



Die Schweiz braucht «Schwammlandschaften»

Früher wurde Wasser rasch aus der Landschaft abgeführt. Klimawandel, Trockenheit und starke Niederschläge verändern alles: Wir müssen das Wasser in den lokalen Systemen behalten und Feuchtflächen schaffen.

NICOLAS GATTLEN, Redaktor Pro Natura Magazin

Pro Jahr fällt über der Schweiz mehr Niederschlag als im ganzen Bodenseebecken Platz hätte. Wasser gibt es also reichlich. Und das wird sich in Zukunft kaum ändern. Nur: Die Verteilung übers Jahr wird eine andere sein. Im Sommer nimmt die Niederschlagsmenge in fast allen Regionen ab, während im Winter mehr Niederschlag fällt, aufgrund der steigenden Temperaturen zunehmend in Form von Regen statt Schnee. Die Folge: Die Flüsse werden im Sommer viel weniger Wasser führen, was die Wassertemperaturen und die Schadstoffkonzentrationen erhöht. Im Offenland und Wald treiben die steigenden Temperaturen die Verdunstung voran, und die Bodenfeuchte geht zurück. «Die Zeiten, in denen man unser Klima «gemässigt» nennen konnte, sind definitiv vorbei», erklärt der Wasserforscher Klaus Lanz in einem Interview mit dem «Magazin» des Tagesanzeigers. «Wir müssen uns auch im Norden darauf einstellen, dass es im Sommer sehr, sehr trocken werden kann. Und unsere Systeme leiden rasch unter der Trockenheit, weil sie historisch immer sehr wasserreich waren.»

Neue Ansätze: Keylines und Agroforst

Klaus Lanz spricht damit die Landwirtschaft an. Weitermachen wie bisher, mit den gleichen Methoden, den gleichen Kulturen, und zusätzlich ein wenig bewässern, das werde nicht funktionieren. Gefragt sind neue Lösungen. Und die werden auf einigen Höfen bereits erprobt (siehe Seiten 9 und 12). Zum Beispiel das «Keyline-Design»: In hügeligem Ackerland werden entlang der Höhenlinien horizontale Furchen gezogen, die das Regenwasser auffangen und langsam versickern lassen oder in trockeneres Gelände leiten. Bei Starkregen können die Furchen abfließendes Wasser bremsen und so Erosion verhindern. Auch Agroforst, das Pflanzen von Baumreihen auf Äckern, hilft, das Land feucht zu halten. Bäume binden Wasser im Boden und bremsen mit ihrer Beschattung die Verdunstung.

Eine weitere wirksame Methode ist das Verschliessen des Drainage-Ausflusses. Über ein Drittel des Schweizer Ackerlands wird mit Gräben und Drainagen trockengelegt. Ein grosser Teil dieses Systems ist inzwischen veraltet. Pro Natura fordert, dass sanierungsbedürftige Drainagen nicht mehr systematisch erneuert, sondern gezielt zur Wiederbelebung von Feuchtgebieten und Mooren genutzt werden. Viele Arten, die an Feuchtgebiete gebunden sind und sich heute mit zu kleinen Restflächen begnügen müssen, könnten von den Vernässungen profitieren. Zudem helfen Feuchtgebiete, den Wasserhaushalt zu stabilisieren. Sie wirken wie riesige Schwämme, nehmen Niederschläge auf und geben das Wasser zeitverzögert und gleichmässig an Bäche und Flüsse ab. Damit stärken sie den Hochwasserschutz.

Der Kanton Zürich hat die Chancen erkannt und im Agrarland «Prioritäre Potenzialflächen für Feuchtgebiete» bezeichnet, rund 1300 Hektaren. Auf diesen Parzellen, ehemaligen Moorflächen, werden Sanierungen und Erneuerungen von alten Drainagen nicht mehr subventioniert. Stattdessen fördert der Kanton dort die Wiedervernässung.

Drainagen und Gräben durchziehen auch viele ehemals «Feuchte Wälder» – gemeint sind damit Waldtypen mit feuchten oder dauerhaft nassen Böden, wo stellenweise oberflächlich Wasser ansteht. Im Kanton Aargau etwa wurden gut 2400 Hektaren Wald drainiert; zudem gingen infolge der grossen Flusskorrekturen Tausende Hektaren Auenwald verloren. Feuchte Wälder sind heute in der ganzen Schweiz rar. Nun aber erfolgt ein Umdenken: Einige Kantone fördern sie über Aktionspläne. Der Bund subventioniert Vernässungsprojekte über die Programmvereinbarung 2025–2028 für den Wald. Auch Pro Natura engagiert sich für die Wiederherstellung ehemals feuchter Wälder (siehe Seite 11). Dabei setzt man unter anderem auf den Biber: Bei Gewässern, die von Bibern besiedelt werden, entwickeln sich feuchte und nasse Waldstandorte quasi von selbst und verwandeln die Umgebung in einen Hotspot der Biodiversität.

Grossen Einfluss auf den Wasserhaushalt haben Fließgewässer. In natürlichem Zustand bremsen sie den Abfluss, schaffen Rückhalteräume, sind besser mit dem kühleren Grundwasser vernetzt, speisen es mit gefiltertem Wasser und versorgen das angrenzende Land mit Feuchtigkeit. Zudem bieten sie vielfältige Lebensräume für Arten, die am und im Wasser leben oder sich dort gelegentlich aufhalten. Viele Gewässerstrecken sind allerdings kanalisiert oder eingedolt. Und die gesetzlich geforderte Revitalisierung kommt schleppend voran. Knackpunkt ist meist das angrenzende Land: Fällt Kulturland mit Fruchtfolgeflächen-Qualität weg, muss im gleichen Umfang Ersatz geleistet werden. Ein schwieriges Unterfangen. Klaus Lanz, Leiter des Forschungsinstituts «international water affairs», plädiert deshalb für eine Neuabwägung der Interessen: Wenn es aus Klima- oder anderen existenziellen Vorsorgegründen unvermeidlich sei, dürften Fruchtfolgeflächen auch mal verloren gehen, erklärt er im TA-«Magazin». Dabei ist zu bedenken, dass mehr als die Hälfte der Schweizer Ackerfläche für die Produktion von Tierfutter verwendet wird. Eine gewaltige Verschwendung von Land und Wasser. Die Kalorienproduktion über den Umweg Fleisch ist bis zu zehnmal ineffizienter als der direkte Anbau pflanzlicher Lebensmittel.

Die Schweizer Kanalisationskultur

Eine andere Herausforderung stellt sich im Stadtgebiet: Hier muss in einem stark bebauten, ober- und unterirdisch genutzten Raum der nötige Platz für die Elemente einer «Schwammstadt» gefunden werden. Dazu gehören Rückhalte- und Speichermöglichkeiten wie Grünflächen auf Plätzen und Dächern, Bäume und Sträucher. Nötig sind auch temporäre Teiche. Sie sorgen dafür, dass der Regen verzögert abfließt, im Stadtraum versickert und durch Pflanzen aufgenommen und verdunstet werden kann. Im internationalen Vergleich hinkt die Schweiz dieser Entwicklung hinterher – was auch an ihrer ausgeprägten «Kanalisationskultur» (siehe Grafik Seiten 6/7) liegt. Das Schweizer System ist auf die rasche Ableitung von Regenwasser optimiert. Nun aber ist das Speichern vor Ort gefragt.

Die entwässerte Landschaft

Ob im Stadtgebiet, im Offenland oder im Wald – das Regenwasser wird in der Schweiz durch ein umfangreiches Entwässerungssystem rasch abgeführt. Auf unserer Grafik-Doppelseite geben wir Einblick in ein System, das mit dem Klimawandel verstärkt zum Problem wird.

MICHAEL STÜNZI, Wissenschaftlicher Illustrator und Infografiker (Illustration)
NICOLAS GATTLEN, Redaktor Pro Natura Magazin (Text)

Unbegrünte Flachdächer und Fassaden lassen Regenwasser sofort abfliessen

Bäume binden Wasser im Boden und bremsen mit ihrer Beschattung die Verdunstung

Schwere Maschinen und regelmässiges Pflügen zerstören feine Kapillaren im Boden

Eingedolte Bäche und kanalisierte Flüsse geben keine Feuchtigkeit an die Umgebung ab

60 Prozent der Schweizer Siedlungsflächen sind versiegelt, das Wasser kann nicht versickern

Wasser von Dächern, Plätzen und Strassen wird über die Kanalisation abgeführt

Über einer Tiefgarage und im verdichteten Stadtboden gedeihen keine grossen Bäume



Schwere Maschinen verdichten den Boden und beeinträchtigen so den Wasserhaushalt

Totholz kann viel Feuchtigkeit speichern, im Wirtschaftswald ist es rar

Abzugsgräben senken den Wasserspiegel im Boden und leiten Wasser aus dem Wald

Wegeseitengräben und Rohrdurchlässe beschleunigen den Wasserabfluss

Kanalisierte und eingedolte Bachabschnitte

Gut 50 Prozent der kleinen Bäche wurden in Röhren verlegt, viele weitere sind kanalisiert

Viele Quellen sind drainiert und verrohrt, das Wasser wird unterirdisch abgeleitet

Monokulturen ohne Untersaaten führen vielfach zu Bodenerosion und Austrocknung

Drainagen entziehen Wasser aus den oberen Bodenschichten



Wasser in der Stadt: Ressource statt Abfall

«In der Schule wurde uns gesagt, Wasser sei Leben. Doch als ich ins Berufsleben einstieg, musste ich feststellen, dass Wasser wie Abfall behandelt wird.» Diese Aussage von Emmanuel Graz, Landschaftsarchitekt und Leiter des Büros Öffentlicher Raum und Landschaft (BEPP) der Stadt Lausanne, fasst zusammen, wie man in Städten normalerweise mit Niederschlagswasser umgeht: Es wird aufgefangen und über die Kanalisation in einen Vorfluter geleitet (Kläranlage, See oder Fluss). «Ein Unsinn!»

Doch es zeichnen sich Änderungen ab, vor allem aufgrund der Klimaerwärmung. In Lausanne sind neben einem Klimaplan, der die Laubfläche durch Baumpflanzungen vergrössern will, auch Bestrebungen zur Entsiegelung der Böden im Gang. «Das ist notwendig, denn wir sind auf die Ökosystemleistungen angewiesen, die die Vegetation bietet. Bäume können uns aber nur helfen, wenn wir genügend Wasser für sie zurückhalten. Hier müssen alle Städte aktiv werden, wir haben gar keine andere Wahl.»

Um sich besser gegen den Klimawandel zu wappnen, hält sich Lausanne künftig an das Konzept der «Schwammstadt». Graz: «Dieses Prinzip besteht darin, den Wasserkreislauf zu regulieren und die Stadt so zu gestalten, dass sie in Regenperioden Wasser aufnimmt und speichert, um es in Trockenperioden wieder abzugeben oder verfügbar zu machen.» Dafür wurde die Lausanner Avenue d'Echallens komplett umgestaltet und mit einem multifunktionalen Bodensystem ausgestattet. Dieses ermöglicht sowohl ein gezieltes Wassermanagement wie auch die Anpflanzung von Bäumen. «Wir nutzen das Wasser nun als wertvolle Ressource. In-

dem wir die Böden wasserdurchlässig machen, können sie die Niederschläge aufnehmen und speichern. So werden die Pflanzen in Trockenphasen besser versorgt und können ihre Verdunstungsleistung auch bei Hitze aufrechterhalten.»

Dabei gibt es zwei Schwerpunkte. Zum einen wird ein Schwammstadtkörper nach dem bewährten Stockholmer System angelegt, bei dem Bäume in einen künstlichen Boden aus mineralischen Bestandteilen und wenig organischem Material gepflanzt werden. Die oberste Schicht enthält nur grobe Mineralien und kein Feinmaterial, sodass das Wasser gut versickern kann und der Schwammstadtkörper im Untergrund ausreichend belüftet wird. Mit diesem System lässt sich der Wurzelraum der Bäume erheblich vergrössern, ohne die Oberfläche von Trottoirs, Velowegen, Parkplätzen und Strassen in Anspruch zu nehmen. Da den Bäumen ein Volumen an Wasser zugeführt wird, das die Niederschlagsmenge übersteigt, haben sie auch in Trockenphasen genügend Feuchtigkeit. «Die Verdunstung der Pflanzen wiederum senkt die Umgebungstemperatur, was angesichts der Hitzeperioden, die wir derzeit erleben, sicher kein Luxus ist», sagt Emmanuel Graz.

Andererseits sieht die Stadtplanung auch Massnahmen für den Umgang mit dem Oberflächenabfluss nach Starkregen vor, um das Überschwemmungsrisiko für Private zu verringern und das saubere Wasser in natürliche Gewässer statt in die Kläranlage abzuleiten. Dieses Ziel kann zum Beispiel durch die Schaffung oberflächlicher Abflusskorridore in städtischen Strassen («Wolkenbruch-Strassen») erreicht werden. ^{fk}



Den natürlichen Wasserkreislauf stärken

Der Katzhof im Luzerner Hinterland ist ein Vorzeigebetrieb. Als erster Bauernhof der Schweiz hat er auf ein ganzheitliches Wassersystem umgestellt. «Wir wollen ein Wassermanagement etablieren, das den natürlichen Wasserkreislauf in unserer unmittelbaren Umgebung fördert und stärkt», heisst es auf der Website des «NaturGut Katzhof», wie sich der Betrieb nennt. Das zentrale Element des neuen Wassersystems sind sogenannte Keylines. Im oberen, steileren Teil des Geländes, wo Ackerbau betrieben wird, dienen die Gräben vorwiegend der Verlangsamung und Versickerung des Wassers. Ein Teil davon fliesst ab und landet in einem neugebauten Speicherbecken. Im flacheren Teil des Geländes wird viel Wasser für den Obst- und Gemüsebau gebraucht. Hier sind die Gräben auch für die Verteilung wichtig.

Auf dem Katzhof wird Agroforstwirtschaft betrieben. Dieses System unterstützt die positiven Effekte der Keylines auf den Wasserhaushalt und ist an dieses gekoppelt. Entlang der Wassergräben hat das Bauernpaar Schwegler Dutzende Bäume gepflanzt. Mit ihren Wur-

zeln zapfen sie tief liegende Wasserschichten an. Zudem erleichtern sie die langsame Versickerung des Regenwassers und beeinflussen via Schattenwurf, Verdunstung und Windschutz das Mikroklima.

Obwohl es erst seit anderthalb Jahren fertiggestellt ist, wirkt sich das neue Wassersystem bereits positiv auf die Biodiversität aus. «Wir haben verschiedene Libellen und auch Grasfrösche gesichtet. Tiere, die vorher bei uns nicht zu Hause waren», sagt Markus Schwegler. «Bei der Flora haben wir vieles gepflanzt und gesät, das seine Wirkung erst noch entfalten wird.» Wie aber sieht es bei den Kosten aus: Schränken die Keylines die Produktionsmöglichkeiten nicht zu stark ein? Schwegler verneint: «Sie verändern diese einfach - für uns mehrheitlich auf positive Weise.» Vor allem durch die Pflanzungen im Agroforst liessen sich neue Kulturen wie verschiedene Nüsse und Beeren anbauen und ernten. Auch bei der Mechanisierung gebe es nur sehr wenige Einschränkungen, erklärt Markus Schwegler: «Und wenn, fördern sie kreative Lösungswege.» me

«Ein Meilenstein für den Naturschutz»

Pro Natura Aargau hat mit ihrer «Gewässer-Initiative» Erstaunliches ausgelöst: Bis ins Jahr 2060 sollen insgesamt 1000 Hektaren Feuchtgebiete in den drei Landschaftsräumen Offenland, Siedlung und Wald realisiert werden.

Pro Natura Magazin: Vor drei Jahren hat Pro Natura Aargau im Verbund mit anderen Umweltverbänden die «Gewässer-Initiative» lanciert. Sie fordert zusätzliche Feuchtgebiete im Aargau. Mit dem weit fortgeschrittenen «Auenschutzpark» verfügt der Kanton über ein vergleichsweise dichtes Netz an renaturierten Auen. Warum braucht es weitere Feuchtgebiete?

Matthias Betsche: Der Auenschutzpark ist eine Erfolgsgeschichte. Und wir wollten mit der Gewässer-Initiative daran anknüpfen. Denn der Handlungsbedarf bleibt hoch. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts gingen im Aargau rund 90 Prozent der Feuchtflächen verloren. Nicht nur entlang der grossen Flüsse, auch im offenen Gelände, im Wald und im Siedlungsraum mangelt es an Feuchtgebieten. Wassergebundene Lebensräume sind ein zentraler Bestandteil unserer ökologischen Infrastruktur. Sie bieten Lebensraum für bedrohte Arten, speichern Wasser und helfen dabei, Landschaften klimaresilient zu machen.

Die Initiative verlangt, dass innerhalb von 20 Jahren «die zur Sicherung und Stärkung der Biodiversität erforderlichen Feuchtgebietsflächen geschaffen werden». Erforderlich seien zusätzliche Flächen in der Grössenordnung von 1000 Hektaren. Wie kam man auf diese Zahl?

Sie knüpft an kantonalen Grundlagen an, die in den letzten Jahren erarbeitet wurden. So zeigt beispielsweise eine Studie, dass im Aargau 2400 Hektaren Wald durch Drainagen und Gräben entwässert wurden und ein Viertel davon ein hohes Potenzial für die Realisierung von Wiedervernässungsprojekten hat. Auch für das Agrarland und den Siedlungsraum liegen Analysen und Potenzialstudien vor. Pro Natura Aargau hat diese Grundlagenarbeiten unterstützt, Studien initiiert und Konzepte für die Umsetzung entworfen. Wir wussten: Entscheidend würde sein, dass wir nicht nur eine Forderung formulieren, sondern gleichzeitig einen realistischen Umsetzungsweg aufzeigen können.

Das ist offenbar gelungen: 2024 hat das Kantonsparlament dem indirekten Gegenvorschlag des Regierungsrats mit 128:0 Stimmen zugestimmt. Ein erstaunliches Resultat, auch wenn der



Matthias Betsche ist Geschäftsführer von Pro Natura Aargau

ursprüngliche Zeithorizont auf das Jahr 2060 erweitert wurde.

Massgeblich dazu beigetragen hat der frühzeitige Dialog mit der Landwirtschaft. An der Liebegger-Tagung diskutierten wir das Vorhaben mit Vertretern der Branche. Sie waren zunächst skeptisch. «Nicht schon wieder wir!», hiess es. Tatsächlich hat die Landwirtschaft bereits massgeblich zum Aufbau des Auenschutzparks beigetragen. Wir haben dann vorgeschlagen, dass auch im Wald und im Siedlungsraum neue Feuchtflächen geschaffen werden. Als Zwischenziel bis 2040 gilt nun: 300 Hektaren im Wald, 280 Hektaren im Landwirtschaftsgebiet und 170 Hektaren im Siedlungsraum.

Und das reichte, um die Bauern und schliesslich das ganze Parlament zu gewinnen?

Ein weiterer wichtiger Faktor war der Anschluss an die drei bestehenden Umweltprogramme des Kantons: «Landwirtschaft – Biodiversität – Landschaft Labiola», «Naturschutzprogramm Wald» und «Natur 2030» mit Fokus auf den Siedlungsraum und das Offenland. Das sind breit verankerte Gefässe.

Sie beruhen auf freiwilliger Teilnahme.

Ja, und sie funktionieren. Dank guter Beratung, Projektarbeit und finanzieller Anreize. So konnte beispielsweise über Labiola die Biodiversitätsförderfläche in den letzten zehn Jahren von 4980 auf 9022 Hektaren vergrössert werden. Der Kanton ist der wichtigste Hebel, damit die Maschinerie in Bewegung kommt. Mit der Annahme des Gegenvorschlags steht er nun in der Pflicht, den Ausbau der Feuchtgebiete umzusetzen. Pro Natura unterstützt ihn dabei, wie wir das auch schon beim Auenschutzpark gemacht haben. In Niederwil etwa konnten wir jüngst über einen Landabtausch mit der Ortsbürgergemeinde das ehemalige Moorgebiet «Hoonerimoo» erwerben. Wir planen nun die Wiedervernässung dieses Moors im Offenland. Auch andere Organisationen, Gemeinden und Private sind mit Projekten am Start. Unsere Gewässer-Initiative ist ein Meilenstein für den Naturschutz im Aargau. Das Beispiel zeigt, dass ambitionierter Naturschutz möglich ist, wenn Politik, Landwirtschaft, Kanton und Naturschutz früh zusammenarbeiten.

Interview: NICOLAS GATTLEN, Redaktor Pro Natura Magazin



Wie der Meggerwald wieder feuchter wird

Wo heute Menschen Erholung suchen, erinnert im Meggerwald bei Luzern vieles an eine Landschaft, die einst vom Wasser geprägt war. In den niederschlagsreichen Voralpen entstanden über Jahrtausende hinweg Hoch- und Flachmoore. Doch vielerorts wurden diese Feuchtgebiete entwässert und trockengelegt. Auch im Meggerwald sind die Spuren dieser Entwicklung sichtbar. Doch hier erhält das Wasser wieder mehr Raum. Der Kanton Luzern hat in dem rund 136 Hektaren grossen Wald bereits zahlreiche Weiher geschaffen. Und Pro Natura Luzern konnte 2022 eine rund vier Hektaren grosse Parzelle kaufen – sie war dem Eigentümer zu nass und darum 40 Jahre lang nicht bewirtschaftet worden. Heute liegt gerade in dieser Nässe eine besondere Hoffnung.

«Es ist zwar eine eher kleine Fläche, aber sie liegt in einer Geländemulde, wie es viele gibt im Meggerwald. Wir haben sofort das Potenzial erkannt», sagt Miriam Peretti. Sie ist bei Pro Natura Luzern zuständig für die «Aktion Biber & Co.» Zentralschweiz. Pro Natura setzt sich mit diesem Projekt für ein grosses, artenreiches Gewässermosaik aus bestehenden und neuen Feuchtgebieten ein. So auch auf der kürzlich erworbenen Parzelle im Meggerwald. Die ursprünglich als Riedwiese

genutzte Waldlichtung wurde früher durch Gräben entwässert und mit Fichten aufgeforstet. «Wir wollten die Parzelle wieder in den ursprünglichen Zustand zurückführen und einen grossen Weiher anlegen, da dank einer Quelle in der Umgebung immer Wasser vorhanden ist.» Das bedeutet, dass alle Fichten entfernt und die Gräben mit Spundwänden eingestaut werden, damit das Wasser wieder länger in der Fläche zurückgehalten wird. Dadurch können sich ein natürlicher, feuchter Waldbestand und eine wertvolle Feuchtwiese entwickeln. Der neu angelegte Weiher ist heute bereits ein kleines Paradies für Amphibien und Libellen. «Und in dem Abschnitt, wo die Fichten dicht an dicht standen, hat sich erstaunlich schnell eine vielfältige Flora entwickelt», sagt Peretti.

Noch ist die Parzelle pflegeintensiv. Wo einst Fichten wuchsen, gefällt es heute den Brombeeren gut. Es braucht deshalb einen regelmässigen Rückschnitt, damit die wüchsigen Pflanzen nicht alles überwuchern. In den kommenden Jahren wird sich die Fläche zu einem wertvollen Lebensraum für Amphibien, Libellen und Pflanzen entwickeln. epp

www.pronatura-lu.ch/de/bannwald

www.pronatura.ch/de/aktion-biber-co



Schwammland-Pionierprojekt im Aargauer Jura

Die beschauliche Gemeinde Mandach zählt 300 Einwohnerinnen und Einwohner, liegt im Jurapark Aargau und setzt sich für mehr Biodiversität ein. 2022 hat sie ein Projekt beschlossen, bei dem unter anderen Hecken angelegt, Trockensteinmauern saniert und Weiher gebaut werden sollen. Bei diesem Vorhaben zur Aufwertung der Landschaft und Förderung der Biodiversität, das inzwischen umgesetzt wird, spielt das Konzept «Schwammland» eine wichtige Rolle. Projektleiter Philipp Schuppli sagt: «Wir arbeiten dabei mit einem ganzen Werkzeugkasten zur Gestaltung klimaresilienter Landschaften. Massnahmen, die sich auch positiv auf die Artenvielfalt auswirken.»

Bereits wurden im Rahmen des Projekts 40 Weiher gebaut, die rund um das Dorf eine «Perlenkette» aus Wasserstellen bilden. Eine 2025 durchgeführte Wirkungskontrolle hat gezeigt, dass nicht nur stark gefährdete Amphibien wie die Gelbbauchunke und die Geburtshelferkröte die neu angelegten Wasserstellen besiedeln. Wildtierkameras dokumentierten, wie etwa Mäusebussarde, Neuntöter, der Waldkauz und so-

gar Dachse die Weiher an heissen Sommertagen und -nächten zur Abkühlung und Wasseraufnahme nutzen.

Auch Keylines spielen im Projekt eine wichtige Rolle. Dabei werden in der Hanglage entlang der Höhenlinien Furchen gezogen, die Regenwasser auffangen und langsam versickern lassen. In Kombination mit den neuen Weihern sollen sie die Landschaft widerstandsfähiger gegenüber Extremereignissen wie Starkregen oder langen Hitzeperioden machen. Bereits wurden auf einem Hof in der Gemeinde erste Keylines gebaut – als Prototyp gewissermassen, bei dem die Formgebung im Vordergrund stand. Für ein grösser angelegtes System, bei dem Keylines die neu angelegten Weiher verbinden, braucht es eine Bewilligung des Kantons, die sich unerwartet in die Länge zog. Nun aber scheinen die Zuständigkeitsfragen gelöst. «Jetzt kommt es gut», so Philipp Schuppli, «es ist uns gelungen, das Thema innerhalb der Verwaltung voranzubringen.» Das Interesse an Keylines ist nicht nur im Aargauer Jura gross. «Wir erhalten laufend Anfragen von Bauern, die sich überlegen, auf diese Weise Wasser nachhaltiger zu nutzen.» me



Wasser im Siedlungsraum – oder wie man ein neues Quartier gestaltet

Parco Casarico, so heisst eine Neubaussiedlung in der Nähe des Lago di Muzzano westlich von Lugano. Auf diesem Areal wurde gemäss den Bestimmungen des kommunalen Zonenplans und des Quartierplans ein spezielles Wassermanagement umgesetzt. Das Ziel: Die versiegelten Flächen begrenzen und stattdessen möglichst viel Regenwasser aufnehmen und speichern. «Die undurchlässigen Flächen durften nicht mehr als 15 Prozent des Grundstücks ausmachen und die Flachdächer mussten so konstruiert werden, dass sie das Regenwasser zurückhalten und mindestens zur Hälfte begrünt sind», sagt Gastone Boisco, Architekt und Planer in der Gemeinde Sorengo. Der Bach Riale Casarico, der an das Grundstück grenzt, musste ebenfalls in das Projekt einbezogen werden. Ein erster Umsetzungsschritt war, einen Weiher als zentrales Rückhaltebecken zu bauen. Danach wählte man unter Berücksichtigung der allgemeinen Topografie des Geländes mehrere günstige Stellen aus, um Regengärten anzulegen. «So kann das Regenwasser nicht nur im gesamten Areal versickern, sondern via das Hauptbecken in der Mitte des Areals auch lokal verdunsten.»

Neben dem durchdachten Umgang mit Wasser will das Projekt auch bestehende Vernetzungsachsen erhalten. «Das gewährleistet, dass sich verschiedene Arten frei zwischen den Lebensräumen bewegen können. Ausserdem trägt die ökologische Begrünung dazu bei, das natürliche Gleichgewicht zu erhalten und die

Widerstandsfähigkeit gegenüber Umweltveränderungen zu erhöhen», sagt Boisco. Es gehe auch darum, ein gutes Nebeneinander von Siedlungs- und Naturräumen zu ermöglichen und den Bewohnerinnen und Bewohnern ein angenehmeres, gesünderes und resilienteres Lebensumfeld zu bieten. Neben privaten Bereichen, die nur den Anwohnern zugänglich sind, gibt es auf dem Areal auch einen öffentlichen Quartierpark.

Bei der Planung der Grünräume achteten die Verantwortlichen darauf, die Biodiversität langfristig zu fördern, unter anderem mit einer grossen Waldfläche und artenreichem Unterholz. Zwei alte Bäume blieben stehen und in die neue Gestaltung integriert. Unter den neu gepflanzten Bäumen finden sich vor allem Arten, die an das lokale Klima angepasst und hitzeresistent sind. Dazu gehören die Steineiche, die Korkeiche, der Westliche Erdbeerbaum und der Olivenbaum. Allen Bäumen wurde im Untergrund genügend Platz für ihr Wurzelwachstum zur Verfügung gestellt.

Dieses wegweisende Projekt wurde 2022 mit dem Binding-Innovationspreis für Biodiversität ausgezeichnet. «Das ist eine wichtige Anerkennung für die Arbeit, die die Gemeinde und ihre Partner geleistet haben. Der Innovationspreis hat die Sichtbarkeit erhöht und fördert den Austausch mit anderen Gemeinschaften und Akteuren, die erfahren wollen, wie sich Umweltanliegen und Raumplanung erfolgreich verbinden lassen», sagt Gastone Boisco. ■



Joel Schweizer

Wie menschliche Biber einen Feuchtwald schaffen

Pflotsch, Matsch, Sumpf – nein, hier möchte niemand den Wald queren. «Im September war das noch anders», sagt Thomas Scheurer vom Verein Natur und Vogelschutz Münchenbuchsee NVM. «Damals gingen wir an dieser Stelle durch, ohne im Matsch zu versinken.» Damals, das war, bevor der NVM mit 26 Freiwilligen und unterstützt von Fachbüros und regionalen Unternehmen zum «menschlichen Biber» wurde und im Höllwald bei Münchenbuchsee (BE) Dämme errichtete.

Alles begann mit einer Idee. Der Idee, das grosse Potenzial des unscheinbaren Bärenriedbachs auszuschöpfen und eine rund 400 Meter lange, 1,2 Hektaren grosse Talmulde im Höllwald wieder zu vernässen. Und damit einen Feuchtwald mit Lebensraum für Amphibien und Reptilien zu schaffen. Da das Stück Wald forstwirtschaftlich kaum sinnvoll nutzbar war und der Waldbesitzer bereits gute Erfahrungen mit dem NVM gemacht hatte, war er einverstanden, sein Land für das Renaturierungsprojekt zur Verfügung zu stellen. Der Renaturierungsfonds und die Waldabteilung Mittel-land des Kantons Bern sagten finanzielle Unterstützung zu.

Damit der kleine Waldbach in regenarmen Zeiten nicht mehr ganz austrocknet, wurden 2025 acht «Beaver Dam Analogs», handgemachte Biberdämme, und Anfang 2026 mit lokalem Stammholz vier 10 bis 20 Meter lange Totholzwälle errichtet. «Und schon stehen wir voll im Sumpf», sagt Scheurer. «Ich staune immer wieder, wie rasch die Natur reagiert.» Nun haben Wald und Natur 25 Jahre Zeit, sich in eigener Dynamik zu entwickeln. Bereits haben die Dämme kleine Stillwasserzonen geschaffen und lenken Wasser aus dem Bach in die umliegenden Areale. Die Totholzwälle sollen bei Hochwasser das Wasser grossflächig verteilen und neue Fliesswege entstehen lassen. «Das Ziel ist ein lebendiges, sich selbst veränderndes Ökosystem», sagt Scheurer. Um die Veränderungen zu dokumentieren, werden vor dem Dammbau und nach fünf Jahren Vegetation Laufkäfer, Wasserinsekten sowie Amphibien erfasst: «Der Grasfrosch hat bereits gelaicht und es gibt viele Larven des Feuersalamanders. Wir dürfen gespannt sein, wie es weitergeht.» Zufrieden sei auch der Waldbesitzer: «Toll, meinte er, jetzt habe er hier einen neuen Wald. Gibt es ein besseres Lob?» epp



Der Biber, ein wertvoller Helfer

Angesichts der Klimaerhitzung und der Probleme infolge der zunehmenden Trockenperioden könnte sich der Biber als einer unserer wertvollsten Verbündeten erweisen. Bekanntlich spielt dieses grosse Nagetier eine wichtige Rolle als Förderer der Biodiversität: Seine Dämme revitalisieren Fliessgewässer und lassen besonders vielfältige Lebensräume entstehen, die zahlreichen Arten zugutekommen.

Das Wasser, das der Biber aufstaut, hat mehr Zeit, im Boden zu versickern. So kann es das Grundwasser anreichern, das während Trockenperioden Wasser an die Flüsse abgibt. Die feuchten Böden in den Biberlebensräumen wirken wie Schwämme. Da sie grössere Wassermengen aufnehmen als ein kanalisierter Fluss, helfen sie, Hochwasser und Überschwemmungen zu bewältigen. Ausserdem können sie bei Waldbränden als Schneisen dienen. Biberdämme helfen aber auch, das Wasser zu reinigen: Sie verlangsamen die Fliessgeschwindigkeit der Flüsse, sodass mehr Sedimente zurückgehalten werden und die Pflanzen einen Teil der Nitrate abbauen können.

In Städten hilft die Renaturierung von Gewässern – zum Beispiel durch die Förderung des Bibers – gegen Hitzeinseln. Und im Landwirtschaftsgebiet hat man festgestellt, dass die Erträge in der Nähe von Biberdämmen in Trockenperioden höher ausfallen, weil die Böden besser mit Wasser versorgt sind.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse lancierte Pro Natura 2018 die «Aktion Biber & Co.», um lebendige Gewässer zu fördern und dem Biber darin wieder seinen angestammten Platz zu geben. ta



Die wichtigsten Fakten zum Biber:

www.pronatura.ch/de/biber-lexikon

zur sache

«Wasser ist eine wertvolle, begrenzte Ressource»

Drei Fragen an Sarah Pearson Perret, Directrice romande von Pro Natura



Pro Natura Magazin: Gehört es zu den Prioritäten von Pro Natura, den Umgang mit dem Wasser zu verbessern und das «blaue Gold» effizienter zu nutzen?

Sarah Pearson Perret: Ja, sicher. Wegen der Klimaveränderung wird die Auseinandersetzung mit diesem Thema wichtiger. Da Trockenperioden länger werden und Hitzewellen intensiver, entnehmen wir immer mehr Wasser zur Deckung unseres Bedarfs – manchmal auf Kosten empfindlicher Ökosysteme wie Flüssen, Quellen und Feuchtgebieten. Darum ist es wichtig, Wasser als wertvolle, begrenzte Ressource zu betrachten, es vor Verschmutzung zu schützen und seine Nutzung mit den Bedürfnissen der Natur in Einklang zu bringen. Städte und Dörfer haben viel Potenzial, ihren Umgang mit Wasser zu verbessern. Versiegelte Flächen verschärfen die Auswirkungen der Klimaveränderung, da sie zu Hitzeinseln führen und verhindern, dass Regen versickert. Städte, die Wasser zurückhalten, begrenzen nicht nur das Hochwasserrisiko, sondern tragen auch zur Grundwasseranreicherung und Kühlung des Siedlungsraums bei.

Moore und Feuchtgebiete vernässen, ehemalige Feuchtwälder wiederherstellen, das Wasser in der Landwirtschaft effizienter nutzen, Flüsse und Bäche renaturieren: Warum werden solche Massnahmen immer wichtiger?

Weil der Klimawandel die Niederschlagsverteilung tiefgreifend verändert. Die Sommer werden trockener und die Winter regenreicher, was im Sommer höhere Wassertemperaturen, tiefere Wasserstände in den Flüssen und eine geringere Bodenfeuchtigkeit mit sich bringt. Hinzu kommt, dass Niederschläge im Sommer immer heftiger ausfallen. Lebensräume wie Feuchtgebiete, Moore und Feuchtwälder können als natürliche Puffer dienen: Bei starken Regenfällen speichern sie Wasser, und in Trockenperioden geben sie es nach und nach wieder ab, wodurch sich das Hochwasserrisiko verringert. In der Landwirtschaft tragen Ansätze wie Agroforstsysteme dazu bei, mehr Wasser im Boden zurückzuhalten sowie Verdunstung und Erosion einzudämmen. Ausserdem können wir durch die Renaturierung von Flüssen die Grundwasserneubildung fördern, vielfältige Lebensräume wiederherstellen und den Wasserkreislauf nachhaltig verbessern.

Welche Hauptprobleme ergeben sich wegen der zunehmenden Trockenheit für die Biodiversität? Und was unternimmt Pro Natura dagegen?

Häufigere und intensivere Trockenperioden schwächen die Ökosysteme und verstärken bereits vorhandene Probleme wie kanalisierte Fließgewässer, durch Stauwehre behinderte Fischwanderungen, Entwässerungsmassnahmen im Landwirtschafts- und Forstbereich oder die intensivierte Bodennutzung. Nimmt die Bodenfeuchtigkeit ab, erwärmen sich Fließgewässer, und werden Feuchtgebiete zerstört, verlieren viele Arten ihren Lebensraum. Pro Natura ergreift konkrete Massnahmen wie die Renaturierung von Hochmooren, Feuchtgebieten oder ehemaligen Auenwäldern und unterstützt Vorhaben wie das Projekt «Doubs vivant», das unter anderem zum Ziel hat, die Folgen der Klimaveränderung zu bewältigen, Hindernisse für die Fische zu beseitigen und den Fluss zu revitalisieren. ^{fk}