KANTON AARGAU

UMWELT

Das Potenzial für die Wiederherstellung entwässerter Feuchtgebiete erkennen, erhalten und nutzen



Leistungen wiederhergestellter Feuchtgebiete: Biodiversität, Erholung, Feuchtackerkulturen, Kohlenstoff-speicherung, seltene Arten, Naturbeobachtung, Wasserbüffel, nachwachsender Rohstoff (z.B. Rohrkolben).

Fotos: Kanton Aargau, Beat Schaffner, Gregor Klaus, Stockphoto

Zusammenfassung

Feuchtflächen sind Lebensraum für unzählige bedrohte Tier- und Pflanzenarten und erbringen unverzichtbare Leistungen von hohem ökologischem, wirtschaftlichem und sozialem Wert.

In den letzten 200 Jahren wurden im Mittelland bis zu 90 % der ehemaligen Feuchtgebiete der intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen zugeführt und dadurch ihrer ursprünglichen Funktion beraubt.

Der heute verbliebene Rest an Feuchtgebieten im Kanton Aargau reicht nicht aus, um die Biodiversität dieser Lebensräume langfristig zu erhalten und um die benötigten Ökosystemleistungen in genügender Qualität und Quantität bereitzustellen.

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt hat daher quantitativ und qualitativ hergeleitet, wie gross das Potenzial für die Wiederherstellung ehemaliger Feuchtflächen ist und wo die prioritären Aufwertungsflächen liegen. Die vorliegende Publikation präsentiert die Resultate und unterstreicht den Wert der Feuchtgebiete für Natur und Gesellschaft.

Mit der Bezeichnung prioritärer Flächen für potenzielle Feuchtgebiete steht im Kanton Aargau nun eine fachliche Grundlage für eine solide Interessenabwägung zur Verfügung. Gleichzeitig erleichtert die erarbeitete Karte die Planung und Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur zur langfristigen Erhaltung einer Biodiversität, die an Veränderungen anpassungsfähig ist.



Attraktive Ried-Landschaft bei Rottenschwil.
Foto: Kanton Aargau

Biodiversität ist unsere Lebensgrundlage

Biodiversität ist die Vielfalt des Lebens und umfasst alle Arten, Gene und Lebensräume. Sie ist der Motor für vielfältige Ökosystemleistungen und damit die Grundlage unseres Wohlergehens und Wirtschaftens. Dementsprechend sind die gesamte Gesellschaft und alle Sektoren gefordert, zur langfristigen Sicherung und Förderung der Biodiversität beizutragen.

Das Naturkapital schwindet

Trotz ihres unermesslichen Wertes sinkt die Biodiversität seit Jahrzehnten und hat mittlerweile ein besorgniserregend tiefes Niveau erreicht. Dies zeigen unzählige Studien und Zustandsberichte von Wissenschaft und Bund (1, 2, 3). Landesweit ist heute jeder zweite Lebensraum und jede dritte einheimische Art in ihrem Fortbestand gefährdet (4). Besonders bedroht sind Feuchtgebiete (5). 90 % ihrer früheren Fläche wurde grösstenteils der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Der Handlungsbedarf ist erkannt

Die in den letzten Jahren ergriffenen Massnahmen zeigen zwar Wirkung, sind aber bei weitem noch nicht ausreichend. Vorrangflächen für die Biodiversität sind oft zu klein, zu wenig gut vernetzt und weisen eine sinkende ökologische Qualität auf (6). Eine Trendwende ist dringlich, und es sind zusätzliche Anstrengungen nötig, um die heute noch vorhandene Biodiversität langfristig zu sichern (1).

Auch im Kanton Aargau ist der Handlungsbedarf gross (7). Während weniger anspruchsvolle Arten von den Fördermassnahmen der letzten Jahre durchaus profitieren, sind insbesondere die Lebensraumspezialisten weiterhin in einem sehr kritischen Zustand. Das gilt vor allem für die Bewohner der Feuchtgebiete.

Strategie und Aktionsplan des Bundes

Angesichts dieser Herausforderungen hat der Bundesrat 2012 die Strategie Biodiversität Schweiz SBS und 2017 den dazugehörigen Aktionsplan beschlossen. Zentrales Element ist der Aufbau einer Ökologischen Infrastruktur (siehe Box S. 4).

Für das NFA-Programm 2020–2024 haben Bund und Kantone Umsetzungsschwerpunkte und Massnahmen für den Schutz und die Förderung von Landschaften, Lebensräumen und Arten vereinbart. Gestützt auf die SBS spielt hierbei der Ausbau und die Optimierung einer Ökologischen Infrastruktur eine zentrale Rolle. Die Kantone sind aufgefordert, in einem kantonalen Gesamtkonzept den Handlungsbedarf und eine räumliche Gesamtsicht betreffend Schutz, Pflege, Sanierung, Aufwertung, Neuschaffung und Vernetzung von Biotopen und weiteren schutzwürdigen Lebensräumen aufzuzeigen und entsprechende Schwerpunkte für die Umsetzung von Massnahmen zu definieren.

Ökologische Infrastruktur im Kanton Aargau

Im Rahmen des Projekts "Ökologische Infrastruktur Aargau" wurde eine Fachgrundlage erarbeitet, die den Handlungsbedarf aufzeigt (8). Neben der Aufwertung von bestehenden naturnahen Flächen im Umfang von 6 % der Kantonsfläche beläuft sich der effektiv zusätzlich erforderliche Flächenbedarf für die Ökologische Infrastruktur im Kanton Aargau demnach auf rund 3 % der Kantonsfläche für Kerngebiete und rund 3 % der Kantonsfläche für Vernetzungsgebiete, damit eine reichhaltige Biodiversität im Kanton Aargau langfristig erhalten werden kann.



Stehendes Wasser auf Feldern und Wiesen nach Starkniederschlägen weist bis heute auf die ehemals weite Verbreitung der Feuchtgebiete hin.

Foto: Kanton Aargau

Die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen sowie eines Konzepts und Massnahmenplans zur Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur im Kanton Aargau sind Teil der Mehrjahresprogramme Natur. Mit ihnen leistet der Kanton Aargau einen wichtigen Beitrag, um umwelt- und klimapolitischen Ziele zu erreichen und dem Verlust der Artenvielfalt entgegenzuwirken.

Entwässerte Feuchtgebiete: Das Potenzial erkennen und nutzen

Neue Flächen zur Ergänzung der Ökologischen Infrastruktur sind vor allem bei den Feuchtgebieten erforderlich. Im Rahmen eines Innovationsprojekts in Zusammenarbeit mit den Kantonen Bern und Zürich hat die Abteilung Landschaft und Gewässer des Departements Bau, Verkehr und Umwelt das Potenzial von drainierten Flächen für die Wiederherstellung von Feuchtgebieten hergeleitet (9). Die Resultate werden auf den Seiten 7 bis 9 vorgestellt.

Ökologische Infrastruktur

Die Ökologische Infrastruktur ist ein landesweites Netzwerk aus ökologisch wertvollen Lebensräumen. Sie wird auf nationaler, kantonaler und lokaler Ebene geplant und umgesetzt. Das Netzwerk umfasst ökologisch und räumlich repräsentative Kern- und Vernetzungsgebiete, die geeignet im Raum verteilt und von ausreichender Quantität und Qualität sind. Wegen der Dienstleistungsfunktionen (z.B. Tourismus, Erholung, Kohlenstoffspeicherung, Hochwasserschutz) ist die Ökologische Infrastruktur für die Wohlfahrt des Landes genauso unverzichtbar wie die "technische Infrastruktur" (z.B. Strassen, Eisenbahnlinien, Strom- und Wasserleitungen).

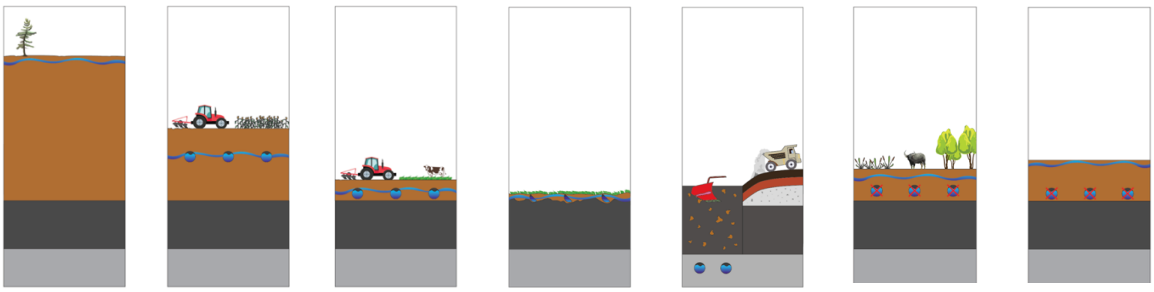
Damit die Ökologische Infrastruktur und damit unsere Ökosysteme in Zukunft funktions- und reaktionsfähig sind (wie dies der Bund mit dem Aktionsplan Biodiversität anstrebt), müssen Kern- und Vernetzungsgebiete aufgewertet und Lücken im Netzwerk geschlossen werden. Wie jede Infrastruktur benötigt auch die Ökologische Infrastruktur Investitionen bei ihrer Erstellung und Mittel für Pflege und Unterhalt.



Der Auenschutzpark Aargau vernetzt die Überreste der ehemals grossflächigen Auenlandschaften entlang Aare, Reuss, Limmat und Rhein.
Foto: Gregor Klaus

Feuchtgebiete – wertvoll und nützlich

In den vergangenen 200 Jahren wurde in der Schweiz der grösste Teil der Feuchtgebiete zerstört. Die meisten Flächen werden heute intensiv landwirtschaftlich genutzt. Gräben und unterirdische Drainagen leiten das Wasser aus den ehemaligen Feuchtgebieten. Der Luftzutritt infolge der Entwässerung und die intensive landwirtschaftliche Nutzung führen bei Moorböden zu einem anhaltenden Torfschwund und zu einem (wiederholten) Tieferlegen der Drainagen bis hin zum vollständigen Verschwinden der Moorböden, wie die folgende Grafik zeigt (10). Dabei werden bis heute grosse Mengen CO_2 freigesetzt.



Intaktes Moor mit mächtiger Torfschicht über einer Tonschicht.

Die intensive Nutzung von Moorböden führt zur raschen Zersetzung des Torfs durch Mikroorganismen. Drainagen müssen mit grossem Aufwand tiefer gelegt werden.

Weiter wie bisher: Es kommt zu Problemen bei der Entwässerung und der Bewirtschaftung (links). Immer häufiger werden Moorböden auch mit Bodenmaterial überschüttet, welches aus der Bautätigkeit stammt (rechts).

Erhaltung und Aufwertung der Ökosystemleistungen
Links: Extensive und standortangepasste Nutzungen.
Rechts: Regeneration der Moorböden. Die extensive Nutzung und Pflege wird mit Bewirtschaftungsbeiträgen abgegolten.

Es gibt gute Gründe, das Potenzial von Moorböden und ehemaligen Feuchtgebieten zu erhalten und einzelne Flächen wieder zu vernässen:

Positive Effekte für die Gesellschaft

- Die Schaffung und Aufwertung naturnaher Lebensräume erhöht die Landschaftsqualität und damit die Lebensqualität und die Standortattraktivität von Gemeinden.
- Feuchtgebiete sind attraktiv für naturverträgliche Freizeitaktivitäten. Menschen können vor Ort Spazierengehen, sich erholen, Vögel beobachten und fotografieren.
- Feuchtgebiete dienen dem Hochwasserschutz, indem sie die auf Grund des Klimawandels vermehrt auftretenden Starkniederschläge speichern und später in gleichmässigeren Mengen wieder abgeben.
- Feuchtgebiete verbessern die Wasserqualität, indem sie Sedimente, Nährstoffe und toxische Stoffe speichern und gesundheitsgefährdende organische Verbindungen abbauen.
- Die Wiederherstellung von Feuchtgebieten ist eine günstige Alternative zur kostspieligen Sanierung von Drainagen.

Positive Effekte in Bezug auf den Klimawandel

- Intakte Moorböden speichern grosse Mengen an Kohlenstoff und sind somit natürliche Kohlenstoffsenken
- Eine standortangepasste Nutzung der Moorböden verhindert den Abbau des organischen Materials, welcher ansonsten einen enormen Ausstoss von Kohlenstoff in die Atmosphäre zur Folge hätte.

Positive Effekte für die Landwirtschaft

- Die intensive landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden und feuchter Standorte ist nicht standortgerecht und damit auch nicht nachhaltig. Durch eine Wiedervernässung wird die Nachhaltigkeit von Landwirtschaftsbetrieben in der Landschaft sichtbar.
- Feuchtgebiete ermöglichen die Diversifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben (u.a. neue Produkte wie Reis, Rohrkolben, Schilf, Milch und Fleisch von Wasserbüffeln; zusätzliche ökologische Direktzahlungen)
- Moorböden sind eine potenzielle Finanzquelle durch Beiträge für Klimakompensation.

Positive Effekte für die Biodiversität

- In Feuchtgebieten lebt eine aussergewöhnliche Vielfalt an spezialisierten Tieren, Pflanzen und Pilzen. Die Wiederherstellung und Vernetzung von Lebensräumen tragen deshalb massgeblich zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität bei. Vor allem seltene und bedrohte Arten werden dadurch gefördert.







Feuchtgebiete sind attraktiv und nützlich.
Oben: Stille Reuss bei Rottenschwil
Mitte: Sibirische Schwertlilien bei Mühlau
Unten: Reisanbau im Wasserschloss.
Fotos: Kanton Aargau; Katja Jacot, Agroscope (unten)

Methodisches Vorgehen

Innerhalb der organischen und der drainierten Böden des Kantons Aargau wurden diejenigen Flächen ermittelt, welche aufgrund ihres Regenerationspotenzials sowie ihrer ökologischen Bedeutung (Nähe zu bestehenden Feuchtgebieten und Vernetzungsfunktion) bezüglich einer Feuchtgebietsregeneration prioritär sind.

Phase 1: Definition des Untersuchungsperimeters

Der Untersuchungsperimeter umfasst folgende Flächen:

- Entwässerungsflächen (bekannte Drainagen)
- Historische Feuchtgebiete (extrahiert auf früheren topografischen Karten der Schweiz)
- Organische Böden (Daten aus den Bereichen Topographie, Geologie, Boden, Lebensräume und Vegetation).

Phase 2: Festlegung der prioritären Potenzialflächen

- Innerhalb des Untersuchungsperimeters wurden diejenigen Gebiete identifiziert, in denen die Regeneration bzw. Neuschaffung von Feuchtgebieten aus ökologischer Sicht am sinnvollsten ist. Die Auswahl erfolgte aufgrund des potenziellen Beitrags zur Ökologischen Infrastruktur (siehe Box S. 4) und des Regenerationspotenzials.

Phase 3: Priorisierung der Zielflächen

Priorität 1

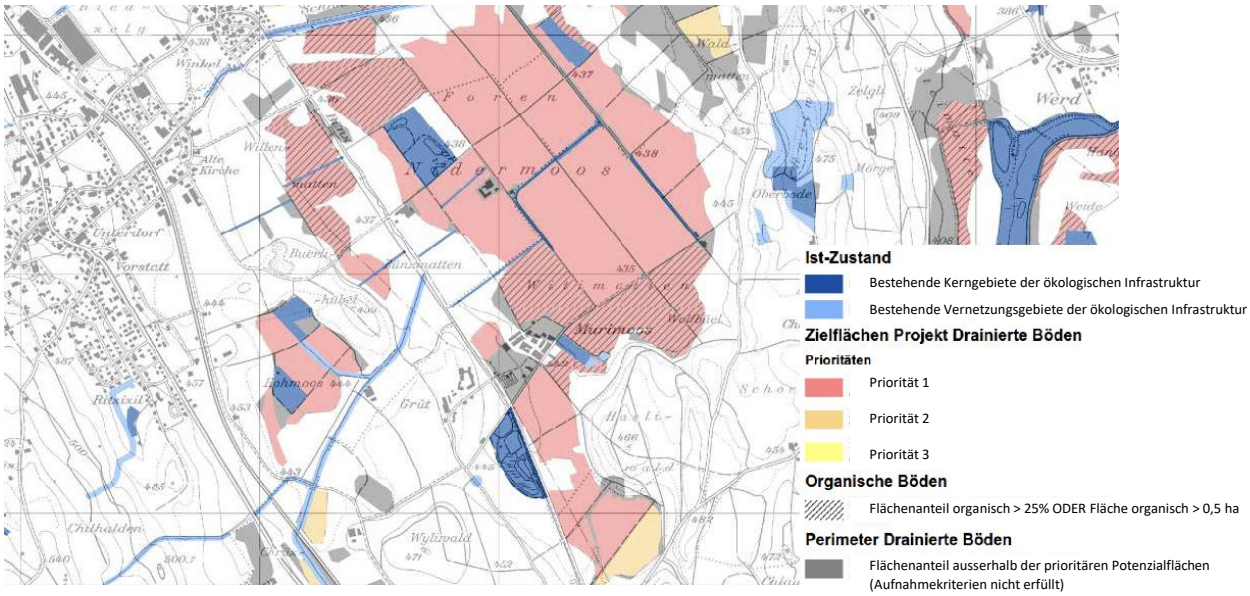
- Flächen im Einzugsgebiet bestehender Schutzgebiete (= Kerngebiete). Diese sind für die Arten der bestehenden Kerngebiete erreichbar und können somit als Erweiterungsflächen der Kerngebiete bezeichnet werden.
- Flächen mit einem relevanten Anteil an organischen Böden

Priorität 2

- Flächen im Einzugsgebiet der Vernetzungsgebiete. Diese können als Erweiterungsflächen der Vernetzungsgebiete bezeichnet werden.

Priorität 3

- Flächen ausserhalb des Einzugsgebiets von Kern- oder Vernetzungsgebieten

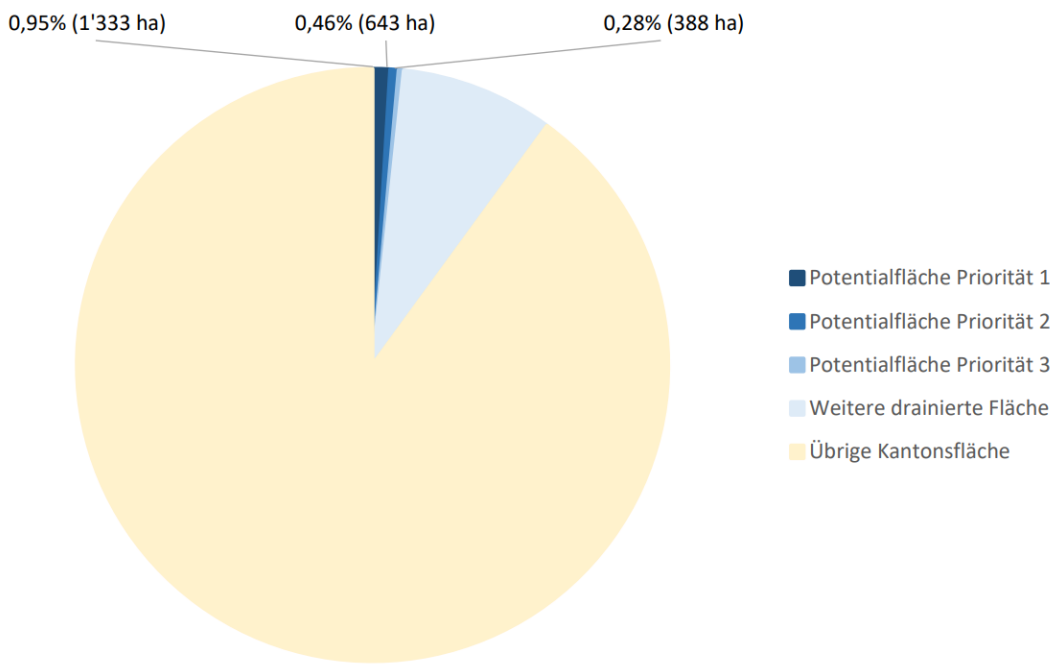


Das Potenzial in Zahlen

Alle offiziell entwässerten Flächen (ergänzt mit den historischen Feuchtgebieten und den Gebieten mit Torfböden) umfassen 14'103 Hektaren. Das entspricht rund 10 % der Kantonsfläche. 2'364 Hektaren (1,7 % des Kantons) weisen ein Potenzial für eine Regenerierung sowie eine grosse Bedeutung für die Ökologische Infrastruktur auf. Diese Fläche wurde nach Prioritäten unterteilt:

- 1'333 ha haben aus Sicht der Ökologischen Infrastruktur eine grosse Bedeutung als Erweiterungsflächen bestehender Kerngebiete,
- 643 ha könnten der Stärkung bestehender Vernetzungsachsen dienen,
- 388 ha würden sich für die Regeneration von neuen Kerngebieten eignen (v.a. in Regionen mit einem grossen ökologischen Defizit).

Gemäss dem festgestellten Handlungsbedarf müssten für eine funktionierende Ökologische Infrastruktur rund die Hälfte der 2'364 ha Potentialflächen als Feuchtgebiete ökologisch regeneriert werden. Rund zwei Drittel dieser Potenzialflächen sind heute allerdings als Fruchtfolgeflächen von sehr guter bis guter landwirtschaftlicher Eignung ausgewiesen. Hier braucht es hinsichtlich der Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur entsprechende Interessenabwägungen.



Fläche des Kantons Aargau und Anteil drainierter Flächen mit und ohne ökologischem Potenzial. Rund die Hälfte der Potentialflächen müssten gemäss den Berechnungen zur Ökologischen Infrastruktur regeneriert werden, um die Biodiversität in Feuchtgebieten langfristig zu erhalten.

Grundlage für eine vorausschauende Planung und Interessenabwägung

Die Karte mit den prioritären Feuchtgebiets-Regenerationsflächen auf drainierten Böden ist als Arbeitsgrundlage für die Planung von Naturschutzprojekten und die Beurteilung von landwirtschaftlichen Bodenverbesserungsprojekten zu verstehen. Die Ergebnisse vermitteln eine Übersicht über die räumliche Verteilung, die Grössenordnungen und die Charakteristika der Zielflächen. Sie dienen als Basis für die Interessenabwägung, die Sicherung von Flächen im Rahmen der ordentlichen Verfahren und für die Umsetzung von Regenerationsmassnahmen.

Reaktive Flächensicherung

Bei konkreten Anfragen für Terrainveränderungen, Drainagesanierungen oder andere Bauvorhaben kann die Karte als Entscheidungsgrundlage beigezogen werden. Überlappt der Projektperimeter mit den Zielflächen, werden potenzielle Regenerationsflächen beeinträchtigt. In diesem Fall muss abgeklärt werden, ob eine Feuchtgebietsregeneration einer landwirtschaftlichen Bodenverbesserung vorzuziehen ist.

Proaktive Flächensicherung

Die Karte mit den Zielflächen kann als Grundlage für eine übergeordnete, vorausschauende Planung dienen. Dabei geht es darum, mit Hilfe geeigneter Planungsinstrumente die für den Erhalt der Feuchtgebietsarten notwendigen Flächen langfristig zu sichern. Der Bericht zum Innovationsprojekt "Umgang mit Drainierten Böden" liefert dazu eine Auslegeordnung möglicher Instrumente (11).

Bewährte Instrumente

Für die langfristige Sicherung der neuen Feuchtgebiete stehen im Kanton Aargau seit Jahren etablierte und bewährte Instrumente zur Verfügung:

- Bewirtschaftungs- und Pflegeverträge (Programm Labiola, Mehrjahresprogramme Naturschutz)
- Raumplanerische Instrumente: Richtplan, Kantonale Nutzungspläne, kommunale Nutzungsplanung
- Landwirtschaftliche Meliorationen, Landumlegungen, Landerwerb durch den Kanton



Pflege eines neu angelegten Feuchtgebietes bei Rottenschwil.
Foto: Kanton Aargau

Quellen

(1) Lachat T., Pauli D., Gonseth Y., Klaus G., Scheidegger C., Vittoz P.,Walter T. (Red.) 2010: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? Bristol-Stiftung, Zürich. Haupt Verlag, Bern. 435 S.

(2) Fischer M. et al. (2015): Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014. Hrsg.: Forum Biodiversität Schweiz et al., Bern. 94 S.

(3) BAFU (Hrsg.) 2017: Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1630. 60 S.

(4) Cordillot F., Klaus G. (2011): Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1120. 111 S.

(5) Gimmi U., Lachat T., Bürgi, M. (2011): Reconstructing the collapse of wetland networks in the Swiss lowlands 1850–2000. Landscape Ecology 26, 1071–1083.

(6) Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R. et al. (2019): Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz – Kurzfassung. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. 21 S.

(7) Kanton Aargau (2018): Langfristüberwachung der Artenvielfalt in der Normallandschaft des Kantons Aargau (LANAG) – Resultate 2018. Umwelt. Departement Bau, Verkehr und Umwelt Abteilung Landschaft und Gewässer. 2 S.

(8) Departement Bau, Verkehr und Umwelt Aargau, Abt. Landschaft und Gewässer, Sektion Natur und Landschaft (in Vorbereitung): Bericht zur ökologischen Infrastruktur.

(9) Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Landschaft und Gewässer, Sektion Natur und Landschaft (2019): Drainierte Böden Kanton Aargau. Eruierung der prioritären Feuchtgebiets-Regenerationsflächen auf drainierten Böden. Bericht.

(10) Kantone Aargau, Bern und Zürich (Hrsg.) (2019): Moorböden – kostbar und unersetzlich. 5 gute Gründe, diesen Schatz zu erhalten, ihn aufzuwerten und von seinen Leistungen für Mensch und Natur zu profitieren. 12 S.

(11) Naturschutzfachstellen der Kantone AG/BE/ZH (2019): Innovationsprojekt «Umgang mit drainierten Böden». Schlussbericht.

Herausgeber und Kontakt
Abteilung Landschaft und Gewässer
Natur und Landschaft
5001 Aarau
062 835 34 50 / mailto: alg@ag.ch
http://www.ag.ch/naturschutz

Die vorliegende Publikation präsentiert Resultate des interkantonalen Projekts «Eruierung der prioritären Feuchtgebiets-Regenerationsflächen auf drainierten Böden»

Dezember 2021