ansprüche kennen. Bei der Bestimmung wird neben den äusseren Merkmalen auch auf die unterschiedlichen Rufe der Arten eingegangen. Nach dem Kurs sollten die Teilnehmenden zudem fähig sein, die einfachsten Arten anhand von Laich und Larven anzusprechen. An einem Theorieanlass wird sich alles um die verschiedenen Lebensräume, die Gefährdung der Amphibien und deren Schutz- und Fördermassnahmen drehen.
Mit den drei Exkursionen wird ein möglichst breites Artenspektrum abgedeckt. Während den Anlässen im Feld können die Bestimmungsmerkmale der Arten vertieft und der praktische Umgang mit den Tieren beim Beobachten und Fangen geübt werden. Der Schwerpunkt der ersten Exkursion nach Zofingen liegt auf den frühen Arten wie Grasfrosch oder Erdkröte. Zudem bietet dieser Anlass spannende Einblicke in die Funktion und Notwendigkeit von Zugstellen für die Amphibienwanderung. Die zweite Exkursion führt in eine ehemalige Kiesgrube in Niederwil, wo wir uns im heutigen Naturschutzgebiet unter anderem auf die Suche nach den stark gefährdeten Arten Laubfrosch und Kammmolch machen. Die auf Pionierstandorte angewiesenen Arten wie Gelbbauchunke oder Kreuzkröte treffen wir dann auf der letzten Exkursion in den noch aktiven Steinbruch in Mellikon.

Die cleveren Rabenkrähen lösen immer wieder Diskussionen aus.

Kleine Goldschrecke: Objekt des Artenkenntniskurses

Adressaten
Alle an Amphibien interessierten Personen.

Kursleitung
Christoph Bühler, Petra Ramseier und Harald Cigler, Amphibienspezialist/in; Hans Althaus, Zugstellenbetreuer Zofingen; Stefan Grichting, Naturama.

Der Einführungskurs Amphibien wird in Zusammenarbeit mit der karch (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz) durchgeführt. Weitere gleichwertige Amphibien- und Reptilienkurse bietet die karch 2012 in verschiedenen Kantonen an. Informationen unter www.karch.ch -> Aktuell, info@karch.ch oder 032 725 72 07.

Kurs Nr. 15:
Einführungskurs Heuschrecken

Ziel
Die Teilnehmenden lernen die wichtigsten Heuschreckenarten des Kantons Aargau und des Mittellandes kennen und die Vertreter der Artengruppe selbstständig bestimmen. Sie besuchen unterschiedliche Lebensräume der Arten und werden in die optische und akustische Erfassung im Freiland eingeführt. Zudem erhalten die Teilnehmenden einen Einblick in die faszinierende Biologie der Heuschrecken und wissen über Gefährdung, Schutz- und Fördermassnahmen Bescheid.

Inhalt
Der Kurs beinhaltet drei Theorieabende und drei Exkursionen zwischen Mai und September. An den Theorieabenden im Naturama erhalten die Teilnehmenden einen ersten Einblick in die faszinierende Biologie der Tiergruppe mit Themen wie beispielsweise Körperbau, Fortpflanzung und Entwicklung sowie Ernährung. Im Theorieteil werden zudem die Artenvielfalt und die Einteilung der Arten in systematischen Gruppen angesprochen. Ein Schwerpunkt des Kurses ist die Vermittlung des Rüstzeugs zur späteren selbstständigen Heuschreckenbestimmung. Die Arten werden anhand ihrer Unterscheidungsmerkmale, ihres Gesanges und ihrer Lebensweise vorgestellt. Die wichtigsten Gefährdungsursachen der Heuschrecken und mögliche Schutz- und Fördermassnahmen werden am dritten Theorieabend thematisiert.
Ziel der drei Anlässe im Feld ist es, möglichst viele Arten live in typischen Heuschreckenlebensräumen anzutreffen. Während den Exkursionen können die Bestimmungsmerkmale der Arten vertieft und der praktische Umgang mit den Tieren vor allem beim Suchen, Fangen, Beobachten und Abhören geübt werden. Die Spezialistin verrät Wissenswertes zu Ausrüstung, Erfolg versprechenden Witterungsverhältnissen und gibt wichtige Tipps fürs Freiland. Der Schwerpunkt der ersten Exkursion nach Möriken-Wildegg liegt auf den Fettwiesenarten und den Heuschrecken von Pionierlebensräumen wie beispielsweise einer natürlichen Bachaue. Der zweite Ausflug nach Erlinsbach ist den Jura- und Magerwiesen-Arten gewidmet. Die dritte Exkursion führt nach Rottenschwil, wo wir uns auf die Suche nach Feuchtgebiets-Gümpern machen.

Adressaten
Alle an Heuschrecken interessierten Personen.

Kursleitung
Sybille Schelbert, Heuschreckenspezialistin; Stefan Grichting, Naturama.

Der Kleine Perlmutterfalter kann durch Anlage von Buntbrachen mit der Raupenfutterpflanze Acker-Stiefmütterchen gefördert werden.

naturama
das Aargauer Naturmuseum

Kursangebote und Veranstaltungen Naturschutz 2012

Ziele

Kurse Naturschutz: Die Kurse vermitteln das Rüstzeug für eine aktive Naturschutzarbeit in der Gemeinde. Sie ermöglichen Kontakte mit den zuständigen Stellen des Naturschutzes in der kantonalen Verwaltung und setzen sich mit aktuellen Fragen zum Thema «Natur- und Landschaftsschutz» auseinander.

Kurse Artenkenntnis: Die Kurse wollen breite Bevölkerungskreise für die Artenvielfalt begeistern und sensibilisieren. Die Teilnehmenden lernen, naturschützerisch relevante Arten zu erkennen und deren Lebensräume anzusprechen. Zudem wird Basiswissen zur Biologie der Arten, zur Gefährdung sowie zu möglichen Schutz- und Fördermassnahmen vermittelt. Die Kenntnisse aus den Kursen sollen die Teilnehmenden befähigen, in praktischen Naturschutzprojekten mitzuarbeiten.

Zielpublikum

- Personen aus Verwaltung und Kommissionen von Gemeinden und Kanton
- Fachleute aus den Bereichen Naturschutz, Forst- und Landwirtschaft, Jagd und Fischerei, Gartenbau, Bauämter usw.
- interessierte Laien, die sich in den Gemeinden aktiv für den Naturschutz einsetzen wollen

Kosten

Die Kurse Naturschutz 2012 sind kostenlos.
Für die Kurse Artenkenntnis und die Familienexkursionen wird ein bescheidener Kostenbeitrag erhoben.

- Einführungskurs Amphibien 210 Franken (mit Abschlussprüfung 225 Franken)
- Einführungskurs Heuschrecken 210 Franken
- Familienexkursionen: Erwachsene 12 Franken, Kinder 8 Franken

Die Bezahlung erfolgt direkt am (ersten) Anlass in bar. Bei Nichtteilnahme am Kurs nach Ablauf der Anmeldefrist verpflichten sich die angemeldeten Personen, die gesamte Kursgebühr zu entrichten.

Anmeldung

Eine Anmeldung bis spätestens 14 Tage vor Kursbeginn ist obligatorisch. Anmeldungen für die Familienexkursionen sind erst ab sechs Wochen vor dem Anlass möglich. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Einganges berücksichtigt. Die Kurse Artenkenntnis können nur als Ganzes besucht werden. Die Teilnehmenden erhalten mit der Einladung ein Detailprogramm zum jeweiligen Kurs. Die Anmeldeadressen finden Sie auf Seite 54.

naturama
das Aargauer Naturmuseum

Kurse Naturschutz 2012

Kurs Nr.	Datum	Thema	Ort/Zeit	Leitung
1	07.03.12	**Wie finanzieren und organisieren wir den Naturschutz in der Gemeinde?**	Aarau 20–22 Uhr	M. Bärtschi und T. Egloff, Sektion Natur und Landschaft; J. Hertig, Gemeinderat Suhr; T. Baumann und M. Bolliger, Naturama
2	28.03.12	**Krähen und Elstern: Nur Fluch oder auch Segen?**	Aarau 18.30–20.30 Uhr	A. Fäs, BirdLife Aargau; M. Bolliger, Naturama
3 Neu!	25.04.12	**Naturspielplätze planen und bauen**	Ennetbaden 18.30–20.30 Uhr	T. Flory und M. Bolliger, Naturama
4 Neu!	23.05.12	**Charakterbäume erhalten – Chance für Mensch und Natur**	Hirschthal 18.30–20.30 Uhr	U. Gsell, Förster; Abteilung Wald; M. Bolliger, Naturama
5	06.06.12	**Naturwunder Wildrosen: Bestimmen, Vermehrung, Kultur im Garten**	Aarau 18.30–20.30 Uhr	K. Muff, Bio-Wildstauden-Gärtnerei; M. Bolliger, Naturama
6 Neu!	13.06.12	**Schwalben fördern auf dem Bauernhof**	Stetten 20–22 Uhr	E. und E. Traub, Landwirte; T. Baumann und M. Bolliger, Naturama
7	20.06.12	**Mein Garten: Ein Paradies für Schmetterlinge**	Erlinsbach 18.30–20.30 Uhr	R. Weber, T. Baumann und M. Bolliger, Naturama
8 Neu!	15.08.12	**Naturnahe Karpfenproduktion als neuer Betriebszweig für Landwirte**	Suhr 20–22 Uhr	T. Baumann und M. Bolliger, Naturama
9	22.08.12	**Mehr Raum für unsere Bäche! Bachrenaturierung und Hochwasserschutz**	Aarau 18.30–20.30 Uhr	T. Gebert, Sektion Wasserbau; M. Bolliger, Naturama
10	05.09.12	**Wie bekämpft man erfolgreich invasive Neophyten auf Gemeindestufe?**	Frick 13.30–16.30 Uhr	T. Zehnder, NVV Frick; G. Schmid, Bauamt Frick; G. Busslinger, Liebegg, Pflanzenschutzdienst; T. Baumann und M. Bolliger, Naturama
11	12.09.12	**Naturnahe Grünflächenpflege für Bauamtsmitarbeiter**	Schöftland 13.30–16.30 Uhr	R. Maurer, Bauamt Schöftland; M. Bolliger und T. Baumann, Naturama
12	28.11.12	**Heckenpflegekurs mit Maschinendemo**	Densbüren 13.30–16.00 Uhr	G. Hallwyler, Kant. Unterhalt Naturschutz; R. Nussbaum, Landwirt; K. Straumann, Forst-Lohnunternehmer; T. Baumann und M. Bolliger, Naturama

naturama
das Aargauer Naturmuseum

Kurse Artenkenntnis 2012

Die Theorieabende finden, falls nicht anders vermerkt, jeweils im Naturama von 19.30 bis 22.00 Uhr statt. Die genauen Exkursionsorte und -zeiten werden mit dem Detailprogramm bekannt gegeben.

Kurs Nr.	Thema	Datum	Kursort	Leitung
13	**Einführungskurs Amphibien**	08.03.12 15.03.12 (Verschiebedatum 21.03.12) 15.03.12 (Verschiebedatum 21.03.12) 26.04.12 03.05.12 (Verschiebedatum 10.05.12) 24.05.12 (Verschiebedatum 07.06.12)	Theorieabend Aarau Exkursion Zofingen (abends) Theorieabend Aarau Theorieabend Aarau Exkursion Niederwil (abends) Exkursion Mellikon (abends)	C. Bühler, P. Ramseier und H. Cigler, Amphibienspezialist/in; H. Althaus, Zugstellenbetreuer Zofingen; S. Grichting, Naturama
14		21.06.12	Freiwillige Abschlussprüfung Aarau (19.30 bis 21.30 Uhr)	
15	**Einführungskurs Heuschrecken**	09.05.12 14.06.12 07.07.12 (Verschiebedatum 18.08.12) 18.08.12 (Verschiebedatum 25.08.12) 23.08.12 01.09.12 (Verschiebedatum 02.09.12)	Theorieabend Aarau Theorieabend Aarau Exkursion Möriken/Wildegg (ganztags) Exkursion Erlinsbach (ganztags) Theorieabend Aarau Exkursion Rottenschwil (ganztags)	S. Schelbert, Heuschreckenspezialistin; S. Grichting, Naturama

naturama
das Aargauer Naturmuseum

Familienexkursionen 2012

Diese Exkursionen eignen sich für Erwachsene mit Kindern zwischen drei und dreizehn Jahren. Unkostenbeitrag Kinder 8 Franken, Erwachsene 12 Franken. **Anmeldung** obligatorisch und erst **ab sechs Wochen vor dem Anlass** möglich. Eine Woche vor dem Anlass erhalten die Teilnehmenden eine Einladung mit Detailprogramm. Weitere Informationen unter www.naturama.ch.

Kurs Nr.	Datum	Thema	Ort/Zeit	Leitung
16	17.03.12	**Spurensuche bei Familie Biber**	Vogelsang bei Turgi 14–16.30 Uhr	B. Jacober und T. Baumann, Naturama
17 Neu!	28.04.12	**Wildgemüse suchen und zubereiten**	Suhr 14–16.30 Uhr	R. Weber und T. Baumann, Naturama
18 Neu!	12.05.12	**Auf Käferpirsch**	Aarau 14–16.30 Uhr	M. und L. Bolliger, Naturama
19 Neu!	02.06.12	**Glögglifrosch in der Grube**	Ehrendingen 18–21 Uhr	K. Krug und T. Flory, Naturama
20 Neu!	18.08.12	**Judihui! Schmetterlingsraupen fressen unseren Fenchel**	Suhr 14–16.30 Uhr	A. Maag, Galegge; T. Baumann, Naturama
21	14.09.12	**Fledermäuse: Lautlose Jägerinnen der Nacht**	Baden 19.15–21.15 Uhr	U. Wattinger und M. Marti, Naturama
22 Neu!	20.10.12	**Karpfen aus dem Teich**	Brittnau 9–12.30 Uhr	M. Steffen, Projektleiter Karpfenteich; T. Flory, Naturama

Tag der Artenvielfalt
Vom 15. bis 17. Juni 2012 führt das Naturama den «Tag der Artenvielfalt» in Möhlin durch. Weitere Informationen finden Sie zu gegebener Zeit unter www.naturama.ch/naturschutz sowie in den Medien.
Auskünfte: t.flory@naturama.ch, 062 832 72 61

Herbstmarkt Naturama
Am 22. und 23. September 2012 findet der Naturama-Herbstmarkt ausnahmsweise auf der Barmelweid (Erlinsbach) statt. Dies im Rahmen der Jubiläen 10 Jahre Naturama Aargau und 100 Jahre Klinik Barmelweid. Weitere Informationen finden Sie zu gegebener Zeit unter www.naturama.ch/naturschutz sowie in den Medien.

Podiumsdiskussion Naturschutz
Am 21. November 2012 findet im Naturama eine Diskussionsrunde zum Thema «Ist Wasserkraft naturverträglich?» statt. Veranstaltung im Rahmen der Sonderausstellung «CO_2 – Lebenselixier und Klimakiller». Weitere Informationen finden Sie zu gegebener Zeit unter www.naturama.ch/naturschutz sowie in den Medien.
Auskünfte: t.baumann@naturama.ch, 062 832 72 87

Natur-Events
Erleben Sie die Aargauer Natur hautnah! Wir organisieren für Ihren Betriebsausflug, Ihren Vereinsanlass oder Ihre Familienfeier massgeschneiderte halb- und ganztägige Natur-Events sowie Kurzexkursionen zu jeder Tages- und Nachtzeit. Weitere Informationen finden Sie unter www.naturama.ch/naturschutz.
Auskünfte: m.marti@naturama.ch, 062 832 72 26

www.biofotoquiz.ch
Die kostenlose Internet-Plattform ermöglicht es, Pflanzen und Tiere spielerisch kennenzulernen. Testen Sie Ihr Wissen mit über 16'000 Bildern von mehr als 1000 Arten!
Auskünfte: s.grichting@naturama.ch, 062 832 72 85

naturama
das Aargauer Naturmuseum

Kursangebote und Veranstaltungen Naturschutz 2012

Anmeldung

Kurse Naturschutz

Via Internet: **www.naturama.ch**
Unter der Rubrik «agenda» können Sie sich online anmelden.
Via E-Mail: **t.baumann@naturama.ch**
Via Post: **Naturama Aargau, Bereich Naturschutz, Postfach, 5001 Aarau**
Via Fax: **062 832 72 10**
Für Fragen: Thomas Baumann, 062 832 72 87, t.baumann@naturama.ch

Kurse Artenkenntnis

Via Internet: **www.naturama.ch**
Unter der Rubrik «agenda» können Sie sich online anmelden.
Via E-Mail: **s.grichting@naturama.ch**
Via Post: **Naturama Aargau, Bereich Naturschutz, Postfach, 5001 Aarau**
Via Fax: **062 832 72 10**
Für Fragen: Stefan Grichting, 062 832 72 85, s.grichting@naturama.ch

Familienexkursionen

Via Internet: **www.naturama.ch**
Unter der Rubrik «agenda» können Sie sich online anmelden.
Via E-Mail: **v.sasdi@naturama.ch**
Via Telefon: **062 832 72 50**

Bitte melden Sie sich für die Kurse Naturschutz und Artenkenntnis bis spätestens 14 Tage vor Kursbeginn an! Für die Familienexkursionen kann man sich erst ab 6 Wochen vor dem Anlass anmelden.

Ich melde mich für folgende Kurse an (bitte Kursnummer angeben):

_____

Name, Vorname _____

Adresse _____

PLZ, Ort _____

E-Mail _____

Telefon _____

An die Redaktion UMWELT AARGAU

❑ Senden Sie mir ____ weitere Exemplare UMWELT AARGAU Nr. 55, Februar 2012.

❑ Ich interessiere mich nicht mehr für UMWELT AARGAU. Bitte streichen Sie mich von Ihrer Abonnentenliste.

❑ Ich möchte UMWELT AARGAU regelmässig gratis erhalten. Bitte nehmen Sie mich in Ihre Abonnentenliste auf.

❑ Meine Adresse hat geändert.

alt:

_____

_____

_____

neu:

_____

_____

_____

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

UMWELT AARGAU
c/o Abteilung für Umwelt
Buchenhof
5001 Aarau

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