



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Abteilung Biodiversität und Landschaft

---

# Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung – Stand und Handlungsbedarf

---



## **Impressum**

### **Herausgeber**

Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Biodiversität und Landschaft

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

### **Autorinnen und Autoren**

Leslie Bonnard, Reto Haas (beide Infohabitat, Bern), Stephan Lussi (BAFU)

### **Begleitung BAFU**

Stephan Lussi, Andreas Knutti

### **Experten Auenteam**

Christian Roulier, Gabriele Carraro, Gilles Bütikofer

### **Zitierung**

BAFU (Hrsg.) 2020: Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung – Stand und Handlungsbedarf. Bundesamt für Umwelt, Bern.

### **PDF-Download**

[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)

Dieser Bericht ist auch in französischer Sprache verfügbar.

Die Originalversion ist Deutsch.

© BAFU 2020

**Titelbild:** Revitalisierte Thur bei Flaach (ZH), im Hintergrund Mündung in den Rhein;  
Foto Robert Bänziger, 2018

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	1
1 Einleitung .....	3
1.1 Ziel und Aufbau des Berichts .....	3
1.2 Rahmenbedingungen und Entwicklung des Auenschutzes .....	3
1.3 Erfolge und Rückschläge – generelle Beobachtungen und Fallbeispiele .....	5
2 Methodik und Auswertungen.....	7
3 Ökologischer Zustand .....	9
3.1 Daten aus der Umfrage zum Stand der Umsetzung .....	9
3.2 Sanierungsbedarf Auengebiete.....	9
3.3 Daten aus der Wirkungskontrolle Biotop Schweiz WBS .....	10
3.4 Auswertung und Resultate ökologischer Zustand.....	11
4 Stand der juristisch-planerischen Umsetzung.....	13
4.1 Daten aus der Umfrage zum Stand der Umsetzung .....	13
4.2 Auswertung und Resultate zum Stand der juristisch-planerischen Umsetzung .....	13
4.3 Weitere Auswertungen zum Stand der juristisch-planerischen Umsetzung .....	15
5 Auswertungen zu den Themen Revitalisierung und Sanierung Wasserkraft .....	17
5.1 Bisher durchgeführte Revitalisierungen .....	17
5.2 Strategische Planung Revitalisierung.....	17
5.3 Sanierung Wasserkraft.....	19
6 Bedeutung der Auenobjekte.....	21
6.1 Objektfläche.....	21
6.2 Bewertungsdaten.....	21
6.3 Singularitäten.....	22
7 Handlungsbedarf in Auengebieten von nationaler Bedeutung .....	23
7.1 Handlungsbedarf bezüglich Sanierung .....	23
7.2 Handlungsbedarf bezüglich juristisch-planerischer Umsetzung .....	24
7.3 Gesamtsicht Handlungsbedarf .....	24
7.4 Liste der prioritären Auen BAFU .....	26
7.5 Analyse Revitalisierungs-Prioritäten aus Sicht Aueninventar .....	27
8 Schlussfolgerungen und Ausblick .....	28
8.1 Schutzaspekt .....	28
8.2 Ökologischer Zustand der Auengebiete .....	29
8.3 Sanierung der Auen.....	29
8.4 Ausblick .....	29
Literaturverzeichnis .....	31

## **Anhang**

Anhang 1:	Verfügbare Datengrundlagen.....	33
Anhang 2:	Objekte mit hohem Handlungsbedarf bezüglich juristisch-planerischer Umsetzung	35
Anhang 3:	Übersicht der Resultate pro Auenobjekt .....	38
Anhang 4:	Liste der 30 prioritären Auen BAFU – Stand 2019 .....	35
Anhang 5:	Handlungsbedarf ohne Berücksichtigung der Bedeutung .....	48

## Zusammenfassung

Die im Jahr 1992 in Kraft getretene Auenverordnung gibt Bund und Kantone den Auftrag, die wertvollsten Auen der Schweiz zu schützen und aufzuwerten. Um die Erreichung dieses Ziels zu prüfen, sind einfach verfügbare Daten verknüpft und ausgewertet worden. Der vorliegende Bericht zieht gestützt auf diese Auswertung eine Bilanz über den Stand des Auenschutzes.

Das Aueninventar enthält nach mehreren Ergänzungen gegenwärtig 326 Objekte mit einer Fläche von 278 km<sup>2</sup>, was rund 0.7% der Landesfläche der Schweiz entspricht. Seit der Revision von 2017 sind zudem 27 weitere Objekte in einem neuen Anhang 2 der Auenverordnung verzeichnet. Diese Objekte sind noch nicht definitiv bereinigt und sollen im Rahmen der nächsten Revision ins Inventar aufgenommen werden.

Aufgrund von kantonalen Einschätzungen und Bundesdaten wurde der ökologische Zustand der Objekte in drei Qualitätsklassen eingeteilt. 125 Objekte des Inventars (38 %) sind in einem guten Zustand. 155 Objekte (48 %) weisen einen mittleren Zustand auf. 46 Objekte (14 %), alles tiefer gelegene Auen unterhalb der alpinen Stufe, sind in einem schlechten Zustand. Wenn die Gletschervorfelder, die aufgrund der Kriterien für die Inventarisierung obligatorisch in gutem Zustand sein müssen, nicht eingerechnet werden, sinkt der Anteil der Auen in gutem Zustand auf bescheidene 26 Prozent.

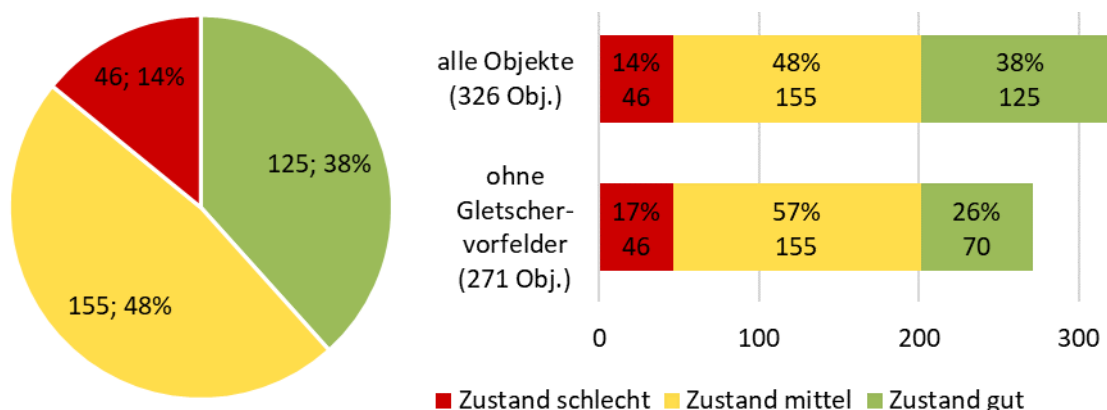


Abbildung 1: Ermittelter ökologischer Zustand der 326 Auengebiete. Links: Zustand über alle Auentypen; Balken rechts als Vergleich für den Zustand mit allen Auentypen (oben) sowie ohne Gletschervorfelder (diese mussten als Auswahlkriterium von vornherein einen guten Zustand aufweisen).

Im Bereich der juristisch-planerischen Umsetzung der Auengebiete von nationaler Bedeutung bestehen noch grosse Lücken. Von den 326 Objekten des Inventars der Auengebiete von nationaler Bedeutung sind nach den Massstäben des Bundes erst 27 Prozent vollständig juristisch-planerisch umgesetzt.

Es wurde in den letzten Jahren viel geleistet, um den ökologischen Zustand der Auen zu erhalten beziehungsweise zu verbessern. In 151 Objekten sind grössere oder kleinere Revitalisierungen durchgeführt worden. Ausserdem sind im Rahmen der Umsetzung der Auenverordnung für 182 (Teil)Objekte Unterhaltsmassnahmen festgelegt worden. Insgesamt 127 Objekte, darunter viele alpine Auen, liegen in naturnahen Gewässersystemen und benötigen keinen Unterhalt.

Für jedes Objekt wurde der Handlungsbedarf (Sanierung sowie juristisch-planerische Umsetzung) ermittelt. Für 39 Prozent der Objekte (135 Objekte) besteht ein sehr hoher oder hoher Handlungsbedarf bezüglich Sanierung und Umsetzung.

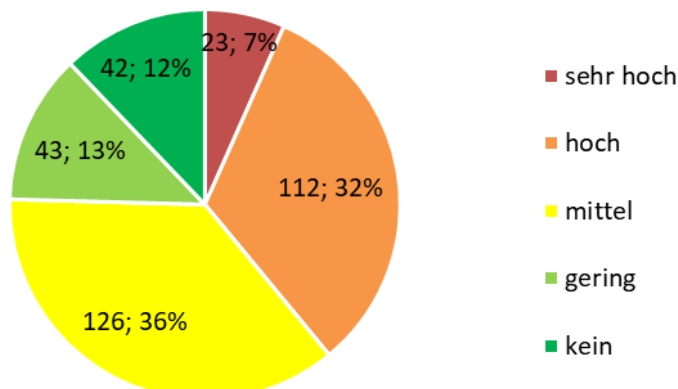


Abbildung 2: Einschätzung des Gesamt-Handlungsbedarfs (Sanierung und juristisch-planerische Umsetzung) für die Auengebiete von nationaler Bedeutung

Auengebiete haben durch ihre enorme Arten- und Lebensraumvielfalt eine hohe Bedeutung für die Biodiversität und erfüllen wichtige Ökosystemleistungen. Sie bilden zusammen mit dem übrigen Gewässernetz einen wichtigen Teil der ökologischen Infrastruktur. Durch Schutz vor einer Vielzahl von Eingriffen konnte der starke Flächenrückgang der Auenbiotope seit 1992 quantitativ zwar gestoppt werden, jedoch scheint sich ein schleichender Rückgang der auentypischen Biodiversität fortgesetzt zu haben, dies aufgrund der verschiedenen bestehenden Beeinträchtigungen. Der Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz (AP SBS) legt fest, dass die Biotope rasch saniert werden sollen, um diese Situation zu verbessern. Bei den Auen erfolgt dies in erster Linie über Gewässer-Renaturierungen, insbesondere die Revitalisierungen und die Sanierung der Wasserkraft.

Die vorliegende Bilanz zeigt ein durchmisches Bild. Die Auenverordnung hat zwar als Instrument Wirkung gezeigt, vor allem im quantitativen Schutz der noch vorhandenen Auenflächen. Die Mehrheit der Auengebiete weist jedoch einen unbefriedigenden ökologischen Zustand auf und ist sanierungsbedürftig. Es gilt nun, die Chance der guten Renaturierungs-Instrumente im Bereich Gewässer zu nutzen. Sanierte Auen in gutem ökologischem Zustand ermöglichen eine reiche Biodiversität, bringen als Erholungsräume und im Tourismus einen hohen gesellschaftlichen Nutzen und sind oft widerstandsfähiger gegenüber dem Klimawandel, beispielsweise bei höheren Wassertemperaturen oder Trockenperioden.

## **1 Einleitung**

### **1.1 Ziel und Aufbau des Berichts**

Das Bundesinventar der Auengebiete von nationaler Bedeutung ist seit mehr als einem Vierteljahrhundert in Kraft. Im Anschluss an das 25-Jahr Jubiläum wurden die auf Bundesebene einfach verfügbaren Daten (vgl. Anhang 1) ausgewertet und zu einem Gesamtbild zusammengetragen. Der vorliegende Bericht zieht eine Bilanz über den Auenschutz, indem er aufzeigt, was bisher erreicht wurde, in welchen Bereichen und Objekten Defizite bestehen und wo dringend gehandelt werden muss. Der Bericht soll eine Grundlage für die künftige Ausrichtung des Auenschutzes liefern.

Nach dem Einleitungskapitel, das zunächst die Entwicklung des Auenschutzes in der Schweiz in ihr umweltpolitisches Umfeld einbettet (Kap. 1.2) und Erfahrungen anhand von Fallbeispielen und weiteren Beobachtungen darstellt (Kap. 1.3.), folgt der ausführliche statistische Teil, in dem der ökologische Zustand ebenso wie der Handlungsbedarf für jedes Objekt mit ihrer genauen Herleitung dargestellt werden (Kap. 3 bis 7). Schliesslich zieht das Schlusskapitel aus diesen Analysen die Folgerungen und gibt einen Ausblick auf die kommenden Handlungsfelder (Kap. 8).

### **1.2 Rahmenbedingungen und Entwicklung des Auenschutzes**

Auengebiete zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche biologische Vielfalt aus. Diese hohe Biodiversität zeigt sich in der Vielfalt und Komplexität der darin vorkommenden Lebensraumtypen und in der hohen Artenvielfalt. Seit 1850 sind jedoch rund 90 Prozent der Auen der Schweiz verschwunden (Müller-Wenk et al. 2003). Angestossen von Aktivitäten des Europarates in Strassburg, die 1982 in einer Resolution zum Schutz der Auenwälder mündeten, hat der Bund erste gesamtschweizerische Auenerhebungen durchgeführt. Dank der neuen Bundeskompetenz für Biotopinventare im Artikel 18a des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG, SR 451), die 1988 als Gegenentwurf zur Rothenthurm-Initiative verankert wurde, konnte 1989 auf diesen fachlichen und rechtlichen Grundlagen der Entwurf für ein Aueninventar vorgelegt und den Kantonen zur Anhörung gegeben werden.

Am 28. Oktober 1992 hat der Bundesrat die Verordnung über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung, AuenV, SR 451.31) in Kraft gesetzt<sup>1</sup>. Im Jahr 1992 umfasste das Aueninventar vorerst 169 Objekte in vier Objekttypen: 138 Flussauen, 12 Seeufer, 13 Deltas sowie 6 alpine Schwemmebenen.

Anfang der Neunzigerjahre sind auch in anderen für Auen relevanten Sektoralpolitiken wichtige Weichen gestellt worden. Die 1991 und 1992 erlassenen Bundesgesetze über den Wasserbau (WBG, SR 721.100) sowie über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20) zielen darauf ab, nach den grossen Gewässerkorrekturen des 19. und 20. Jahrhunderts den Wasserbau neu möglichst naturnah zu realisieren. Damit sollen die Gewässer auch ihre Rolle als Lebensräume und Landschaftselemente erfüllen können. Das rechtlich verankerte Ziel eines natürlichen Gewässerverlaufs mit einer natürlichen Strukturvielfalt in den aquatischen, amphibischen und terrestrischen Lebensräumen soll zur ökologischen Aufwertung beitragen. Neben einer Verbesserung der Wasserqualität verlangt das GSchG zudem die Sicherung angemessener Restwassermengen in den Fliessgewässern, insbesondere auch für die Erhaltung davon

---

<sup>1</sup> Ziel der AuenV ist die ungeschmälerte Erhaltung der Auengebiete. Zu den Schutzziele gehören insbesondere die Erhaltung und Förderung ihrer Pflanzen- und Tierwelt und ihrer ökologischen Voraussetzungen, die Erhaltung und, soweit dies sinnvoll und machbar ist, die Wiederherstellung der natürlichen Dynamik des Gewässer- und Geschiebehauhalts sowie die Erhaltung der geomorphologischen Eigenarten. Ein Abweichen vom Schutzziel ist nur zulässig für unmittelbar standortgebundene Vorhaben, die dem Schutz des Menschen vor schädlichen Auswirkungen des Wassers oder einem anderen überwiegenderen öffentlichen Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung dienen. Ihr Verursacher ist zu bestmöglicher Schutz-, Wiederherstellungs- oder sonstigen angemessenen Ersatzmassnahmen verpflichtet.

abhängender seltener Lebensräume und -gemeinschaften wie die Auen (Artikel 31 Absatz 2 Buchstabe c GSchG).

In dieser Zeitperiode begannen Schritte zur Ökologisierung der Landwirtschaft, die beispielsweise die Einträge in die Gewässer reduzieren und naturnahe Wasser-Land-Übergänge fördern sollen. Als Meilenstein für eine multifunktionale Landwirtschaft hat das Volk im Jahr 1996 den neuen Landwirtschaftsartikel der Bundesverfassung angenommen (Artikel 104 BV, SR 101).

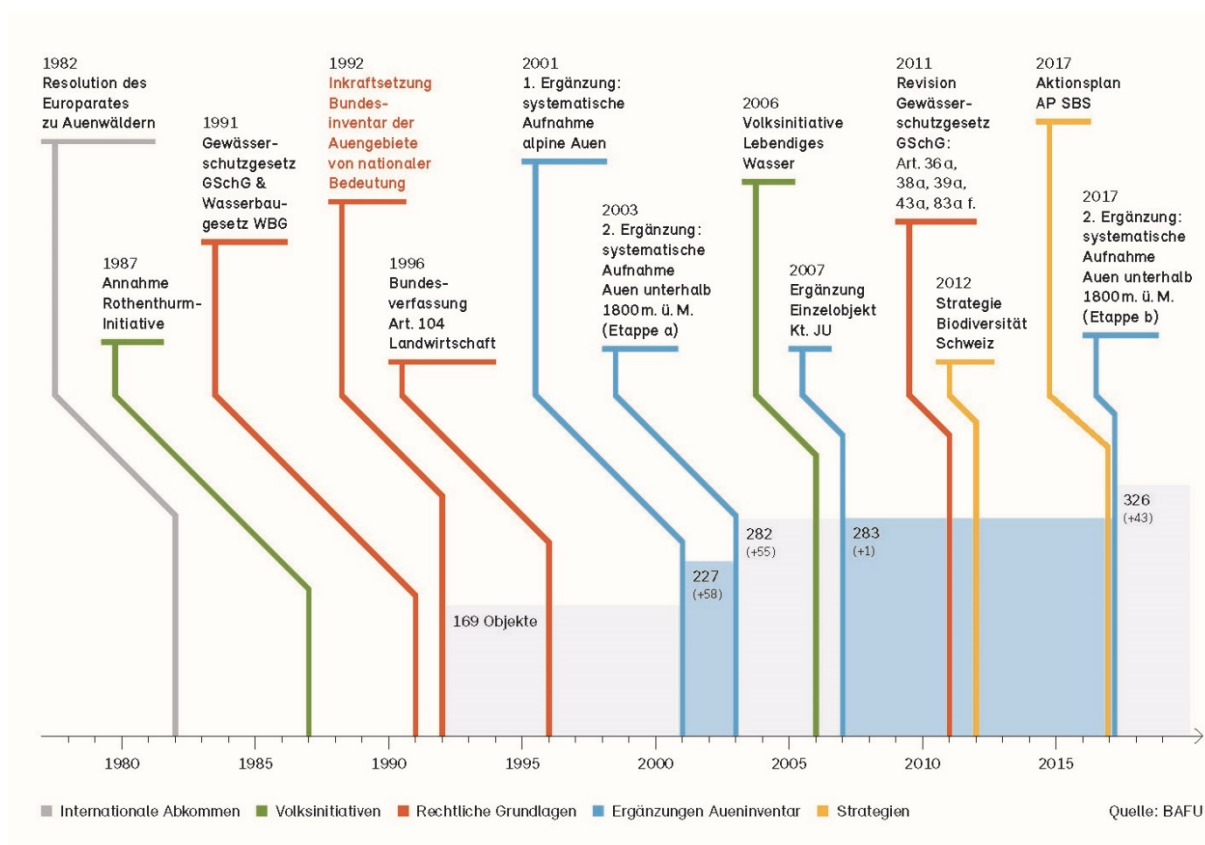


Abbildung 3: Entwicklung des Aueninventars und der Rahmenbedingungen für die Auen in den vergangenen 40 Jahren.

Rund zehn Jahre nach der Inkraftsetzung wurde das Aueninventar tiefgreifend ergänzt. 2001 wurden in der ersten systematischen Ergänzung des Aueninventars 65 alpine Auen aufgenommen: 52 Gletschervorfelder und 13 Schwemmebenen. In dieser Zahl ist die Erweiterung der 6 bereits vorher bestehenden Schwemmebenen einbegriffen. Zwischen 2003 und 2017 konnten nach weiteren systematischen Erhebungen über die ganze Schweiz 99 tiefer gelegene Auengebiete etappenweise hinzugefügt werden.

Für den Auenschutz zentrale Elemente des Gewässerschutzes wurden ab 2006 entwickelt. Die damals eingereichte Volksinitiative «Lebendiges Wasser» löste im Parlament die Erarbeitung eines Gegenvorschlags aus, der 2011 in einer revidierten Fassung des Gewässerschutzgesetzes mündete. Die Revision beinhaltet folgende für die Auen zentralen Anliegen: Die Festlegung des erforderlichen Gewässerraums, die Revitalisierung der Gewässer sowie die Reduktion der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung in den Bereichen Fischgängigkeit, Schwall-Sunk und Geschiebehauhalt. Die Festlegung der Gewässerräume soll insbesondere zu einer Extensivierung des landwirtschaftlich genutzten Bereichs der Gewässerräume führen. Dieses umfassende Gewässerrenaturierungs-Programm ist Ausdruck der gesellschaftlichen Wertverschiebungen. Die Wertschätzung der Bevölkerung für die Gewässer, mit eingeschlossen die Auengebiete, hat in den letzten Jahrzehnten zugenommen. Dies zeigt sich beispielsweise darin, wie beliebt naturnahe und auch revitalisierte Ufer für Naturerlebnisse und die Erholung sind.



Parallel zur Entwicklung im Gewässerbereich konnte auch das Thema Biodiversität in der Schweiz stärker verankert werden. 2012 publizierte der Bund die Strategie Biodiversität Schweiz (SBS), deren Umsetzung 2017 im Aktionsplan SBS konkretisiert wurde und die für den Aufbau der Ökologischen Infrastruktur (ÖI) einen klaren Rahmen gibt. Als Kerngebiete spielen die Biotop von nationaler Bedeutung in der ÖI eine tragende Rolle. Gleichzeitig wurde in vielen Biotopen ein dringender Sanierungsbedarf erkannt. Der AP SBS hat deshalb die Sanierung der Biotop<sup>2</sup> als Sofortmassnahme festgelegt.

Gegenwärtig umfasst das Inventar 326 Auenobjekte auf 278 km<sup>2</sup> Fläche. Dies entspricht 0.69 Prozent der Landesfläche der Schweiz. Fünf Objekttypen sind vertreten: 225 Flussauen, 14 Seeufer, 18 Deltas, 55 Gletschervorfelder und 14 alpine Schwemmebenen. Weitere 27 Objekte sind im neuen Anhang 2 der AuenV aufgeführt, der seit 2017 die noch zu bereinigenden Objekte enthält. Diese Objekte stehen bis zur Aufnahme ins Inventar unter vorsorglichem Schutz.

### 1.3 Erfolge und Rückschläge – generelle Beobachtungen und Fallbeispiele

Das Inkrafttreten der Auenverordnung hatte eine unmittelbare Schutzwirkung und gab für den Erhalt der Auengebiete positive Impulse. So wurden beispielsweise im Kanton Tessin die Bedenken gegenüber einem Projekt zur Eindämmung der Maggia zwischen Cavergho und Ponte Brolla bestärkt und das in Teilen schon begonnene Projekt definitiv fallen gelassen. Im Jahr 1994 beschloss der Kanton Aargau über einen Verfassungsartikel die Einrichtung des Auenschutzparks, der das zentrale Instrument zur Umsetzung der nationalen und regionalen Auen im Kanton wurde. Der Kanton Waadt beschloss eine Schutzplanung für das Tal der Venoge (PAC Venoge). Ab Mitte der 1990er-Jahre wurden in den Auengebieten von nationaler Bedeutung diverse, zum Teil bedeutende Revitalisierungsprojekte<sup>3</sup> angestossen (z. B. in Nr. 133 Pfywald, Nr. 160 Pascoletto im Misox, Nr. 5 Eggrank-Thurspitz).

Ein 1999 an der Bünz bei Möriken durch Hochwasser entstandenes Auengebiet konnte wenige Jahre später in das Aueninventar aufgenommen werden. Andererseits kommt es insbesondere in geschiebereichen, nationalen Auen in Gebirgslagen immer wieder vor, dass nach Hochwasserereignissen der Flusslauf wieder ausgebaggert wird und unbefestigte Dämme geschüttet werden (z. B. Nr. 303 Solalex, Nr. 411 Cholplatz). Diese Massnahmen nach Hochwassern gehören zum bedeutendsten Eingriffstyp in den Auengebieten des Inventars. Die neue Wasserbauphilosophie bei Bund und Kantonen, die auch bei Sofortmassnahmen nach Hochwassern durch intensivere fachliche Projektbegleitung zum Tragen kommt, hat hier klare Verbesserungen gebracht. Die Zusammenarbeit zwischen Auenschutz- und Wasserbaufachstellen ist in der Regel gestärkt worden.

---

<sup>2</sup> Die beiden Begriffe Sanierung und Aufwertung werden synonym verwendet. Der Begriff «Sanierung» wird heute im Zusammenhang mit der Strategie Biodiversität und dem Aufbau der Ökologischen Infrastruktur vermehrt verwendet, um den grossen Wiederherstellungsbedarf bei den Biotopen von nationaler Bedeutung darzustellen. Bei den Gewässern wird oft auch der Begriff Renaturierung verwendet. Er kann als Oberbegriff für Massnahmen verwendet werden, die Gewässerökosysteme in naturnähere Zustände zurückführen.

Unter dem Begriff «Sanierung» der Auengebiete verstehen wir eine grundlegende Aufwertung des Biotops mit Wiederherstellung der natürlichen Funktionen. Sie orientiert sich am Naturzustand des Ökosystems und wird begrenzt durch nicht mehr veränderbare Restriktionen in der Landschaft. Die Sanierung umfasst die Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerdynamik und Vernetzung (NFA-Programm Revitalisierung und weitere Gewässer-Renaturierungen gemäss GSchG und BGF: Umsetzung Gewässerraum-Bestimmungen sowie Sanierung Wasserkraft bezüglich Fischgängigkeit, Schwall-Sunk, Geschiebe und auch Restwasser). Im Weiteren umfasst sie Aufwertungsmassnahmen durch spezifische lokale Lebensraum- und Artenförderungs-Massnahmen (entspricht in erster Linie den NFA-Programmen Naturschutz und Waldbiodiversität).

<sup>3</sup> Revitalisierung umfasst die Wiederherstellung der natürlichen Funktionen des Gewässers, insbesondere durch Wiederherstellung der dynamischen Prozesse des Wasser- und Sedimenthaushalts sowie einer naturnahen Morphologie. Sie ist eine spezifische Form der Aufwertung/Sanierung eines Auenbiotops respektive Gewässers. Im Gegensatz zur weiter gefassten «Aufwertung», die auch lokale Massnahmen und Pflege an einem Gewässer und seinem Umfeld umfasst, das nicht grundlegend dynamisiert werden kann, betont die Revitalisierung die Aspekte von eigendynamischen Prozessen stärker.



Abbildung 4: Gegensätzliche Entwicklungen – links nach Hochwasser 1999 neu entstandene Aue an der Bünz AG (Nr. 337), rechts neu geschüttete Hochwasserschutzdämme (unbefestigt) im Auengebiet Cholplatz GR (Nr. 411, Bild von 2019).

Auch in anderen Bereichen gibt es Situationen, wo die AuenV den Zustand der Auengebiete nicht vollständig schützen kann oder notwendige Aufwertungen stark eingeschränkt werden. Trinkwasserfassungen in oder am Rand von Auengebieten von nationaler Bedeutung können für Revitalisierungen Hindernisse darstellen. In Einzelfällen mussten zum Schutz von Trinkwasserfassungen neue Gewässerverbauungen durchgeführt werden (z. B. Nr. 69 Belpau, Nr. 119 Aubonne). Kiesentnahmen existieren in mehreren Auengebieten. Viele wurden zugunsten des Auenschutzes eingestellt oder dort, wo sie aus Naturgefahrnsicht notwendig sind, optimiert. Jedoch gibt es einzelne Fälle, wo die Kiesentnahme (noch) nicht auenschutzkonform ist. Die gesetzlich vorgeschriebene Restwassersanierung ist trotz abgelaufener Frist (Ende 2012) noch nicht vollständig umgesetzt, und weitergehende Sanierungen zugunsten von Auen (Artikel 80 Absatz 2 GSchG) wurden nur sehr selten eingesetzt, obwohl der Abfluss eine wichtige Komponente der Auedynamik darstellt. Die bedeutendsten dieser Art der weitergehenden Restwassersanierungen in Auen wurden im Kanton Tessin verfügt, diese sind hingegen noch nicht rechtskräftig.

Die ökologische Qualität vieler Auenwälder verschlechtert sich schleichend. Dieser Qualitätsverlust wurde bereits im Bericht über die Kartierung der Auengebiete (Gallandat et al. 1993) als spezifische Veränderung und Banalisierung der Vegetation beschrieben. Das Phänomen wurde in den letzten Jahren in systematischer Weise wenig untersucht, aber im Einzelfall weiterhin beobachtet, vor allem wenn Vegetationskartierungen der Auen aktualisiert wurden. Es betrifft insbesondere korrigierte und beeinträchtigte Auengebiete, bei denen die Auenterrassen durch Verbauungen von der Dynamik abgetrennt sind oder die aufgrund der Eintiefung des Flusslaufs unter abgesenkten Grundwasserspiegeln leiden. Im Rahmen der Pilotphase der Erfolgskontrolle Auen von nationaler Bedeutung konnten diese Entwicklungen in den Objekten Nr. 158 Ai Fornas und Nr. 162 Pomareda aufgezeigt werden (Bonnard 2010). Es ist parallel zum hohen Gefährdungsgrad der gewässergebundenen Arten und Lebensräume in der Schweiz (Cordillot et al. 2011, Delarze et al. 2016) zu vermuten, dass die gewässertypischen Arten in den Auengebieten weiterhin einen Rückgangstrend aufweisen. Das Projekt Wirkungskontrolle Biotop Schweiz (WBS) hat zum Ziel, einen Teil dieser Veränderungen zu beobachten, und ist im Begriff, dazu notwendige Datenreihen sukzessiv aufzubauen.

➔ *In den folgenden Kapiteln werden zu den jeweiligen Themen die wichtigsten Resultate zusammengefasst. Eine vollständige Tabelle mit einer Übersicht der Resultate je Auenobjekt befindet sich in Anhang 3 des vorliegenden Berichts. In einem separaten Excelfile werden ausserdem die für die Analyse benutzten Daten sowie die Zwischen- und Endergebnisse zu den einzelnen Auenobjekten in bearbeitbarer Form zur Verfügung gestellt.*

## 2 Methodik und Auswertungen

Die Datenlage ist bezüglich Objektzustand der Auen gegenwärtig heterogen, weil die verfügbaren Erhebungen zum Teil viele Jahre zurückliegen und der Datenumfang des Projekts Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz der WSL erst in einigen Jahren den Stand erreichen wird, welcher gute Auswertungen erlaubt. Mittels Einschätzungen der Kantone und Experten-Beurteilungen konnten die für jedes Objekt vorliegenden Daten verbessert werden. Immerhin war es möglich, im Bereich der juristischen und planerischen Umsetzung auf die aktuelle Umfrage «Stand der Umsetzung der Biotope von nationaler Bedeutung» von 2018 abzustützen (BAFU 2019).

Im Verlaufe der letzten rund 30 Jahre hat der Bund in unterschiedlichen Zusammenhängen relevante Daten gesammelt und verarbeitet. Die für den Bericht wichtigsten Datengrundlagen sind die folgenden (vollständige Liste siehe Anhang 1):

- Statistische Grunddaten des Aueninventars, zum Beispiel Fläche der Objekte und Einteilung in die Haupttypen Gletschervorfelder, alpine Schwemmebenen, Fliessgewässer, Deltas, Seeufer
- Kartierungen der Vegetation und Nutzungen/Eingriffe der Auengebiete
- Bewertung der Objekte der Erfolgskontrollstudien 2008 (Roulier 2008), der Inventarerfüllung tiefer gelegene Auen (Revision 2003, vgl. Thielen 2002) und der Erhebung der alpinen Auen (IGLES-Projekt; Gerber 1998)
- Restwasserkarte Schweiz (BAFU 2007)
- Kantonale strategische Planungen: Sanierung Wasserkraft und Revitalisierung (2014)
- Sanierungs- und Revitalisierungsbedarf der Auengebiete (Ghilardi 2018; Hanus 2014)
- Umfrage Stand Umsetzung 2018, zum Teil ergänzt durch Angaben 2014 (Bonnard 2018; Wroblewski 2017)
- Erste Resultate der Wirkungskontrolle Biotope Schweiz, WBS (Bergamini 2018)
- Diverse Daten zu Revitalisierungen in Auengebieten (Cosandey 2002; Nyffenegger 2012; Thomas 2018)

Mithilfe der zur Verfügung stehenden Daten wurden in erster Linie drei Parameter pro Auengebiet ermittelt:

- Der **ökologische Zustand** des Gebiets (Kapitel 3):  
Die Arbeiten zum Aufwertungsbedarf, die Umfrage «Stand Umsetzung» und die Daten aus der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (WBS) geben Hinweise auf den aktuellen Zustand der Inventarobjekte. Die Sanierung von Auen umfasst spezifische Aufwertungsmassnahmen, insbesondere Wiederherstellungsmassnahmen bezüglich Gewässerdynamik. Die Beurteilung im Einzelnen und die Planung von Massnahmen müssen in jedem Fall vor Ort durch die Kantone gemacht werden.
- Der **Stand der juristischen und planerischen Umsetzung**<sup>4</sup> (Kapitel 4):  
Die Umfrage des Bundes zum Stand der Umsetzung in den Kantonen von 2018 liefert hierzu aktuelle Informationen. Eine juristisch-planerisch vollständige Umsetzung setzt dabei einen

---

<sup>4</sup> Unter dem Begriff «Umsetzung» verstehen wir im vorliegenden Zusammenhang die Konkretisierung der nationalen Gesetzgebung durch die Kantone im Rahmen des gesetzlichen Auftrages mit allgemein verbindlichen rechtlichen oder planerischen Instrumenten: grundeigentümerverbindliche Schutzbestimmungen, Ausscheidung von ökologisch ausreichenden Pufferzonen, Festlegung der Pflege- und Unterhaltsmassnahmen, Definition des Sanierungsbedarfs. Da im vorliegenden Bericht der Sanierungsbedarf im Rahmen des ökologischen Zustands analysiert wird, werden hier nur die drei juristisch-planerischen Aspekte Schutz, Unterhalt und Pufferzonen zur Analyse beigezogen.

grundeigentümergebundenen Schutz, geregelten Unterhalt und ausreichende Pufferzonen voraus.

- Die **ökologische Bedeutung** des Gebiets (Kapitel 6):  
Alle Auengebiete des Inventars sind von nationaler Bedeutung. Es lassen sich aber innerhalb des Inventars Unterschiede herausarbeiten. Besonders grosse, dynamische Objekte sowie seltene Auentypen, wie zum Beispiel die wenigen Deltas oder die Auen im Jura, erscheinen aus nationaler Sicht besonders wichtig.

Aus diesen drei Indikatoren wurde gemäss untenstehendem Schema ein Handlungsbedarf ermittelt – einerseits bezüglich Sanierung, andererseits bezüglich juristisch-planerischer Umsetzung. Auen mit grosser Bedeutung, deren Umsetzungsstand und/oder ökologischer Zustand noch ungenügend ist, haben einen entsprechend hohen Handlungsbedarf. Auen, die sowohl bezüglich Umsetzung wie auch bezüglich Sanierung einen hohen Handlungsbedarf aufweisen, müssen prioritär angegangen werden. Diese Resultate sind im Kapitel 7 zusammengestellt.

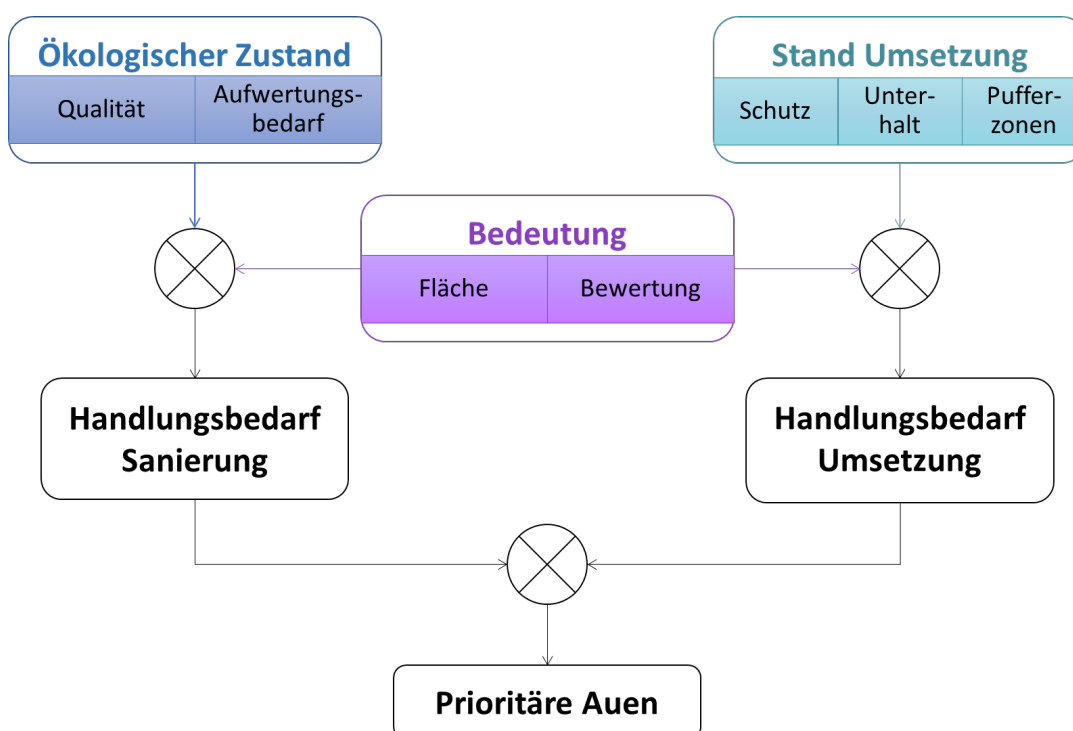


Abbildung 5: Schema der Beurteilung des Handlungsbedarfs für die Auen von nationaler Bedeutung

Das Aueninventar beinhaltet aktuell (Stand 2017) 326 Objekte. Da gewisse dieser Objekte in mehreren Kantonen liegen und deshalb mehrfach aufgeführt sind, beträgt das Total der ausgewerteten Objekte 346.

Zusätzlich werden in den folgenden Kapiteln weitere Detailauswertungen zum Stand der Umsetzung (Kapitel 4.3) sowie eine Analyse der strategischen Planungen der Kantone in Bezug auf die Auengebiete von nationaler Bedeutung (Kapitel 5) präsentiert. Diese Resultate sind jedoch nicht in die Prioritätensetzung gemäss dem Schema oben eingeflossen.

### 3 Ökologischer Zustand

Grundlegendes Ziel der Auenverordnung ist der langfristige Erhalt der Auengebiete als Lebensraum für die auentypischen einheimischen Pflanzen und Tiere. Diese sind darauf angewiesen, dass sich die Gebiete in einem guten ökologischen Zustand befinden. Das bedeutet, dass die Auen eine möglichst naturnahe Dynamik, Morphologie und Artenzusammensetzung aufweisen sollen.

Zum ökologischen Zustand der Auenobjekte und damit gekoppelt zum Sanierungsbedarf liegen unabhängig voneinander Daten vor, die zu einer Einteilung des ökologischen Zustands in «gut, mittel, schlecht» zusammengezogen wurden. Folgende Datensätze wurden berücksichtigt:

- Umfrage «Stand Umsetzung», Antwort auf die Fragen: «Sind die objektspezifischen Schutzziele im Objekt sichergestellt? Sind Massnahmen zur Sanierung notwendig?» (siehe Kap. 3.1, Quelle: Walther 2017)
- Aufwertungsbedarf der Auengebiete von nationaler Bedeutung (siehe Kap. 3.2, Quelle: Ghilardi 2018)
- Wirkungskontrolle Biotop Schweiz WBS (siehe Kap. 3.3, Quelle: Bergamini 2018)

#### 3.1 Daten aus der Umfrage zum Stand der Umsetzung

Die Werte aus der Umfrage bei den Kantonen zum Stand der Umsetzung konnten direkt übernommen werden.

Tabelle 1: Zustandsklassen der Umfrage «Stand Umsetzung»

Wert	Zustand	Kriterien Umfrage «Stand Umsetzung»
1	gut	Qualität gut, objektspezifische Schutzziele sichergestellt, kein Sanierungsbedarf
2	mittel	Qualität mittel, objektspezifische Schutzziele teilweise sichergestellt, Aufwertung durch Pflege- und Unterhaltmassnahmen nötig
3	schlecht	Qualität unbefriedigend, objektspezifische Schutzziele gefährdet, hoher Sanierungsbedarf

Von den Kantonen wurde angegeben, dass sich 109 Objekte in einem guten Zustand befinden. 70 Auenobjekte befinden sich in mittlerem Zustand und 13 in einem schlechten. Bei 154 Objekten fehlen Angaben: In vier Fällen hat der Kanton angegeben, den Zustand der Objekte nicht zu kennen; bei 150 Objekten wurde keine Angabe zum Zustand der Auengebiete gemacht. Hier mussten vor allem die Daten zum Sanierungsbedarf verwendet werden.

#### 3.2 Sanierungsbedarf Auengebiete

Die Studie zum «Aufwertungsbedarf der Auengebiete von nationaler Bedeutung» (Ghilardi 2018) beurteilt die Auen bezüglich vier Kriterien: Abfluss (Restwasser), Geschiebe, Schwall-Sunk und Revitalisierungsbedarf. Der Sanierungsbedarf bezüglich Wasserkraftnutzung (Sanierung des Restwassers, des Geschiebes, des Schwall-Sunks) und der Revitalisierungsbedarf werden als gleichgewichtete Bereiche separat betrachtet und anhand der untenstehenden Matrix in einen Zustand eingeteilt.

Tabelle 2: Matrix zur Einteilung des Sanierungsbedarfs Auen in die Zustandsklassen und Anzahl Objekte pro Fall. Max WK = grösster Sanierungsbedarf aus den Bereichen Restwasser, Geschiebe oder Schwall-Sunk.

		Revitalisierung					Klasse Aufwertungsbedarf
		4: hoch, einfach	3: hoch, schwierig	2: tief, einfach	1: tief, schwierig	0: kein	
Max WK	4: sehr gross	31	10	20	8	14	3 hoch
	3: gross	11	3	6	7	11	
	2: mittel	5	2	3	2	3	2 mittel
	1: tief	5	8	5	4	10	
	0: kein	10	2	14	2	63	1 kein

### 3.3 Daten aus der Wirkungskontrolle Biotope Schweiz WBS

Die Wirkungskontrolle Biotope Schweiz WBS kartiert für die tiefer gelegenen Auen (Typen Fliessgewässer, Deltas, Seeufer) Formationen ab Luftbild. Es liegen aktuell Daten zum Zustand T1 (2010–2015) und ein Vergleich mit den Luftbildern bzw. Kartierungen zur Zeit der Inventarisierung T0 (1987–2008) vor. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Methoden sind die erhobenen Unterschiede jedoch nicht immer eindeutig Veränderungen im Feld zuzuordnen. Diese Daten sind deshalb mit Vorsicht zu interpretieren.

Die Daten der WBS mussten in einem Zwischenschritt ausgewertet werden, um dann wiederum vereinfacht in die gleichen Zustandsklassen wie obige Daten eingeteilt werden zu können.

Zum Zustand wurden für die tiefer gelegenen Auen die Flächenanteile der typischen Auenformationen *Gehölzfreie Aue (GFA)*, *Weichholz-Auenwald (WHA)* und *Hartholz-Auenwald (HHA)* verglichen. Auf eine Auswertung der Formationen *Wasser*, *Vegetationslose Aue (VLA)* sowie *Nicht Auenvegetation* wurde verzichtet, da hier die Abgrenzung der Objekte und im Fall *Wasser / Vegetationslose Aue* besonders auch der Wasserstand am Aufnahmetag eine grosse Rolle spielen.

Die durchschnittlichen Flächenanteile der einzelnen Auenformationen fallen in den verschiedenen Typen recht unterschiedlich aus. Die Fliessgewässer wurden zudem nach biogeografischen Regionen unterteilt. Bei den Deltas und Seeufern wurde wegen der tieferen Anzahl Objekte darauf verzichtet.

*Tabelle 3: Relative Flächenanteile der Auenformationen pro Typ und biogeografische Region. BGR: östliche Zentralalpen, BJU: Jura, BMI: Mittelland, BNA: Alpennordflanke, BTI: Alpensüdflanke, BVS: westliche Zentralalpen; GFA: Gehölzfreie Aue, WHA: Weichholzaue, HHA: Hartholzaue.*

Typ	Anzahl Objekte	GFA	WHA	HHA
<b>Fliessgewässer</b>	186	16 %	37 %	47 %
<i>BGR</i>	24	19 %	64 %	17 %
<i>BJU</i>	7	24 %	29 %	47 %
<i>BMI</i>	57	13 %	18 %	70 %
<i>BNA</i>	51	18 %	38 %	44 %
<i>BTI</i>	32	9 %	44 %	47 %
<i>BVS</i>	15	30 %	54 %	17 %
<b>Deltas</b>	13	37 %	9 %	53 %
<b>Seeufer</b>	17	38 %	26 %	36 %
<b>Alle</b>	216	19 %	35 %	46 %

Auffallend, aber nicht unerwartet ist der hohe Anteil Hartholz-Auenwald HHA in den Mittellandaunen. In den östlichen und westlichen Zentralalpen, im Graubünden und Wallis, sind die Weichholz-Auenwälder (WHA) recht stark vertreten, während im Tessin auf der Alpensüdseite der eher tiefe Wert bei der Gehölzfreien Aue (GFA) auffällt.

Ausgehend von diesen Mittelwerten und der Standardabweichung werden Objekte ermittelt, deren Werte um mehr als die Standardabweichung über oder unter dem Durchschnitt ihres Typs (bei den Fliessgewässern aufgeteilt nach biogeografischen Regionen) liegen.

→ *Eine vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 12, Bewertung WBS tiefer gelegene Auen (TB 12).*

Aus diesen Daten wird für den Zustand folgende Einteilung analog zu den Zustandsklassen aus der Umfrage «Stand Umsetzung» vorgenommen:

Tabelle 4: Kriterien zur Einteilung der tiefer gelegenen Auen in die Zustandsklassen aufgrund der WBS-Daten (WHA: Weichholz-Auenwald, VLA: Vegetationslose Aue, HHA: Hartholz-Auenwald)

Wert	Zustand	Kriterien WBS
1	gut	Potenziell eher dynamische Objekte mit überdurchschnittlichem Anteil WHA und/oder VLA (VLA jedoch nicht auf Kosten der WHA)
2	mittel	Durchschnittliche Objekte, Objekte mit überdurchschnittlichem Anteil VLA auf Kosten der WHA oder Objekte mit unterdurchschnittlichem Anteil einer Auenformation
3	schlecht	Objekte mit überdurchschnittlichem Anteil HHA und Objekte mit überdurchschnittlichem Anteil VLA auf Kosten von WHA und HHA

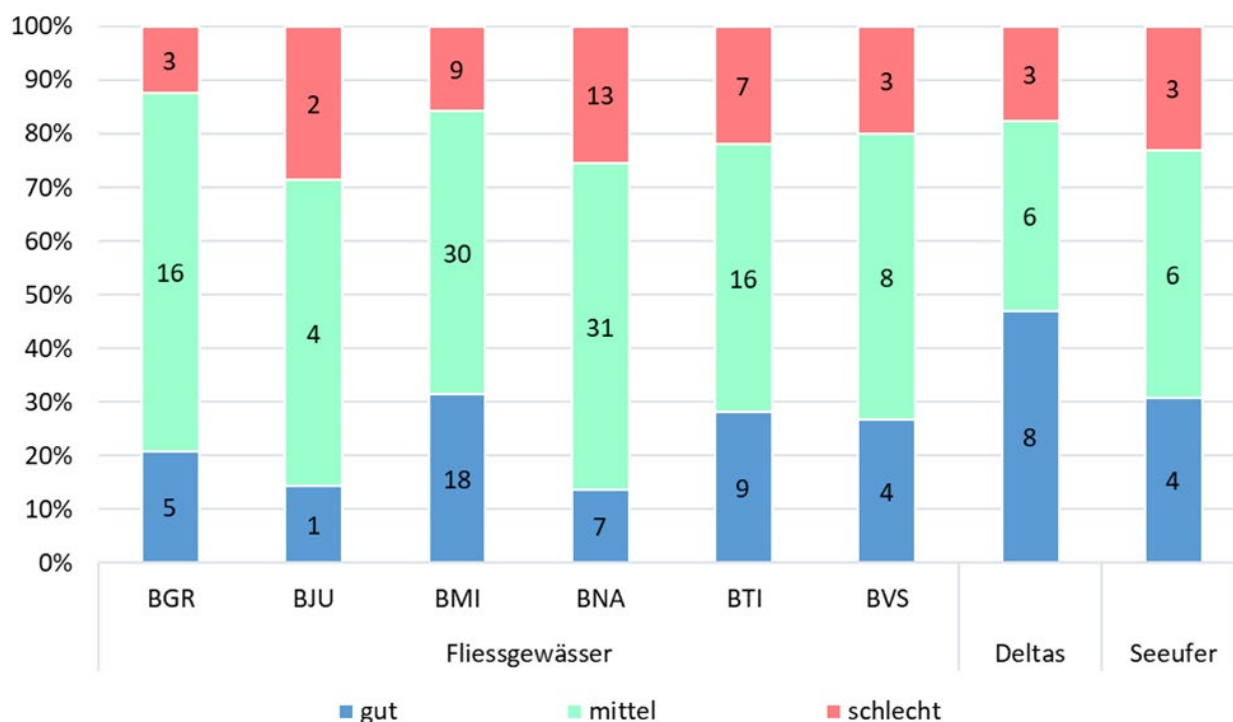


Abbildung 6: Zustandsklassen aufgrund der WBS-Daten pro Typ und biogeografische Region. BGR: östliche Zentralalpen, BJU: Jura, BMI: Mittelland, BNA: Alpennordflanke, BTI: Alpensüdflanke, BVS: westliche Zentralalpen.

### 3.4 Auswertung und Resultate ökologischer Zustand

Wo eine Angabe vorhanden ist, wird die Antwort des Kantons aus der Umfrage «Stand Umsetzung» bevorzugt berücksichtigt. Dort, wo im Vergleich mit den anderen zwei Datenquellen zum Zustand der Auenobjekte grosse Unterschiede bestehen, wird die Antwort der Kantone angepasst.

Für sieben neue Objekte der Revision 2017 liegen von keiner der drei Datengrundlagen Angaben vor. Diesen Objekten wird der mittlere Wert 2 vergeben.

Die Resultate ergeben ein realistisches und ungeschöntes Bild zu den Auengebieten: Viele Objekte des Aueninventars sind in einem guten Zustand (38 %). Gleichzeitig weisen jedoch mehr als drei Fünftel der Auen weiterhin kleinere und grössere Defizite auf: 155 Objekte (48 %) sind in einem mittleren Zustand. Sie benötigen Pflege- und Unterhalts-, eventuell auch grössere Sanierungsmassnahmen. 46 Objekte (14 %) befinden sich in einem schlechten Zustand und weisen dementsprechend einen hohen Sanierungsbedarf aus. Bei den Gletschervorfeldern war die Intaktheit, damit der gute Zustand, eine der Kriterien für die nationale Bedeutung. Wenn die Gletschervorfelder, die also per definitionem in gutem Zustand sind, nicht eingerechnet werden, sinkt der Anteil der Auen in gutem Zustand auf bescheidene 27 Prozent, derjenige in mittlerem Zustand erhöht sich auf 57 Prozent respektive derjenige für die Auen in schlechtem Zustand auf 17 Prozent.

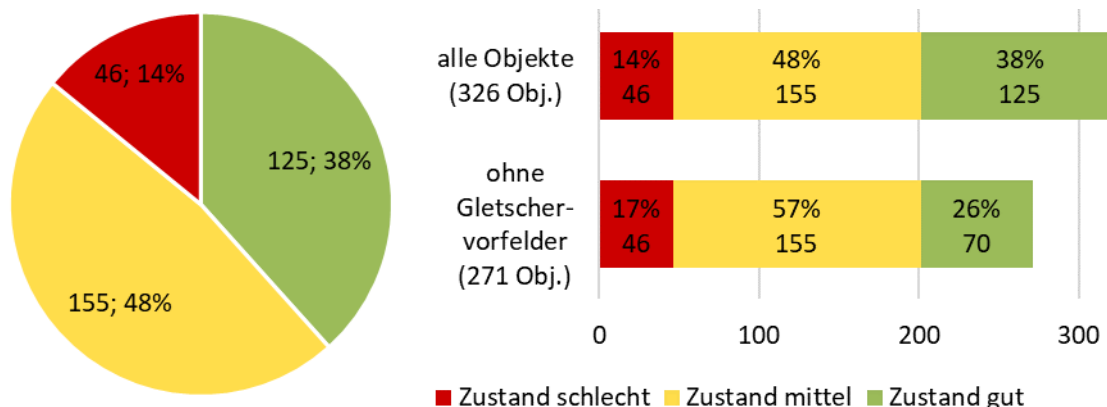


Abbildung 7: Ermittelter ökologischer Zustand der 326 Auengebiete. Links: Zustand über alle Auentypen; Balken rechts als Vergleich für den Zustand mit allen Auentypen (oben) sowie ohne Gletschervorfelder (diese mussten als Auswahlkriterium von vornherein einen guten Zustand aufweisen).

Die verschiedenen Auentypen sind sehr unterschiedlich auf die drei Zustandsklassen verteilt. Während alle Gletschervorfelder und fast alle Seeufer in gutem Zustand sind, finden sich die meisten alpinen Schwemmebenen und Deltas in der mittleren Zustandsklasse. In einem schlechten Zustand befinden sich fast ausschliesslich Fließgewässerrauen. Betrachtet man die Objektliste, finden sich hier viele Auengebiete der tieferen Lagen.

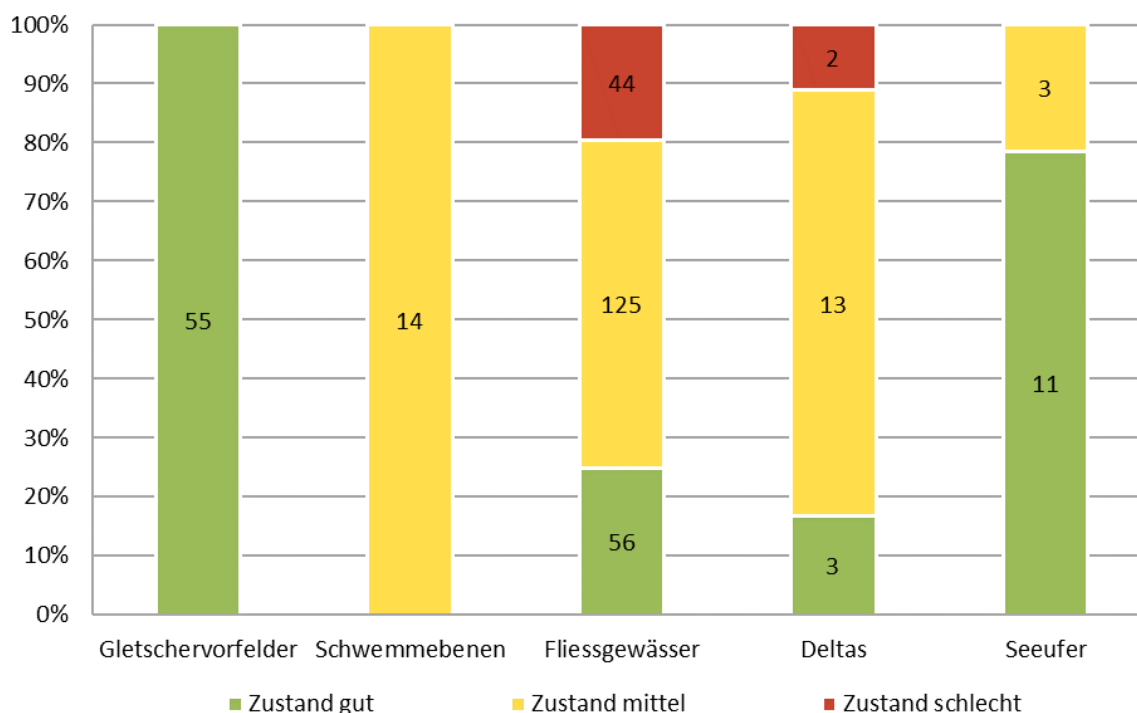


Abbildung 8: Verteilung der verschiedenen Auentypen auf die drei ökologischen Zustandsklassen

→ Eine vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 10, Ökologischer Zustand der Auengebiete (TB 10).



#### 4 Stand der juristisch-planerischen Umsetzung

Als zweiter Aspekt wurde die Umsetzung der Auenverordnung im juristischen und planerischen Sinn evaluiert. Der Bund befragt die Kantone seit 1993 regelmässig zum Stand der Umsetzung der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Berichterstattung gemäss Art. 10 AuenV). Die letzte Umfrage über alle Biotopinventare fand Anfang des Jahres 2018 statt. Sie wurde in einigen Fragen gegenüber den vorherigen Umfragen etwas präzisiert (Walther 2017). So musste bei den Fragen zum Schutz und Unterhalt neu angegeben werden, zu welchem Anteil das Objekt durch die angegebenen Instrumente abgedeckt ist. Diese Präzisierung zeigte auf, dass etliche Objekte, die bisher grosszügig als geschützt oder unterhalten bezeichnet wurden, dies effektiv noch nicht vollständig sind. Die Resultate bezüglich Auen im Vergleich mit den übrigen Biotopen (Moore, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden) sind im Bericht zum Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung (BAFU 2019) enthalten.

##### 4.1 Daten aus der Umfrage zum Stand der Umsetzung

Die Angaben der Kantone zum Stand der juristischen und planerischen Umsetzung flossen für die vorliegende Auenbilanz direkt in die Bewertung des Handlungsbedarfs im Bereich juristisch-planerische Umsetzung ein. Dabei wurden die drei Kriterien grundeigentümerverbindlicher Schutz, geregelter Unterhalt sowie Pufferzonen in die Analyse einbezogen. Im Gegensatz zum Bericht Stand Umsetzung wird im vorliegenden Bericht die Sanierung als Kriterium nicht integriert, da diese ja separat analysiert wird (vgl. Abb. 4). Da der Bereich Schutz als wichtigstes Element der Umsetzung gilt, wurde darauf besonders Wert gelegt. Die Objekte wurden in fünf Kategorien eingeteilt:

Tabelle 5: Einteilung Kategorien juristisch-planerische Umsetzung

Kategorie	Vereinfacht	Kriterien
<b>Juristisch-planerisch umgesetzt</b>	<i>Juristisch-planerisch umgesetzt</i>	Grundeigentümerverbindlicher Schutz, geregelter Unterhalt und ökologisch ausreichende Pufferzonen sind für das gesamte Objekt vorhanden.
<b>Juristisch-planerische Umsetzung fortgeschritten</b>	<i>Juristisch-planerische Umsetzung fortgeschritten</i>	Schutz und Unterhalt sowie Pufferzonen für mindestens 66 % der Objektfläche
<b>Schutz und Unterhalt fortgeschritten</b>	<i>Juristisch-planerisch nicht umgesetzt</i>	Schutz und Unterhalt für mindestens 66 % der Objektfläche vorhanden, ohne Pufferzonen
<b>Schutz fortgeschritten</b>		Schutz für mindestens 66 % der Objektfläche vorhanden
<b>Juristisch-planerisch nicht umgesetzt</b>		Schutz und Unterhalt erst auf kleinerem Flächenanteil vorhanden, Pufferzonen fehlen

##### 4.2 Auswertung und Resultate zum Stand der juristisch-planerischen Umsetzung

Auch 25 Jahre nach der Inkraftsetzung der Auenverordnung sind knapp weniger als die Hälfte der Objekte umgesetzt oder in der Umsetzung fortgeschritten. Ein weiteres knappes Viertel ist immerhin grösstenteils grundeigentümerverbindlich geschützt. Ein gutes Viertel ist noch nicht umgesetzt.

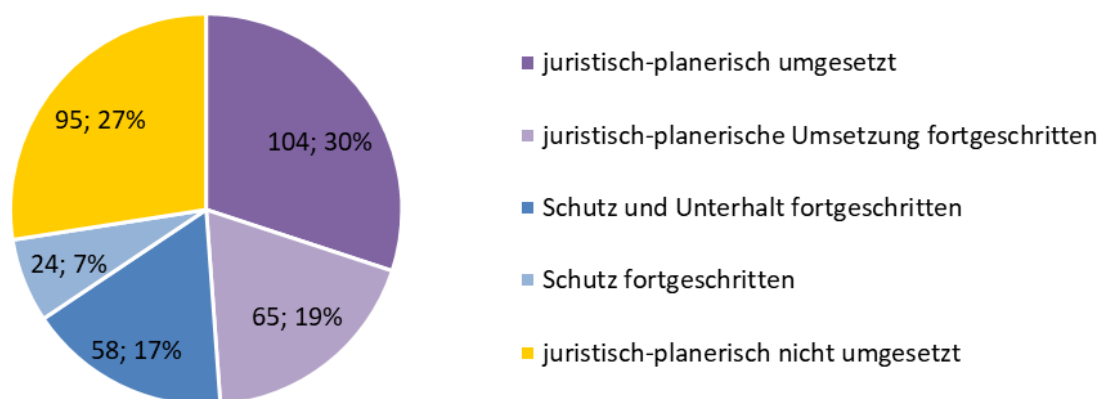


Abbildung 9: Stand der juristisch-planerischen Umsetzung der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Stand Umfrage 2018, 346 (Teil-)Objekte)

Die Verteilung auf die verschiedenen Auentypen ist wiederum sehr unterschiedlich. Während im vorherigen Kapitel noch festgestellt wurde, dass die Gletschervorfelder in einem guten ökologischen Zustand sind, ist bei dieser Gruppe der Anteil nicht umgesetzter Objekte mit Abstand am grössten. Gespräche mit Kantonen legen nahe, dass die Umsetzungsarbeiten in diesen bisher wenig gefährdeten Gebieten aus Kapazitätsgründen zurückgestellt werden. Viele dieser Objekte sind naturnahe Systeme, die kaum Unterhalt benötigen (siehe auch Abb. 7).

In der weitaus grössten Gruppe, den Fließgewässern, aber auch bei den Deltas, fällt der grosse Anteil Objekte auf, in denen Schutz und Unterhalt fortgeschritten sind, die Pufferzonenfrage aber noch nicht geklärt ist (dunkelblau, vgl. Tab. 5). Der Anteil Objekte mit zumindest fortgeschrittener Umsetzung (Umsetzung für mindestens 66 % der Objektfläche, hell- und dunkellila) ist nach den Gletschervorfeldern bei den Fließgewässern am tiefsten (<50 %).

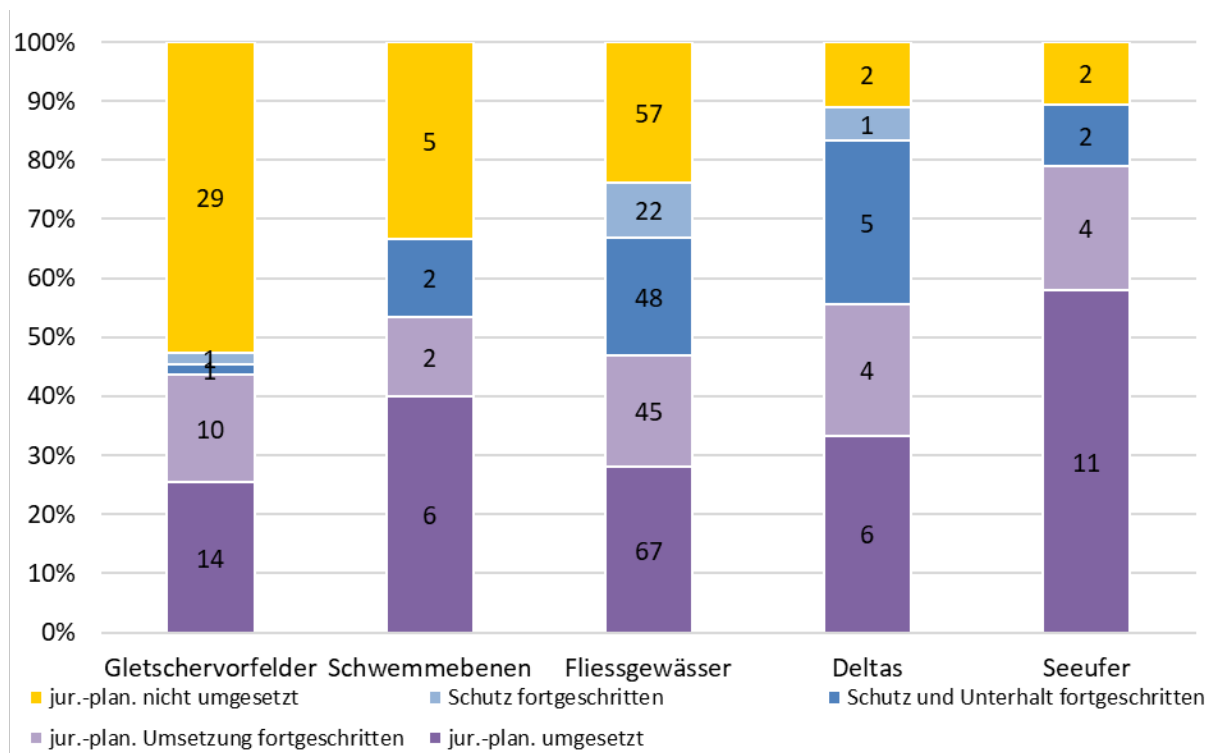


Abbildung 10: Ermittelte Anteile Umsetzkategorien pro Auentyp (Datenbeschriftung: Anzahl Auenobjekte)

→ Eine vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 11, Stand der juristisch-planerischen Umsetzung der Auengebiete (TB 11).

### 4.3 Weitere Auswertungen zum Stand der juristisch-planerischen Umsetzung

Die Daten zum Stand der Umsetzung können bezüglich einzelner Aspekte noch detaillierter aufgeschlüsselt werden. Die folgenden Resultate geben ein differenziertes Bild nach Kanton oder nach Auentyp.

Über die Schweiz betrachtet, ist die Umsetzung an der Alpennordflanke noch am wenigsten weit fortgeschritten. Ebenso gibt es in den östlichen Zentralalpen und an der Alpensüdflanke noch viel zu tun. In den einzelnen Kantonen reicht das Spektrum von null (AI, AR, BL, LU) bis 100 Prozent (SZ, TG, ZG) umgesetzte Objekte. Als einziger Kanton mit einer grösseren Anzahl Auen erreicht der Aargau mehr als 50 Prozent umgesetzte Objekte.

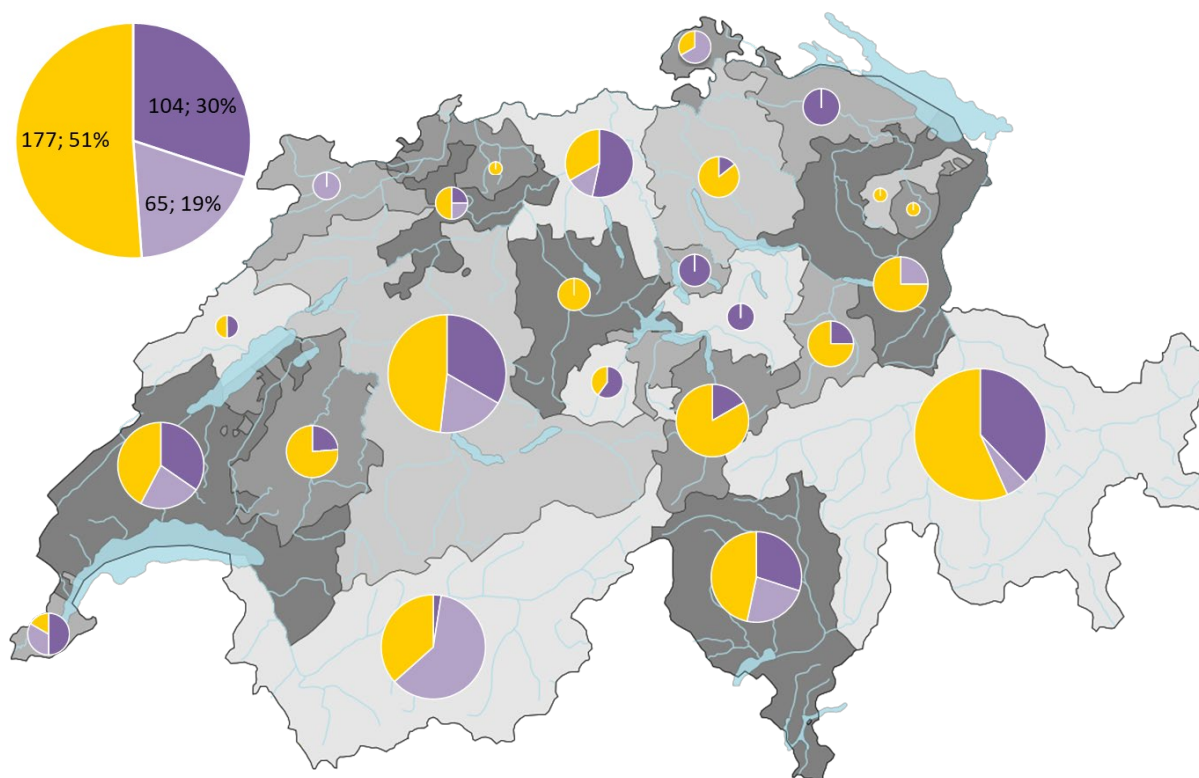


Abbildung 11: Juristisch-planerische Umsetzung der Auengebiete von nationaler Bedeutung ganze Schweiz (326 Objekte) und pro Kanton (Stand Umfrage 2018). Dunkelviolett: juristisch-planerisch umgesetzt – hellviolett: juristisch-planerische Umsetzung fortgeschritten – gelb: juristisch-planerisch nicht umgesetzt. Die Grösse der Kreise ist proportional zur Anzahl Objekte im Kanton.

Bezüglich der eingesetzten Schutzinstrumente lässt sich beobachten, dass die alpinen Auen bisher mehrheitlich durch eine kommunale Nutzungsplanung geschützt sind, während in den tiefer gelegenen Auen häufiger kantonale Naturschutzgebiete festgesetzt werden.

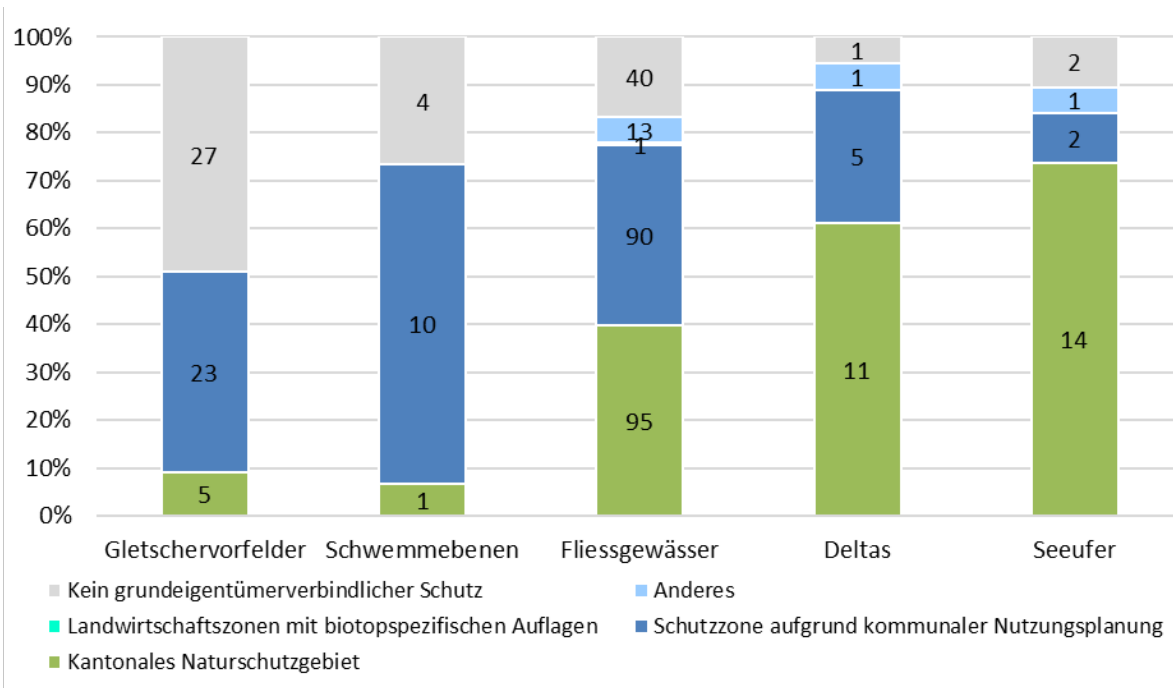


Abbildung 12: Eingesetzte Schutzinstrumente pro Auentyp inkl. Schutz von Teilflächen (Stand Umfrage 2018; Datenbeschriftung: Anzahl Auenobjekte, gesamthaft 268 Objekte mit Schutz aus total 346 [Teil-]Objekten)

In den tiefer gelegenen Auen ist der Unterhalt zu einem grossen Teil über Unterhalts- bzw. Pflegeplanungen geregelt. Naturnahe Systeme, welche keinen spezifischen Unterhalt benötigen, finden sich vor allem unter den alpinen Auen (>50 %).

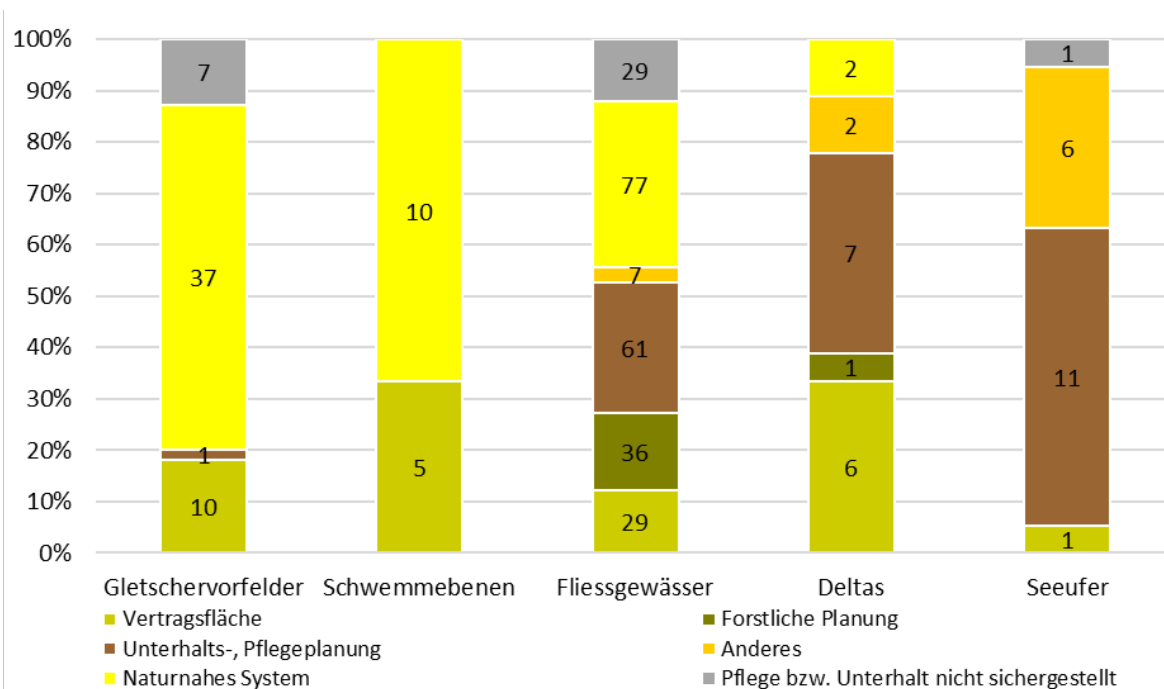


Abbildung 13: Eingesetzte Unterhaltsinstrumente pro Auentyp inkl. Unterhalt von Teilflächen (Stand Umfrage 2018; Datenbeschriftung: Anzahl Auenobjekte, gesamthaft 309 Objekte mit Unterhalt aus total 346 [Teil-]Objekten)

## 5 Auswertungen zu den Themen Revitalisierung und Sanierung Wasserkraft

Die Revitalisierung der Gewässer und die Sanierung der Wasserkraft (Sanierung Geschiebe, Schwall-Sunk, Fischgängigkeit und Restwasser) sind für die Auengebiete von nationaler Bedeutung die wichtigsten Instrumente zur Erhaltung und Sanierung. Auf rechtlicher Ebene sind diese verschiedenen Bereiche vor allem im Gewässerschutzgesetz verankert. Die verfügbaren Daten wurden soweit möglich zusammengestellt und ausgewertet. Diese Auswertungen vervollständigen das Bild über Massnahmen im Auenchutz. Sie zeigen zunächst, in welchen Auengebieten bereits Revitalisierungsprojekte registriert wurden, und werten anschliessend Informationen aus den strategischen Planungen der Kantone aus. Diese Planungen bewegen sich aber auf einer anderen Flughöhe und können deshalb nicht in die Berechnung des objektbezogenen Handlungsbedarfs in Kapitel 7 einfließen.

### 5.1 Bisher durchgeführte Revitalisierungen

Aus drei unterschiedlichen und teilweise lückenhaften Datenquellen (Cosandey 2002; Nyffenegger 2012; Thomas 2018) sowie mittels Expertenwissen wurde versucht, eine möglichst vollständige Liste der bisher erfolgten Revitalisierungsarbeiten in den Auengebieten von nationaler Bedeutung zu etablieren. Das Resultat ist eine Liste mit 269 Projekten in 152 Auenobjekten. Gut die Hälfte der Objekte sind von je einem Projekt betroffen. In rund 40 Prozent der Objekte wurden mehrere Revitalisierungsprojekte umgesetzt. Zwei Objekte (SH/ZH 5 Eggrank-Thurspitz und BE 69 Belper Giessen) kommen gar auf je sieben Projekte.

Table 6: Anzahl und Anteil Objekte mit unterschiedlicher Anzahl Projekte pro Objekt

Anzahl Projekte pro Objekt	1	2	3	4	5	6	7
Anzahl Objekte	87	36	19	2	5	1	2
Anteil Objekte	57 %	24 %	13 %	1 %	3 %	1 %	1 %

→ Eine vollständige Liste der Revitalisierungsarbeiten in allen Objekten befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 4, Liste der Projekte in Auengebieten (TB 4).

Es wäre wünschenswert, die Liste der Revitalisierungen mithilfe der Kantone zu konsolidieren und laufend zu ergänzen. Mit der Umsetzungskontrolle Revitalisierung ist das BAFU im Begriff, die seit 2011 umgesetzten Revitalisierungsprojekte (Revitalisierung gemäss GSchG) bei den Kantonen abzurufen und zentral zu erfassen. Diese Daten wurden verwendet, soweit sie bis am 30. Mai 2019 vorlagen und die Auen betreffen.

### 5.2 Strategische Planung Revitalisierung

Im Jahr 2014 haben die Kantone in ihren strategischen Revitalisierungsplanungen festgehalten, wie sie negative Auswirkungen von Gewässerverbauungen beheben wollen. Als wichtigstes Resultat dieser kantonalen Planungen wurde ermittelt, an welchen Gewässerabschnitten der Nutzen einer Revitalisierung besonders gross ist und wo prioritär Massnahmen in Angriff genommen werden sollen.

Ein Verschnitt der beim BAFU vorhandenen Daten mit dem Aueninventar zeigt auf, welche Revitalisierungen aus der Umsetzung der strategischen Planungen erwartet werden können und bei welchen Auengebieten die Kantone in den nächsten 20 Jahren prioritären Handlungsbedarf sehen. Es liegt in der Verantwortung der verschiedenen Amtsstellen in den Kantonen sowie bei den Verantwortlichen beim BAFU, dass die Ansprüche der Auengebiete möglichst wirkungsvoll in die Planung und Umsetzung dieser Vorhaben einfließen.

In den untersuchten 240 tiefer gelegenen Flussauen und Deltas wurden in 105 Auengebieten Gewässerabschnitte definiert, wo der Nutzen einer Revitalisierung für Natur und Landschaft im Vergleich zu den Kosten gross ist. 41 Auengebiete weisen Gewässerabschnitte mit einem mittleren Nutzen auf und in 68 Auengebieten hat eine Revitalisierung nur einen geringen Nutzen oder wird als nicht nötig eingestuft. In 26 Auengebieten gibt es keine Angaben.

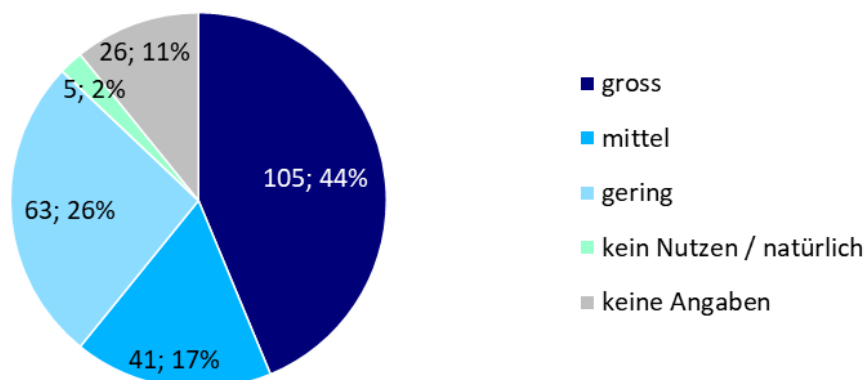


Abbildung 14: Revitalisierungsmassnahmen in Auengebieten; Nutzen der Massnahmen für Natur und Landschaft gemäss den kantonalen Planungen; total 240 Objekte

Gemäss den kantonalen Planungen sollen in den nächsten 20 Jahren insgesamt 78 prioritäre Revitalisierungsmassnahmen in Auengebieten in Angriff genommen werden. 64 dieser prioritären Massnahmen weisen einen grossen Nutzen aus.

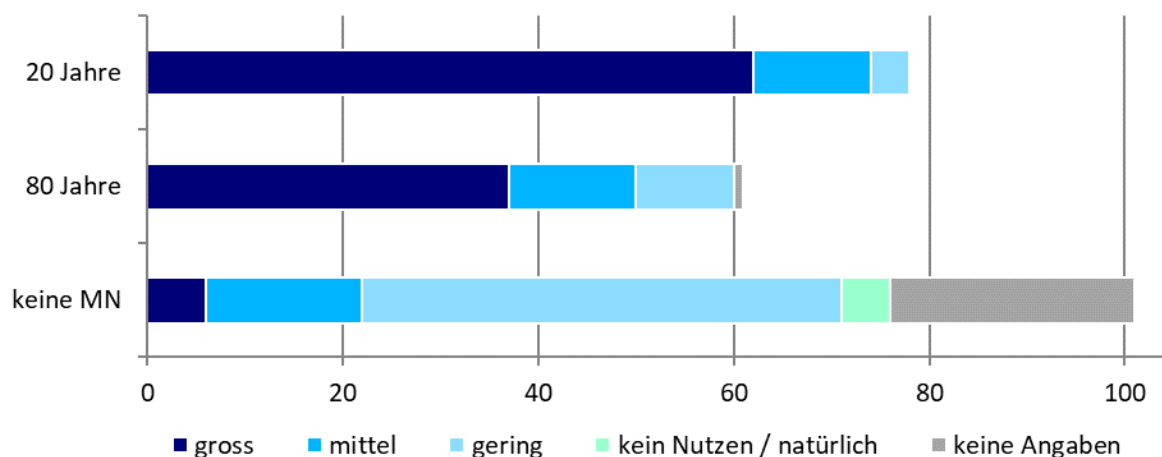


Abbildung 15: Revitalisierungsmassnahmen in Auengebieten; Umsetzungspriorität und Nutzen der Massnahmen für Natur und Landschaft gemäss den kantonalen Planungen; total 240 Objekte (keine MN = keine Massnahmen geplant)

→ Eine Liste mit den Angaben zu allen Auengebieten befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 5, Kantonale Planungen Revitalisierung (TB 5).

### 5.3 Sanierung Wasserkraft

Ein weiterer Teil der im Jahr 2014 erstellten strategischen Planungen der Kantone war die Behebung der negativen Auswirkungen von Wasserkraftanlagen in den Bereichen Geschiebehaushalt, Schwall-Sunk und Fischgängigkeit. Sie ermittelten, welche Gewässer durch Wasserkraftanlagen so beeinflusst sind, dass die dort lebende Tier- und Pflanzenwelt wesentlich beeinträchtigt ist. Als wichtigstes Resultat dieser kantonalen Planungen wurden die Anlagen bestimmt, die zur Beseitigung der Defizite saniert werden müssen und wo Massnahmen in Angriff genommen werden sollen.<sup>5</sup>

Eine Analyse der beim BAFU vorhandenen Daten bezüglich Aueninventar zeigt auf, welche Sanierungen aus der Umsetzung der strategischen Planungen erwartet werden können und bei welchen Auengebieten die Kantone in den nächsten 20 Jahren prioritären Handlungsbedarf sehen. Auch hier liegt die Verantwortung bei den verschiedenen Amtsstellen in den Kantonen sowie den Verantwortlichen beim BAFU, dass die Ansprüche der Auengebiete möglichst wirkungsvoll in die Planung und Umsetzung dieser Vorhaben einfließen.

#### 5.3.1 Strategische Planung Sanierung Geschiebehaushalt

Die Auswertung der kantonalen Planungen hat ergeben, dass in insgesamt 60 Auengebieten eine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts festgestellt wurde. Die Beeinträchtigung betrifft in den allermeisten Fällen das Hauptgewässer und kann überwiegend nicht einer einzelnen sanierungspflichtigen Anlage zugeordnet werden. Oft sind ganze Anlagenketten oder mehrere Anlagen in einem Teileinzugsgebiet involviert. Dies macht eine nachhaltige Sanierung des Geschiebehaushalts in den Auengebieten zu einer anspruchsvollen Aufgabe.

→ *Eine Liste mit den Angaben zu allen sanierungsbedürftigen Auengebieten befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 6, Kantonale Planungen Geschiebehaushalt (TB 6).*

Die Besitzer von sanierungspflichtigen Anlagen haben bis 2030 Zeit, Massnahmen zu ergreifen.

Für eine grosse Anzahl Anlagen (62 Wasserkraftanlagen WK + 308 Nichtwasserkraftanlagen NWK) konnte im Rahmen der strategischen Planung noch nicht abschliessend beurteilt werden, ob sie sanierungspflichtig sind (u. a. alle Anlagen im Tessin, Stand anfangs 2020).

#### 5.3.2 Strategische Planung Sanierung Schwall-Sunk

Ausserdem wurden bei der Auswertung der strategischen Planungen 37 Auengebiete festgestellt, die durch Schwall-Sunk-Betrieb beeinträchtigt werden. Auch hier ist die Zuordnung von sanierungspflichtigen Anlagen nicht immer einfach, und auch die Effekte von überlagernden Schwall-Sunk-Regimes in einem Einzugsgebiet sind sehr schwierig abzuschätzen. Weil die beeinträchtigten Gewässerstrecken aus den kantonalen Planungen nur in Einzelfällen zur Verfügung stehen, wurde die Beurteilung einer möglichen Beeinträchtigung mehrheitlich auf den Bericht Aufwertungsbedarf in den Auen von nationaler Bedeutung abgestützt.

→ *Eine Liste mit den Angaben zu allen sanierungsbedürftigen Auengebieten befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 7, Kantonale Planungen Schwall-Sunk (TB 7).*

Die gesetzlich festgelegte Frist für die Sanierung der Anlagen läuft ebenfalls bis 2030. Eine Sanierung kann grundsätzlich mit baulichen und betrieblichen Massnahmen erreicht werden. Das Gesetz zieht aber bauliche Massnahmen vor, da diese auf lange Sicht kostengünstiger sind und die Stromproduktion nicht einschränken. Betriebliche Massnahmen können nur auf Antrag des Inhabers angeordnet werden.

#### 5.3.3 Strategische Planung Sanierung Fischwanderung

Ein Verschnitt der sanierungspflichtigen Anlagen mit den Auenperimetern zeigt, dass es 21 Anlagen innerhalb von 13 Auengebieten von nationaler Bedeutung gibt, welche die freie Fischwanderung

---

<sup>5</sup> Dort, wo Störungen des Geschiebehaushalts oder Fischwanderhindernisse nicht durch Kraftwerke bedingt sind, fällt ihre Behebung in den Bereich Revitalisierung.

unterbrechen (Fischauf- und/oder -abstieg). Erweitert man den Suchradius um 200 Meter unterhalb und oberhalb der Auengebiete, sind es bereits 44 Anlagen bei 28 verschiedenen Auengebieten, die verhindern, dass sich Fische im Bereich der Auengebiete ungestört zwischen verschiedenen Lebensräumen bewegen können.

→ *Eine Liste mit den Angaben zu allen sanierungsbedürftigen Auengebieten befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 8, Kantonale Planungen Fischwanderung (TB 8).*

Die Fristen für die Realisierung der Massnahmen richten sich nach der Dringlichkeit der Sanierung. Hindernisse mit sehr hoher Priorität sollen bis spätestens 2020, Hindernisse mit hoher Priorität bis 2025 und alle übrigen Hindernisse bis 2030 saniert werden.

#### **5.3.4 Sanierung Restwasser**

Seit 1992 müssen bei neuen Wasserentnahmen angemessene Restwassermengen eingehalten werden. Bei solchen, welche Auen betreffen, gelten erhöhte Anforderungen. Dies gilt auch für Wasserentnahmen von Kraftwerken, deren Konzession erneuert wird.

Die Pflicht zur Sanierung des Restwassers gemäss Artikel 80 GSchG bezieht sich auf bereits bestehende Wasserentnahmen in laufenden Konzessionen. Die Frist dazu ist nach einer Verlängerung um fünf Jahre im Jahr 2012 abgelaufen. Dieser Aspekt der Sanierung ist nicht Teil der Sanierung Wasserkraft aufgrund der 2011 revidierten Gewässerschutzgesetzgebung, insbesondere auch was die Finanzierungsweise betrifft.

Die Datenlage zu Art. 80 GSchG ist auf Bundesebene für eine Auswertung bezüglich Auenobjekten im Moment leider ungenügend. Verschiedene Restwassersanierungen wurden in den Kantonen durchgeführt, weitere sind noch immer am Laufen oder ausstehend. Dabei haben die Kantone meist Artikel 80 Absatz 1 GSchG angewendet, wonach die Sanierung für das Kraftwerk wirtschaftlich tragbar sein muss und daher nicht entschädigt wird. Nur in Einzelfällen wurden auch weitergehende und somit entschädigungsberechtigte Sanierungen nach Artikel 80 Absatz 2 GSchG verfügt. Zum Beispiel sieht das Tessin für wichtige Auen solche Restwassererhöhungen vor. Eine wichtige Gelegenheit, um das Abflussregime zu verbessern, bieten Konzessionserneuerungen.



## 6 Bedeutung der Auenobjekte

Die Unterteilung der Auengebiete von nationaler Bedeutung in ökologisch mehr oder weniger bedeutende Gebiete kann nur sehr grob erfolgen und soll hier nur der Kategorisierung und Priorisierung dienen. Es wurden folgende Grundlagen verwendet:

- die Objektflächen
- die Bewertungen aus der Erfolgskontrolle EK 2008, der Revision 2003, dem Projekt IGLES 2001
- eine Beurteilung der Auenexperten bezüglich Singularitäten

In diesen Bereichen wurden den Objekten nach untenstehenden Kriterien Punkte verteilt. Die Summe dieser Punkte ergibt eine Bedeutung zwischen 0 (normal) und 3 (sehr hoch).

→ *Eine vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 9, Bedeutung der Auengebiete (TB 9).*

### 6.1 Objektfläche

Als Bewertungsgrundlage wurden für die verschiedenen Auentypen die mittlere Fläche sowie die Standardabweichung berechnet. Objekte, deren Fläche über dem Mittelwert plus die Standardabweichung liegt, erhalten für das Kriterium Fläche einen Punkt. Diese Angaben sind für alle Objekte einfach zu berechnen.

Tabelle 7: Bewertungsgrundlage für das Kriterium Fläche

Typ	Total Objekte Typ	Mittelwert Fläche (ha)	Standardabweichung	Grenzwert Kriterium Fläche	Anzahl Objekte über Grenzwert	Anteil über Grenzwert
<b>Gletschervorfelder</b>	55	222,35	121,59	343,95	5	9 %
<b>Schwemmebenen</b>	15	41,72	47,07	88,79	1	7 %
<b>Fliessgewässer</b>	239	55,43	74,46	129,89	21	9 %
<b>Deltas</b>	18	58,90	90,90	149,80	2	11 %
<b>Seeufer</b>	19	166,36	92,63	258,99	4	21 %

### 6.2 Bewertungsdaten

Die Noten der Synthese der Erfolgskontrolle von 2008 (Roulier 2008) dienen hier als Basis. Sie werden für die neuen Objekte aus der Ergänzung von 2017 wo nötig und möglich durch die Noten der Revision 2003 ergänzt. Auch hier erhalten Objekte, deren Note über dem Mittelwert plus die Standardabweichung ihres Typs liegt, für das Kriterium Bewertung einen Punkt.

Bei den Gletschervorfeldern erreicht kein Objekt den rechnerischen Grenzwert. Die Objekte mit einer Note über 90 (von max. 100) erhalten den Punkt trotzdem. Für das Kriterium Bewertung fehlen Angaben für sieben tiefer gelegene und drei alpine Auen der Ergänzungen 2007 und 2017.

Tabelle 8: Bewertungsgrundlage für das Kriterium Bewertungsdaten (\* Gletschervorfelder mit Note über 90, Grenzwert nicht erreicht)

Typ	Total Objekte Typ	Mittelwert Note	Standardabweichung	Grenzwert Kriterium Note	Anzahl Obj. über Grenzwert	Anteil über Grenzwert
<b>Gletschervorfelder</b>	55	78,19	20,00	98,19	6*	11 %
<b>Schwemmebenen</b>	15	68,83	11,87	80,70	2	13 %
<b>Fliessgewässer</b>	239	47,15	18,97	66,12	45	19 %
<b>Deltas</b>	18	57,51	20,08	77,59	4	22 %
<b>Seeufer</b>	19	50,94	19,32	70,26	3	16 %

### 6.3 Singularitäten

Als drittes Kriterium wird gewissen Auengebieten noch ein Punkt für ihren Singularitäts-Charakter vergeben. Diese Vergabe basiert auf Experteneinschätzungen:

- international bedeutende Gebiete gemäss Amiet 1980
- Singularitäten gemäss detaillierter Auentypologie (Typ 8a-c, Roulier 2003)
- beste Bewertungen der IGLES-Aufnahmen (AA / AB / BA, Gerber 1998)
- alle Deltas als besonders vielfältiger, seltener Typ
- natürliche Referenzsysteme
- zusammenhängende Objekte, die noch keinen Flächenpunkt erhalten
- weitere von den Experten als ausserordentlich hervorgehobene Objekte

Für den Singularitäts-Charakter wird maximal ein Punkt vergeben, auch wenn ein Objekt mehrere Kriterien erfüllt.

Tabelle 9: Anzahl und Anteil der Singularitäten pro Typ

Typ	Total Objekte Typ	Anzahl Objekte mit Singularität	Anteil mit Singularität
<b>Gletschervorfelder</b>	55	12	22 %
<b>Schwemmebenen</b>	15	4	27 %
<b>Fliessgewässer</b>	239	50	21 %
<b>Deltas</b>	18	18	100 %
<b>Seeufer</b>	19	16	84 %

Tabelle 10: Anzahl und Anteil (bezogen auf alle betrachteten Objekte) der Singularitäten nach Kriterium (\* 11 dieser Objekte liegen am Südufer des Neuenburgersees [mehrere Kantone], diese erhalten ebenfalls einen Singularitätenpunkt für die internationale Bedeutung nach Amiet 1980 – sie sind im Total nicht doppelt gezählt.)

Kriterium	Anzahl Objekte mit Singularität	Anteil mit Singularität
<b>internationale Bedeutung gemäss Amiet 1980</b>	41	12 %
<b>Typologie 8</b>	11	3 %
<b>Bewertung alpine Auen AA/AB/BA</b>	16	5 %
<b>alle Deltas</b>	19	5 %
<b>zusammenhängende Objekte ohne Flächenbonus</b>	12*	3 %
<b>Experten</b>	12	3 %
<b>Total</b>	100	29 %

## 7 Handlungsbedarf in Auengebieten von nationaler Bedeutung

Die Resultate der einzelnen Auswertungen (Kapitel 3, 4 und 6) wurden gemäss Abbildung 4 (Kapitel 2) gemeinsam ausgewertet.

### 7.1 Handlungsbedarf bezüglich Sanierung

Aus der Einteilung nach ökologischem Zustand und Bedeutung (siehe Kapitel 3 und 6) kann ein Handlungsbedarf bezüglich Sanierung abgeleitet werden.

Tabelle 11: Matrix Handlungsbedarf im Bereich Sanierung; Anzahl Objekte pro Kategorie

		ökologischer Zustand			Handlungsbedarf Sanierung
		1: gut	2: mittel	3: schlecht	
Bedeutung	3: sehr hoch	2	2		hoch
	2: hoch	22	19	3	mittel
	1: mittel	44	50	9	gering
	0: normal	68	92	35	kein

Insgesamt 14 Objekte (4 %) weisen einen hohen Handlungsbedarf bezüglich Sanierung auf (rote Felder). Es handelt sich um Objekte mit einer mittleren bis sehr hohen Bedeutung, die sich in einem mittleren bis schlechten ökologischen Zustand befinden. Bei weiteren 103 Objekten – knapp einem Drittel aller Objekte – wurde ein mittlerer Handlungsbedarf festgestellt. Immerhin rund 40 Prozent aller Objekte (144) weisen gemäss den analysierten Daten einen guten Zustand auf. Das restliche Viertel der Objekte weist einen eher geringen Handlungsbedarf auf.

In der folgenden Tabelle sind die Objekte mit hohem Handlungsbedarf bezüglich Sanierung aufgeführt.

→ Eine vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 1, Handlungsbedarf im Bereich Sanierung (TB 1).

Tabelle 12: Objekte mit hohem Handlungsbedarf im Bereich Sanierung.

Spalte Typ: 1: Gletschervorfeld, 2: Schwemmebene, 3: Fliessgewässer, 4: Delta, 5: Seeufer.

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	Bedeutung	Zustand	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf Umsetzung
GR	27	Rhäzünser Rheinauen	156.9	3	3	2	hoch	mittel
AG	40	Umiker Schachen-Stierenhölzli	124.3	3	2	3	hoch	mittel
VS	133	Pfywald	352.3	3	2	3	hoch	mittel
GR	30	Plaun da Foppas	55.8	3	1	3	hoch	mittel
GR	35	Ogna da Pardiala	102.0	3	1	3	hoch	mittel
VD	119	Embouchure de l'Aubonne	44.2	3	1	3	hoch	mittel
VS	332	Prayon	27.8	3	1	3	hoch	mittel
VS	333	Praz de Fort	25.1	3	1	3	hoch	mittel
GL	348	Linth Delta	30.7	4	1	3	hoch	mittel
VS	131	Ferpècle	17.5	3	1	3	hoch	gering
TI	150	Bolla di Loderio	112.3	3	1	3	hoch	gering
TI	169	Bolle di Magadino	254.8	4	3	2	hoch	kein
VD	123	Les Grangettes	356.1	4	2	3	hoch	kein
GR	190	Isla Glischa-Arvins-Seglias	86.7	3	1	3	hoch	kein

### 7.2 Handlungsbedarf bezüglich juristisch-planerischer Umsetzung

Abhängig vom Stand der juristisch-planerischen Umsetzung und ihrer Bedeutung (siehe Kapitel 4 und 6) wurden die Objekte einer Kategorie für den Handlungsbedarf im Bereich Umsetzung zugeteilt. Für gewisse Objekte fehlen einzig letzte Klärungen oder kleine Flächen. Ein hoher Handlungsbedarf bedeutet demnach nicht zwingend viel Arbeit.

Tabelle 13: Matrix Handlungsbedarf im Bereich juristisch-planerische Umsetzung; Anzahl Objekte pro Kategorie

		Umsetzung					Handlungsbedarf Umsetzung
		1: umgesetzt	2: fortgeschritten	3: Sch+Unth. fortgeschr.	4: Schutz fortgeschr.	5: nicht umgesetzt	
Bedeutung	3: sehr hoch	3	1				hoch
	2: hoch	23	10	6		5	mittel
	1: mittel	25	26	21	10	21	gering
	0: normal	53	28	31	14	69	kein

Bezüglich des Handlungsbedarfs bei der juristisch-planerischen Umsetzung werden schweizweit 95 Objekte als hoch eingestuft (rote Felder, Anhang 2). Es sind dies Objekte, die eine normale bis hohe Bedeutung haben, deren Umsetzung aber noch nicht abgeschlossen ist (Objekte von sehr hoher Bedeutung gibt es in der Kategorie «hoher Handlungsbedarf» keine). Insbesondere fehlt noch bei einer bedeutenden Anzahl Objekte ein grundeigentümergebundener Schutz auf der ganzen Fläche. Bei 17 Objekten handelt es sich um erst 2017 ins Inventar aufgenommene Objekte. Die Frist für deren Umsetzung ist noch nicht abgelaufen.

Ebenso gibt es 104 Objekte, bei denen die juristisch-planerische Umsetzung nach Angaben der Kantone als abgeschlossen gelten kann (grüne Felder).

→ Eine vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 2, Handlungsbedarf im Bereich juristisch-planerische Umsetzung (TB 2).

### 7.3 Gesamtsicht Handlungsbedarf

Werden der Handlungsbedarf bezüglich Sanierung und derjenige bezüglich juristisch-planerischer Umsetzung kombiniert, ergibt sich eine Gesamtsicht des Handlungsbedarfs. Dabei sind Objekte, die in beiden Bereichen einen höheren Handlungsbedarf aufweisen, speziell zu berücksichtigen. Ebenfalls wird ersichtlich, wie viele Objekte gar keinen Handlungsbedarf aufweisen.

Tabelle 14: Matrix Gesamtsicht Handlungsbedarf; Anzahl Objekte pro Kategorie

		Handlungsbedarf Umsetzung				Gesamtsicht Handlungsbedarf
		hoch	mittel	gering	kein	
Handlungsbedarf Sanierung	hoch		9	2	3	sehr hoch
	mittel	14	26	32	32	hoch
	gering	26	4	35	27	mittel
	kein	55	23	16	42	gering
					kein	

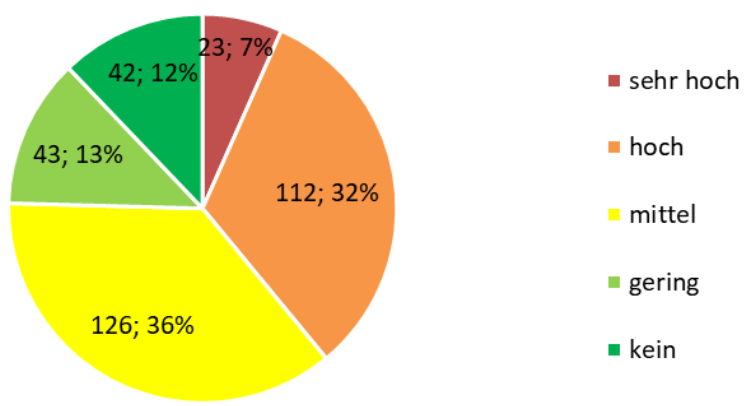
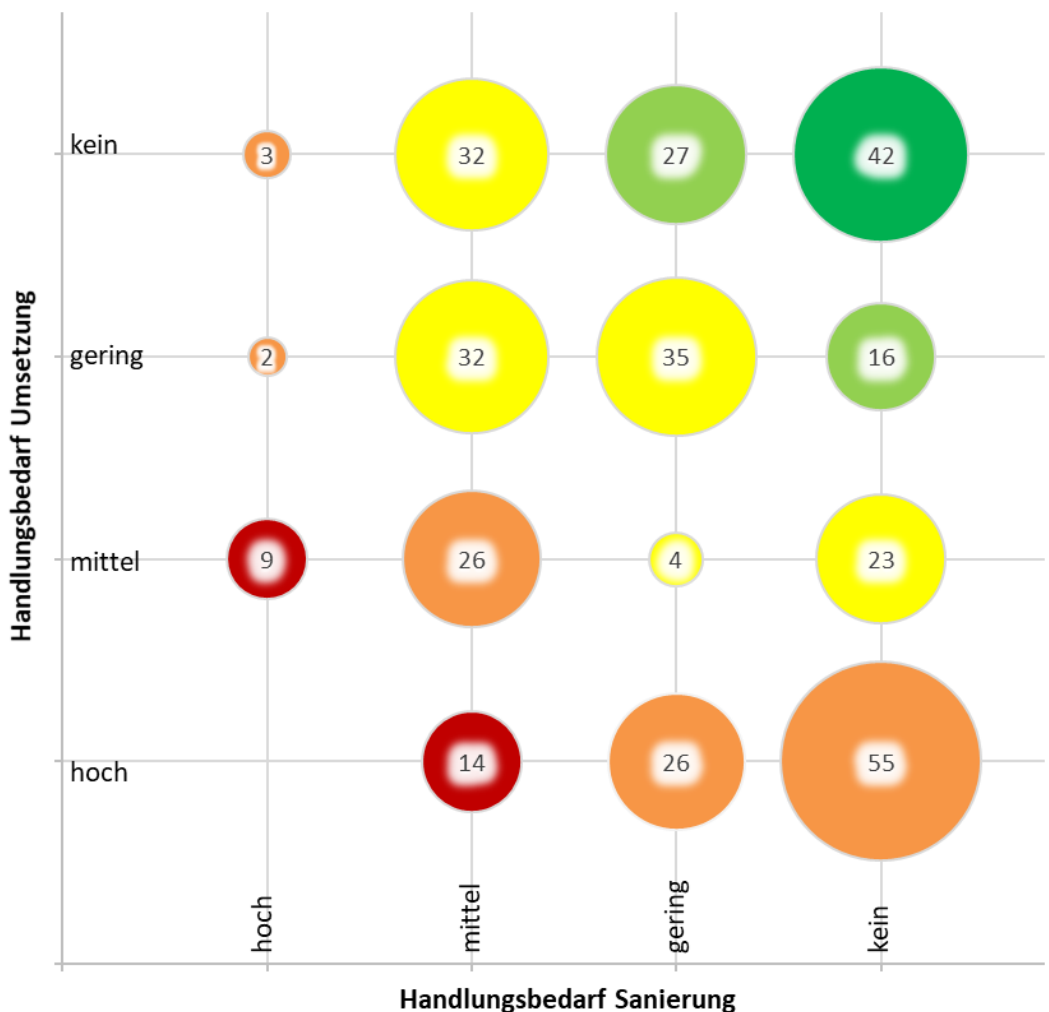


Abbildung 16: Zusammenstellung des Gesamt-Handlungsbedarfs (Sanierung und juristisch-planerische Umsetzung) in den Auengebieten von nationaler Bedeutung

Abbildung 16 zeigt auf, dass für ein Viertel der Auengebiete von nationaler Bedeutung (85 Objekte) kein oder nur geringer Handlungsbedarf besteht (dunkel- und hellgrüne Felder). Sie sind in einem guten Zustand und weitgehend gemäss gesetzlichem Auftrag umgesetzt. Demgegenüber zeigen 39 Prozent der Objekte (135 Objekte) einen hohen oder sehr hohen Handlungsbedarf (rote und orange Felder). Diese weisen in einem der beiden Bereiche grössere oder aber in beiden Bereichen mittlere Defizite auf. Dabei fällt auf, dass es deutlich mehr Objekte mit grösseren Defiziten bei der juristisch-planerischen Umsetzung hat. Bei einem weiteren Drittel der Objekte (126 Objekte, 36 %) ist ein mittlerer Handlungsbedarf auszumachen (gelbe Felder).

→ *Die vollständige Tabelle mit den ermittelten Werten des Handlungsbedarfs aller Objekte befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 3, Handlungsbedarf Gesamt (TB 3).*

Die obige Auswertung ist auch von der zugewiesenen Bedeutung der Auengebiete abhängig (Kapitel 6). Auengebiete mit einer hohen Bedeutung erhalten schneller einen hohen Handlungsbedarf. Die analoge Berechnung nur aufgrund des Sanierungsbedarfs und des Stands der juristisch-planerischen Umsetzung – ohne Berücksichtigung der Bedeutung – findet sich in Anhang 5.

#### **7.4 Liste der prioritären Auen BAFU**

Aus obigen Daten und Auswertungen hat das BAFU eine Liste der 30 prioritären Auen erstellt. Sie wurde aus Expertensicht unter folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt:

- Schwerpunkt eher Revitalisierung und Sanierung
- Verteilung auf möglichst viele Kantone
- Fokus auf baldige Machbarkeit
- nur ein Objekt pro Gewässerabschnitt

Bei diesen Objekten ist es besonders wichtig, die Sanierung und juristisch-planerische Umsetzung anzugehen. Die Liste wird mit dem Fortschritt der Arbeiten wieder angepasst.

Die Liste der prioritären Auen BAFU befindet sich in Anhang 4.

### 7.5 Analyse Revitalisierungs-Prioritäten aus Sicht Aueninventar

Der in der AuenV festgeschriebene Aufwertungsauftrag muss in grossem Masse durch die Revitalisierung nach GSchG umgesetzt werden. Deshalb wurden als Anwendung der vorliegenden Datenanalyse mit den Parametern Revitalisierungsbedarf (Teil des ökologischen Zustands, siehe Kapitel 3.2 sowie Tabellenblatt 10 der separaten Exceltabelle) und Bedeutung des Auenobjekts (auf Bundesebene) summarische Informationen über den aktuellen Revitalisierungsbedarf in Auen von nationaler Bedeutung hergeleitet. Die Priorisierung orientiert sich vor allem am ökologischen Potenzial, das durch die als grundsätzlich machbar erachteten Revitalisierungen ausgeschöpft werden kann. In gewissen Fällen wurde das Resultat noch gutachterlich angepasst. Dies insbesondere dort, wo der Revitalisierungsbedarf wegen inzwischen durchgeführter Projekte neu geringer eingeschätzt wurde.

Gemäss untenstehender Matrix wurde jedem Gebiet eine Prioritätsstufe zugewiesen:

Tabelle 15: Matrix Revitalisierungs-Prioritäten

		Revitalisierungsbedarf					Bedeutung	Revitalisierungsbedarf	Priorität
		4	3	2	1	0			
Bedeutung	3						3 sehr hoch	4 nötig, leicht	sehr hoch
	2						2 hoch	3 nötig, schwierig	hoch
	1						1 mittel	2 teilweise nötig, leicht	mittel
	0						0 normal	1 teilweise nötig, schwierig 0 nicht nötig	kein Bedarf

Damit verfügen die Kantone über eine Grundlage, den Revitalisierungsauftrag der Auenverordnung (Art. 4 Abs. 1 Bst. a und b) bestmöglich in ihr NFA-Programm Revitalisierungen 2020–2024 zu integrieren. Die Zusatzinformationen können insbesondere helfen, die zeitlichen Revitalisierungsprioritäten im Rahmen der strategischen Planung im Sinne des Auenschutzes zu optimieren.<sup>6</sup>

→ Eine Liste mit den Revitalisierungs-Prioritäten aus Sicht Aueninventar befindet sich in der Exceltabelle, Tabellenblatt 14, Auen mit prioritärem Revitalisierungsbedarf (TB 14).

<sup>6</sup> Hinweis: Diese groben Kategorien der Revitalisierungspriorität aus Sicht Auenschutz haben keine Konsequenzen bezüglich der finanziellen Beteiligung des Bundes an Revitalisierungsprojekten. Es gibt weder höhere Subventionen für Massnahmen in Objekten mit sehr hoher oder hoher Revitalisierungspriorität, noch werden Subventionen gekürzt für Revitalisierungsmassnahmen in Objekten mit mittlerer oder keiner Priorität. Die Höhe der Bundessubventionen richten sich einzig nach den Vorgaben des NFA-Programms Revitalisierungen.

## 8 Schlussfolgerungen und Ausblick

Als Bilanz ergibt sich für das Bundesinventar der Auengebiete ein durchmischtes Bild. Die Auenverordnung hat als Instrument Wirkung gezeigt. Die Auen von nationaler Bedeutung sind im Grossen und Ganzen seither vor grossen Eingriffen geschützt worden. Festzustellen ist aber, dass die ökologischen Defizite und der Handlungsbedarf nach wie vor gross sind.

### 8.1 Schutzaspekt

Obwohl die juristisch-planerische Umsetzung eher schleppend anlief, war die direkte Wirkung der Auenverordnung rasch spürbar. Bereits die Aufnahme ins Inventar ermöglichte es, die Objekte zu einem überwiegenden Teil vor neuen grossen Eingriffen zu schützen. Durch die fortschreitende Umsetzung des Auenschutzes und die Stärkung des planerischen Schutzes auf kantonaler Ebene hat sich die Gefahr von grösseren Beeinträchtigungen für die inventarisierten Auen weiter verringert.

*Unmittelbare Schutzwirkung der AuenV*

Die in der AuenV angesetzten Fristen von drei bzw. sechs Jahren für die juristisch-planerische Umsetzung des Aueninventars wurden meistens nicht eingehalten. Die meisten kantonalen Fachstellen waren bezüglich personeller und finanzieller Ressourcen zu knapp ausgestattet. Zudem wurde unterschätzt, dass diese Aufgabe aufgrund der vielfältigen, kontroversen Interessen an den Gewässern oft besonders aufwendig ist.

*Den kantonalen Fachstellen fehlen die Ressourcen*

Die Wahrnehmung der Akteure gegenüber den Anforderungen des Auenschutzes ist teilweise nicht genügend entwickelt. Auenanliegen unterliegen in der kantonsinternen oder lokalen Abstimmung oft gegenüber Interessen anderer Sektoralpolitiken. Dies, obwohl Auen wichtige Leistungen erbringen, sei es für die Naherholung, den Tourismus, den Schutz der Menschen durch Pufferung von Hochwassern und Geschiebmassen oder für die Biodiversität.

*Sinn und Nutzen des Auenschutzes nicht genügend bekannt*

Allerdings haben einzelne Kantone eindrücklich gezeigt, dass die Umsetzung der AuenV mit grossem Engagement und der nötigen politischen Unterstützung weit voranschreiten kann. Hervorgehoben sei hier der Kanton Aargau, der mit der Unterstützung eines Auen-Verfassungsartikels im Begriff ist, ein Prozent der Kantonsfläche als Auenschutzpark einzurichten und aufzuwerten. Ein weiteres wichtiges Beispiel für eine Initiative auf regionaler Ebene ist der Schutzplan im Tal der Venoge im Kanton Waadt (PAC Venoge).

*Erfolgreicher Auenschutz ist möglich*

Zwar hat die Auenverordnung wie oben ausgeführt unmittelbare Schutzwirkung entfaltet. Einzelne Belastungen wie die Erstellung oder die Konzessionserneuerung von Grundwasserfassungen, Eingriffe wie Materialschüttungen und Planien oder die Fortschreibung von nicht mit den Zielen der AuenV kompatiblen Kiesabbaukonzessionen mussten aber festgestellt werden.

*Verschiedene Eingriffe konnten nicht vermieden werden*

In unserer Einschätzung sind die bedeutendsten Eingriffe seit 1992 durch starke wasserbauliche Interventionen nach Extremereignissen (Sofortmassnahmen) entstanden. Hier besteht das Risiko einer übermässigen Rückbindung der dynamischen Prozesse, die sich beim Ereignis entwickelt haben. Durch die konsequentere Umsetzung des naturnahen Wasserbaus in Krisensituationen hat sich dieses Risiko seit Anfang des 21. Jahrhunderts verringert. Die Zusammenarbeit innerhalb der Kantone respektive zwischen Kanton und Bund hat sich verstärkt.

*Interventionen nach Hochwassern als bedeutende Eingriffe*



## 8.2 Ökologischer Zustand der Auengebiete

Der Zustand der Auengebiete ist nicht erfreulich. Mehr als drei Fünftel der Auengebiete weisen klare Defizite auf (62% der Objekte in schlechtem oder mittlerem Zustand).

*Drei Fünftel der Auen haben ökologische Defizite*

Ausgehend von der Untersuchung einzelner Objekte ist weiterhin davon auszugehen, dass sich die ökologische Qualität vieler Auenflächen verschlechtert, vor allem dort, wo die natürliche Dynamik des Gewässers oder des Grundwasserspiegels nicht mehr funktioniert. Die Veränderung der Lebensgemeinschaften hin zu einer Banalisierung dürfte gesamtschweizerisch weiter fortgeschritten sein.

*Verschlechterung von beeinträchtigten Auenflächen schreitet fort*

Generell bleibt der Druck auf die Auenlebensräume hoch. Die Tendenz zur Nutzungsintensivierung in den erschlossenen Tallagen ist weiterhin festzustellen und wird durch den Wettbewerb um den knappen Raum verschärft. Der Klimawandel wirkt sich mit den damit verbundenen steigenden Temperaturen und Wasserknappheits-Situationen stark auf die aquatischen Ökosysteme aus. Der Gletscherschwund hat direkte Folgen für die Auengebiete der Schweiz. Einerseits vergrössern sich die Gletschervorfelder mit ihren Pionierflächen, andererseits verändert sich das Abflussregime. Im Weiteren haben Probleme mit invasiven, standortfremden Arten (Neobiota) zugenommen.

*Weiterhin Druck auf Auen durch Nutzung, Klimawandel und Neobiota*

## 8.3 Sanierung der Auen

Der Bund führt keine systematische Übersicht, welche Massnahmen pro Objekt seit 1992 in den verschiedenen Sanierungsbereichen durchgeführt werden. Ein vergleichsweise guter Überblick besteht im Bereich Revitalisierungen. Schon früh nach Inkrafttreten der AuenV sind erste pionierhafte Revitalisierungsmassnahmen durchgeführt worden. Die Verstärkung dieser Aktivitäten erfolgte aber nur langsam, und viele grössere Projekte konnten erst nach längerer Vorlaufzeit realisiert werden. Diese Projekte haben das Potenzial für Biodiversität und Landschaft aufgezeigt und sind als Pilot- und Anschauungsbeispiele sehr wichtig und wegweisend. Die neue Revitalisierungspolitik aufgrund der GSchG-Revision ab 2011 hat einen weiteren Sanierungsschub in Auengebieten ermöglicht.

*Pionierhafte Revitalisierungen in Auen mit Ausstrahlungskraft*

Eine erfolgreiche Praxis bezüglich Aufwertungsmassnahmen findet sich bei den Arten- und Lebensraumförderungs-Massnahmen: beispielsweise mittels Schaffung von temporären und permanenten Stillgewässern, Aufwertung von Uferbereichen und Flachmooren, waldbaulichen Lebensraum-Verbesserungen sowie spezifischen Artenförderungsmassnahmen für prioritäre Arten (NFA-Programme NHG und Waldbiodiversität).

*Aufwertungsmassnahmen für Arten und Lebensräume ergänzen Revitalisierungen*

Die Sanierung der Restwasserstrecken mit Bezug zu Auengebieten konnte trotz klaren Fristen nicht abgeschlossen werden. Wichtige Sanierungen sind auch heute noch nicht umgesetzt. Die Möglichkeit zur weitergehenden Sanierung gemäss Artikel 80 Absatz 2 GSchG (Entschädigung der entgangenen Nutzung durch Kanton und Bund) ist bisher kaum zur Anwendung gekommen.

*Pendenzen im Bereich Restwassersanierung*

## 8.4 Ausblick

Mit der vorliegenden Studie ist der weiterhin hohe Sanierungsbedarf vieler Auenobjekte aufgezeigt worden. Die Gewässer-Renaturierungspolitik ist die grosse Chance, bei den fundamentalen Auenparametern von erstens genügend Raum für Dynamik, zweitens gutem Geschiebehauhalt und drittens guter Wasserführung die natürlichen Prozesse wiederherzustellen oder zumindest mehr Naturnähe zu erreichen. Die im Rahmen des

*Gewässer-Renaturierungen und weitere Aufwertungen als Chance nutzen*

Aktionsplans SBS erhöhten Bundesmittel für Aufwertungsmassnahmen im Bereich Natur und Landschaft und Waldbiodiversität können die Gewässer-Renaturierungen gezielt ergänzen.

Wo dies noch nicht erfolgt ist, muss die Restwassersanierung endlich abgeschlossen werden. Bei Erneuerungen von Wasserkraft-Konzessionen müssen die spezifischen Ansprüche von Auen analysiert und insbesondere bei der Festlegung angemessener Restwassermengen optimal berücksichtigt werden. Die Renaturierungsbereiche in Form der Revitalisierung und Sanierung Wasserkraft (Fischgängigkeit, Schwall-Sunk und Geschiebe) sollen gezielt auch für die Auen genutzt werden. Dasselbe gilt für die Gewässerraum-Festlegung (darin eingeschlossen die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung) und den naturnahen Hochwasserschutz. Die sich bietenden Synergien dieser verschiedenen Bereiche sollen gut koordiniert und optimal ausgeschöpft werden.

*Alle Renaturierungsbereiche gezielt auf Auen ausrichten und Synergien nutzen*

Zentral ist, die Umsetzung der Inventarobjekte rasch abzuschliessen und die 2017 neu aufgenommenen Objekte innerhalb der nun in der Auenverordnung verlängerten Frist von zehn Jahren anzugehen. Eine grosse Bedeutung hat dabei die Festlegung von ausreichenden Pufferzonen in Abstimmung mit der Gewässerraum-Festlegung nach GSchG.

*Juristisch-planerische Umsetzung rasch abschliessen*

Im Sinne eines integralen Gewässermanagements sind Auen im Kontext des gesamten Einzugsgebiets zu betrachten. Für die Erhaltung der auentypischen Populationen ist die Vernetzung der Auen mit dem Umfeld und untereinander zu gewährleisten. Als Beitrag dazu sowie zur Realisierung der Ökologischen Infrastruktur sind neben den Auen von nationaler Bedeutung weitere Auengebiete zu sichern. Sie sollen durch die Kantone als regionale und lokale Auen bezeichnet, geschützt und aufgewertet werden.

*Vernetzung gewährleisten, regionale und lokale Auen sichern*

Um die genannten Aufgaben erfüllen zu können, ist grosses Augenmerk auf eine gute Zusammenarbeit der beteiligten Partner zu legen. Die Auenschutzverantwortlichen sollen die Interessen des Auenschutzes bei den anderen Sektoralpolitiken so einbringen, dass die Auensanierung genügend Gewicht erhält. Verschiedene Sanierungsmassnahmen bedingen partizipative Prozesse und eine besonders gute Öffentlichkeitsarbeit. Die Rolle der Auenverantwortlichen als Koordinatoren und Moderatoren von Prozessen ist damit bedeutender geworden.

*Wichtige Koordinationsrolle der Auenverantwortlichen wahrnehmen*

Eine wachsende Herausforderung stellen die Folgen der Klimaveränderungen auf Flora und Fauna sowie auf die Dynamik des Wassers und des Geschiebehaushalts dar. Die beste Antwort darauf ist die umfassende Sanierung der Auengebiete, um die Widerstandskraft (Resilienz) der Lebensräume gegenüber den unterschiedlichen Auswirkungen wie Trockenheit, Extremhochwassern oder hohen Temperaturen zu erhöhen.

*Umfassende Sanierung der Auen ist gleichzeitig Anpassung an den Klimawandel*

Weil Aufwertungsmassnahmen meist eine schnelle ökologische Wirkung haben und intakte Auenlebensräume Hotspots der Biodiversität darstellen, sind Sanierungen in den Auengebieten eine lohnende Investition. Sie bringen durch den unmittelbaren Attraktivitätsgewinn für Naherholung und Tourismus zudem einen hohen gesellschaftlichen Nutzen.

*Auenschutz und Auensanierung ist eine lohnende Investition*

## Literaturverzeichnis

1. Liste der Auengebiete von nationaler Bedeutung, Anhang 1 der Verordnung über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung) vom 28. Oktober 1992 (Stand am 1. November 2017). Systematische Rechtssammlung 451.31.
2. Amiet R. (1980): Paysages riverains de la Suisse d'importance internationale. Colloques phytosociologiques, IX. Les forêts alluviales, 9. 615–626.
3. Gallandat J.-D., Gobat J.-M., Roulier C. (1993): Kartierung der Auengebiete von nationaler Bedeutung. Schriftenreihe Umwelt Nr. 199. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern.
4. Gerber B., Gsteiger P., Leibundgut M., Righetti A. (1998): Gletschervorfelder und alpine Schwemmebenen als Auengebiete. Technischer Bericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 305. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern.
5. Thielen R., Tognola M., Roulier C., Teuscher F. (2002): 2. Ergänzung des Bundesinventars der Auengebiete von nationaler Bedeutung. Technischer Bericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 341. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern.
6. Cosandey A.-C., Roulier C., Thielen R. (2002): Stand der Revitalisierungen in den Auengebieten von nationaler Bedeutung. Revitalisierungsdatenbank der Auen. Bericht im Auftrag des BAFU. Yverdon-les-Bains.
7. Roulier C. (2003): Typologie des zones alluviales. Service conseil Zones alluviales. Yverdon-les-Bains.
8. Müller-Wenk R., Huber F., Kuhn N., Peter A. (2003): Landnutzung in potenziellen Fließgewässer-Auen – Artengefährdung und Ökobilanzen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 361. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern
9. Kummer M., Baumgartner M., Devanthery D. (2007): Restwasserkarte Schweiz. Wasserentnahmen und -rückgaben. Umwelt-Zustand Nr. 0715. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.
10. Roulier C., Bonnard L., Thielen R., Gsteiger P., Cosandey A.-C., Hausammann A., Rast S., Paccaud G. (2008): Suivi des zones alluviales, Synthèse des résultats. Service conseils zones alluviales/Auenberatungsstelle, im Auftrag des BAFU, Bern und Yverdon-les-Bains.
11. Bonnard L. (2010): Synthesebericht zur Pilotphase der Erfolgskontrolle Auen von nationaler Bedeutung. Kurzfassung des Berichts „Suivi des zones alluviales. Synthèse des résultats.“, 2008. Im Auftrag des Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern.
12. Cordillot F., Klaus G. (2011): Gefährdete Arten in der Schweiz. Synthese Rote Listen, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1120.
13. Nyffenegger R., Mosimann M., Rüegg R. (2012): Projektdatenbank PDB. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.
14. Hanus E., Roulier C., Paccaud G., Bonnard L., Fragnière Y. (2014): Aufwertungsbedarf in den Auen von nationaler Bedeutung; Sanierung von Geschiebehaushalt, Restwasser und Schwall-Sunk, Revitalisierung. Studie im Auftrag des BAFU, Yverdon-les-Bains und Bern.
15. Delarze R., Eggenberg S., Steiger P., Bergamini A., Fivaz F., Gonseth Y., Guntern J., Hofer G., Sager L., Stucki P. (2016): Rote Liste der Lebensräume der Schweiz. Aktualisierte Kurzfassung zum technischen Bericht 2013 im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern.
16. Wroblewski C., Bonnard L., Hunziker C. (2017): Auswertung Kantonsumfrage Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung, Stand 2014. Hrsg. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.
17. Walther D., Bonnard L. (2017): Stand der Umsetzung: Anleitung Fragebogen 2018. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.
18. Ghilardi T., Roulier C., Bonnard L., Haas R. (2018): Aufwertungsbedarf in den Auen von nationaler Bedeutung; Sanierung von Geschiebehaushalt, Restwasser und Schwall-Sunk, Revitalisierung; Aktualisierung 2018. Studie im Auftrag des BAFU, Yverdon-les-Bains und Bern.

19. Thomas G. (2018): Auszug Datenhaltung Revitalisierung Stand 30.4.2018. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.
20. Bergamini A., Ginzler C. (2018): Kurzanleitung zum Früherkennungssystem der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (WBS). Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf.
21. BAFU (Hrsg.) (2019): Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung. Kantonsumfrage 2018. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

### **Anhang 1:       Verfügbare Datengrundlagen**

Das Inventar wurde seit 1992 in mehreren Etappen ergänzt. Dies führt dazu, dass diverse ältere Datengrundlagen nur für diejenigen Auen vorliegen, die zum Zeitpunkt der Erstellung im Inventar geführt wurden. Eine wichtige Ergänzung, die aber gemäss einer unterschiedlichen Methodik erhoben wurde, waren die alpinen Auen (Gletschervorfelder und alpine Schwemmebenen).

Weiter liegen verschiedene Daten zum Beispiel nicht für die erst 2017 ins Inventar aufgenommenen Objekte vor. Dagegen wurde die Umfrage Stand der Umsetzung 2018 für alle Objekte des aktuellen Inventars durchgeführt. Es bestehen aber auch hier Lücken, da die Kantone nicht alle Fragen zu allen Objekten beantwortet haben.

In vielen Fällen war auch eine gutachterliche Interpretation und Einordnung der Daten aufgrund des Expertenwissens der Auenspezialisten der Biotopberatung des Bundes notwendig. Der ermittelte Handlungsbedarf ist eine Momentaufnahme aus gesamtschweizerischer Sicht. Sie kann die detaillierteren Kenntnisse der Kantone zu «ihren» Auen nur ergänzen.

Tabelle 16: Übersicht über die verwendeten Daten mit Angaben zu Gültigkeit und Lücken sowie Verweis auf das Literaturverzeichnis

Thema	Daten	Stand	Objekte	Information	Lücken	Nr. Lit
Allgemeines	Inventar	2017	alle	Kanton, Typ, Fläche, Gewässer	keine	2/7
Ökologischer Zustand	WBS 2017	2017	Inventar 2007	Zustand T1, Veränderungen T0–T1	Objekte 2017, Methodik tiefer gelegene Auen	20
Ökologischer Zustand	Aufwertungsbedarf	2017	Inventar 2007 + Teile 2017	Bedarf Sanierung WK, Revitalisierung	ohne alpine Auen	14/18
Stand der juristisch-plan. Umsetzung	Umfrage 2018	2018	alle	Schutz, Unterhalt, Pufferzonen, Qualität	Kantone GR, GL, einzelne Objekte	17/21
Stand der juristisch-plan. Umsetzung	Umfrage 2014	2014	Inventar 2007	Schutz, Unterhalt, Pufferzonen	Objekte 2017	16
Bedeutung	EK 2008	2008, Grundlagen älter	Inventar 2003	Bewertung Dynamik, Geomorphologie, Hydrologie, Flora, Eingriffe	Objekte 2017, 2007	10
Bedeutung	Revision 2003	2003	Revision 2003	Bewertung Qualität, Dynamik, Biodiversität, Fläche	Inventar 1992, alpine Auen, z. T. Objekte 2017	5
Bedeutung	IGLES 2001	2001	alpine Auen	Bewertung Geomorphologie, Biologie	tiefer gelegene Auen	4
Revitalisierung	Revit-DB	2002	Inventar 1992	Projektbeschreibung	Befragung Kantone	6
Revitalisierung	Projekt-DB	2008	alle	Projektbeschreibung	Zuordnung unsicher	13
Revitalisierung	Befragung BAFU	2018	alle	Projektbeschreibung	diverse Kantone	19
Revitalisierung	Planung Kantone	2014	alle	Nutzen, Prioritäten	keine	–
Restwasser	Kantonale Inventare der bestehenden Wasserentnahmen	Bund: 2007 Kantone: Laufend aktualisiert		Entnommene Wassermenge, Restwassermenge, Dotierwassermenge, rechtliche Verhältnisse		9
Sanierung WK	Planung Kantone	2014	alle	Geschiebe, Schwall-Sunk, Fischwanderung	diverse Anlagen noch in Abklärung	–

**Anhang 2: Objekte mit hohem Handlungsbedarf bezüglich juristisch-planerischer Umsetzung**

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	Bedeutung	Stand jur.-plan. Umsetzung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Frist Umsetzung	Handlungsbedarf Sanierung
AI	372	Weissbad	21.5	3	1	5	hoch	●	kein
BE	326	Tschingel	67.9	3	1	5	hoch	●	mittel
BE	1354	Spittelmatte	28.8	2	1	5	hoch	●	mittel
BE	81	In Erlen	17.6	3	0	5	hoch	●	mittel
BE	84	Sytenwald	14.4	3	0	5	hoch	●	gering
BE	319	Emmeschlucht	36.9	3	0	5	hoch	●	gering
BE	323	Hornbrügg	80.6	3	0	5	hoch	●	gering
BE	1327	Bächlisboden	26.7	2	0	5	hoch	●	gering
BE	1206	Gauligletscher	570.4	1	2	5	hoch	●	kein
BE	223	Hagneckdelta	32.3	4	1	5	hoch	●	kein
BE	315	Rotenbach	17.8	3	1	5	hoch	●	kein
BE	317	Seligraben	29.4	3	1	5	hoch	●	kein
BE	321	Harzisboden	9.5	3	1	5	hoch	●	kein
BE	322	Rezliberg	18.6	3	1	5	hoch	●	kein
BE	325	Gastere bei Selden	8.6	3	1	5	hoch	●	kein
BE	1214	Diechtergletscher	242.5	1	1	5	hoch	●	kein
BE	314	Kalte Sense	30.2	3	0	5	hoch	●	kein
BE	316	Heubach	36.7	3	0	5	hoch	●	kein
BE	320	Innereriz	25.9	3	0	5	hoch	●	kein
BE	324	Lochweid	11.6	3	0	5	hoch	●	kein
BE	327	Ganzenlouwina	30.4	3	0	5	hoch	●	kein
BE	1132	Rezligletscher	309.4	1	0	5	hoch	●	kein
BE	1216	Rosenlauigletscher	141.4	1	0	5	hoch	●	kein
BE	1401	Gamchigletscher	84.2	1	0	5	hoch	●	kein
BL	403	Zwingen-Brislach	16.7	3	0	5	hoch	●	gering
FR	312	Plasselbschlund	17.1	3	1	5	hoch	●	mittel
FR	310	Lac de Montsalvens	12.6	4	1	5	hoch	●	kein
FR	406	Montagny-les-Monts	32.5	3	0	5	hoch	●	kein
GL	1302	Oberstafelbach	19.7	2	0	5	hoch	●	gering
GR	25	Trimmiser Rodauen	70.6	3	0	5	hoch	●	mittel
GR	177	Panas-ch-Resgia	77.0	3	0	5	hoch	●	mittel
GR	185	Sotruinas	3.2	3	0	5	hoch	●	mittel
GR	194	Flaz	10.1	3	0	5	hoch	●	mittel
GR	160	Pascoletto	24.7	3	0	5	hoch	●	gering
GR	176	Plan-Sot	22.9	3	0	5	hoch	●	gering
GR	187	Blaisch dal Piz dal Ras	9.8	3	0	5	hoch	●	gering

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	Bedeutung	Stand jur.-plan. Umsetzung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Frist Umsetzung	Handlungsbedarf Sanierung
GR	379	Val Cristallina	25.3	3	0	5	hoch	●	gering
GR	410	Südwestlich von Übernolla	11.1	3	0	5	hoch	●	gering
GR	1323	Lampertschalp	29.9	2	0	5	hoch	●	gering
GR	1342	Bergalga	21.0	2	0	5	hoch	●	gering
GR	1252	Vadret da Porschabella	250.4	1	1	5	hoch	●	kein
GR	1254	Vadret da Palü	134.3	1	1	5	hoch	●	kein
GR	397	Ravitschana	14.6	3	0	5	hoch	●	kein
GR	1006	Glatscher da Gavirolas	111.5	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1017	Vadret da Grialetsch	265.9	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1066	Fanellgletscher	232.2	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1246	Glatscher da Plattas	201.7	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1247	Glatscher da Lavaz	209.4	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1258	Vadret da Fenga "Süd"	182.2	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1346	Alp Curtegn	19.6	1	0	5	hoch	●	kein
GR	1405	Glatscher Davos la Buora	119.7	1	0	5	hoch	●	kein
NE	306	Préfarquier	52.4	5	0	5	hoch	●	gering
OW	101	Lau	74.4	3	2	5	hoch	●	mittel
OW	102	Steinibach	27.0	3	1	5	hoch	●	kein
SG	369	Goldachtobel	27.4	3	0	5	hoch	●	gering
SG	371	Ampferenboden	3.6	3	0	5	hoch	●	kein
SO	414	Ruppoldingen	31.3	3	0	5	hoch	●	kein
TI	229	Madonna del Piano	14.5	3	1	5	hoch	●	mittel
TI	172	Sompredi-Lovalt	63.2	3	0	5	hoch	●	gering
TI	359	Biaschina-Giornico	11.9	3	0	5	hoch	●	gering
TI	362	Calnegia	11.9	3	0	5	hoch	●	gering
TI	364	Sonogno-Brione	113.0	3	0	5	hoch	●	gering
TI	360	Fontane	8.5	3	1	5	hoch	●	kein
TI	1079	Ghiacciaio del Basòdino W	83.8	1	1	5	hoch	●	kein
TI	361	Madra	11.2	3	0	5	hoch	●	kein
UR	108	Widen bei Realp	40.6	3	1	5	hoch	●	mittel
UR	349	Grosstal	14.2	3	0	5	hoch	●	gering
UR	351	Unterschächen-Spiringen	9.1	3	0	5	hoch	●	gering
UR	354	Gorneren	14.1	3	0	5	hoch	●	gering
UR	356	Unteralp	14.4	3	0	5	hoch	●	gering
UR	352	Alpenrösl-Herrenrüti	11.5	3	0	5	hoch	●	kein
UR	353	Altboden	10.8	3	0	5	hoch	●	kein
UR	420	Rüti	7.8	3	0	5	hoch	●	kein
UR	1010	Brunnifirn	246.1	1	0	5	hoch	●	kein
UR	1218	Tiefengletscher	142.5	1	0	5	hoch	●	kein
UR	1219	Dammagletscher	237.5	1	0	5	hoch	●	kein
UR	1221	Chelengletscher	174.2	1	0	5	hoch	●	kein
UR	1228	Kartigelfirn	154.7	1	0	5	hoch	●	kein
UR	1229	Wallenburfirn	256.1	1	0	5	hoch	●	kein



Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	Bedeutung	Stand jur.-plan. Umsetzung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Frist Umsetzung	Handlungsbedarf Sanierung
VD	118	Grand Bataillard	58.3	3	2	5	hoch	●	mittel
VD	52	Les Iles de Villeneuve	1.2	3	0	5	hoch	●	mittel
VD	226	La Torneresse à l'Etivaz	19.3	3	0	5	hoch	●	mittel
VD	303	Solalex	10.9	3	0	5	hoch	●	gering
VD	198	Les Grèves de Concise	10.2	5	2	5	hoch	●	kein
VD	301	Les Iles de Bogis	18.6	3	2	5	hoch	●	kein
VD	302	La Lovataire	31.1	3	0	5	hoch	●	kein
VS	1161	Glacier de Valsorey	154.9	1	1	5	hoch	●	kein
VS	1175	Grand Désert	209.8	1	1	5	hoch	●	kein
VS	1085	Ofental Gletscher	78.4	1	0	5	hoch	●	kein
VS	1118	Üssre Baltschieder Gletscher	308.5	1	0	5	hoch	●	kein
VS	1147	Triftgletscher VS	164.8	1	0	5	hoch	●	kein
VS	1154	Feegletscher N	93.5	1	0	5	hoch	●	kein
VS	1160	Abbergletscher	113.7	1	0	5	hoch	●	kein
ZH	343	Freienstein-Tössegg	22.5	3	0	5	hoch	●	gering
ZH	344	Dättlikon-Freienstein	26.8	3	0	5	hoch	●	gering

### Anhang 3: Übersicht der Resultate pro Auenobjekt

→ Diese Tabelle befindet sich ebenfalls in der Exceltabelle, Tabellenblatt «Übersicht Resultate».

Biogeografische Region (BGR): BGR: östliche Zentralalpen, BJU: Jura, BMI: Mittelland, BNA: Alpennordflanke, BTI: Alpensüdflanke, BVS: westliche Zentralalpen

Typ: 1: Gletschervorfeld, 2: alpine Schwemmebene, 3: Fließgewässer, 4: Delta, 5: Seeufer

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
AG	2	Haumättli	9.2	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	kein
AG	3	Rietheim-Koblenz	71.6	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	2	mittel
AG	36	Auenreste Klingnauer Stausee	112.2	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	2	mittel
AG	37	Wasserschloss Brugg-Stilli	126.5	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	1	mittel
AG	40	Umiker Schachen-Stierenhölzli	124.3	3	BJU	3	3	2	hoch	mittel	1	sehr hoch
AG	51	Reussinsel Risi	12.2	3	BMI	2	1	1	mittel	kein		kein
AG	87	Rüsshalden	8.0	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	1	kein
AG	88	Tote Reuss-Alte Reuss	80.0	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	2	hoch
AG	91	Rottenschwiler Moos	77.0	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	1	mittel
AG	92	Still Rüss-Rickenbach	207.5	3	BMI	2	1	2	mittel	kein	3	hoch
AG	95	Ober Schachen-Rüssspitz	70.9	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	4	mittel
AG	220	Rossgarten	12.8	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	mittel
AG	337	Bünzaue Möriken-Othmarsingen	51.1	3	BMI	1	2	0	kein	gering	3	mittel
AG	401	Aarau-Rupperswil	271.5	3	BMI	1	3	1	kein	mittel	3	mittel
AG	414	Ruppoldingen	38.6	3	BJU	1	4	0	kein	mittel	3	mittel
AI	372	Weissbad	21.5	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
AR	371	Ampferenboden	5.6	3	BNA	1	4	0	kein	mittel		kein
BE	44	Oberburger Schachen	48.1	3	BMI	3	3	0	mittel	kein	2	hoch
BE	46	Utzenstorfer Schachen	45.4	3	BMI	3	3	0	mittel	kein	1	hoch
BE	47	Altwässer der Aare und der Zihl	195.2	3	BMI	2	2	1	mittel	gering	3	mittel
BE	48	Alte Aare: Lyss-Dotzigen	190.2	3	BMI	2	2	1	mittel	gering	3	mittel
BE	49	Alte Aare: Aarberg-Lyss	193.6	3	BMI	2	2	1	mittel	gering	3	mittel
BE	53	Niederried-Oltigenmatt	171.4	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	2	hoch
BE	55	Senseauen	312.8	3	BMI	1	1	3	kein	kein	1	mittel
BE	58	Teuffengraben-Sackau	138.0	3	BMI	2	1	2	mittel	kein	1	sehr hoch
BE	59	Laupenau	29.2	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	sehr hoch
BE	69	Belper Giessen	417.5	3	BMI	2	2	1	mittel	gering	7	sehr hoch
BE	70	Chandergrien	35.7	4	BNA	2	2	1	mittel	gering	1	sehr hoch
BE	71	Augand	72.2	3	BNA	2	1	0	gering	kein	3	kein
BE	72	Heustrich	37.7	3	BNA	3	3	0	mittel	gering	1	sehr hoch
BE	74	Gastereholz	161.6	3	BNA	1	1	2	kein	kein		kein
BE	75	Brünnlisau	18.3	3	BNA	3	3	0	mittel	gering	1	sehr hoch
BE	76	Wilerau	12.7	3	BNA	3	4	0	mittel	mittel	1	mittel
BE	77	Niedermettlisau	20.7	3	BNA	3	3	0	mittel	kein	1	mittel
BE	78	Engstlige: Bim Stei-Oybedly	90.4	3	BNA	1	1	0	kein	kein	1	kein
BE	79	Weissenau	45.5	4	BNA	2	3	1	mittel	mittel	1	hoch
BE	80	Chappelistutz	17.0	3	BNA	3	3	0	mittel	kein	1	hoch
BE	81	In Erlen	17.6	3	BNA	3	5	0	mittel	hoch	3	hoch
BE	83	Jägglisglunte	2.1	3	BNA	2	3	1	mittel	mittel		mittel
BE	84	Sytenwald	14.4	3	BNA	2	5	0	gering	hoch	1	mittel

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
BE	86	Sandey	56.8	3	BNA	2	1	0	gering	kein		mittel
BE	209	Seewald-Fanel	315.1	5	BMI	2	2	2	mittel	mittel	1	kein
BE	221	Aare bei Altreu	20.5	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	mittel
BE	222	Heidenweg/St. Petersinsel	114.1	5	BMI	2	1	0	gering	kein	1	kein
BE	223	Hagneckdelta	32.3	4	BMI	1	5	1	kein	hoch	3	kein
BE	224	Rohr-Oey	37.2	3	BNA	2	2	0	gering	gering		mittel
BE	314	Kalte Sense	50.7	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	315	Rotenbach	17.8	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
BE	316	Heubach	36.7	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	317	Seligaben	29.4	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		mittel
BE	319	Emmeschlucht	36.9	3	BNA	2	5	0	gering	hoch	1	kein
BE	320	Innereriz	25.9	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	321	Harzisboden	9.5	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
BE	322	Rezliberg	18.6	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
BE	323	Hornbrügg	80.6	3	BNA	2	5	0	gering	hoch		mittel
BE	324	Lochweid	11.6	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	325	Gastere bei Selden	8.6	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
BE	326	Tschingel	67.9	3	BNA	2	5	1	mittel	hoch		kein
BE	327	Ganzenlouwina	30.4	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	328	Engstlenalp	13.4	3	BNA	1	1	0	kein	kein		kein
BE	425	Schmadribach-Chrummbach	5.6	3	BNA	1	1	0	kein	kein		kein
BE	1121	Kanderfirn	308.7	1	BNA	1	1	0	kein	kein		kein
BE	1132	Rezligletscher	309.4	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	1139	Geltengletscher	177.4	1	BNA	1	1	0	kein	kein		kein
BE	1206	Gauligletscher	570.3	1	BNA	1	5	2	kein	hoch		kein
BE	1214	Diechtergletscher	242.5	1	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
BE	1216	Rosenlauigletscher	141.4	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BE	1327	Bächlisboden	26.7	2	BNA	2	5	0	gering	hoch		kein
BE	1352	Engstligenalp	213.0	2	BNA	2	2	2	mittel	mittel		mittel
BE	1354	Spittelmatte	31.3	2	BNA	2	5	1	mittel	hoch		kein
BE	1401	Gamchigletscher	84.2	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
BL	403	Zwingen-Brislach	16.7	3	BJU	2	5	0	gering	hoch		mittel
FR	52	Les Iles de Villeneuve	49.4	3	BMI	2	3	0	gering	gering	2	sehr hoch
FR	55	Senseauen	312.8	3	BMI	1	1	3	kein	kein	1	hoch
FR	60	Bois du Dévin	15.5	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	1	hoch
FR	61	Ärgera: Plasselb-Marly	173.9	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	3	sehr hoch
FR	62	La Sarine: Rossens-Fribourg	266.7	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	2	sehr hoch
FR	64	Broc	91.9	4	BNA	2	3	2	mittel	mittel	1	mittel
FR	65	Les Auges d'Estavannens	54.2	3	BNA	2	3	0	gering	gering		sehr hoch
FR	66	Les Auges de Neirivue	83.5	3	BNA	2	3	0	gering	gering		sehr hoch
FR	203	Les Grèves d'Yvonand-Cheyres	99.9	5	BMI	1	1	2	kein	kein	1	kein
FR	204	Les Grèves de Cheyres-Font	149.5	5	BMI	1	3	2	kein	mittel	1	kein

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
FR	205	Les Grèves d'Estavayer-le-Lac-Chevroux	149.0	5	BMI	1	1	2	kein	kein	2	kein
FR	206	Les Grèves de Chevroux-Portalban	274.0	5	BMI	1	1	2	kein	kein	1	kein
FR	207	Les Grèves de Portalban-Cudrefin	245.5	5	BMI	1	1	2	kein	kein	1	kein
FR	217	La Neirigue et la Glâne	73.1	3	BMI	1	3	1	kein	mittel	1	hoch
FR	307	Le Chablais	201.6	5	BMI	1	3	0	kein	gering	2	kein
FR	310	Lac de Montsalvens	12.6	4	BMI	1	5	1	kein	hoch	1	kein
FR	311	Cerniat-La Valsainte	40.0	3	BNA	2	3	1	mittel	mittel		kein
FR	312	Plasselbschlund	17.1	3	BNA	2	5	1	mittel	hoch		kein
FR	313	Muscherensense	8.3	3	BNA	1	4	0	kein	mittel		kein
FR	314	Kalte Sense	50.7	3	BNA	1	4	0	kein	mittel		kein
FR	406	Montagny-les-Monts	32.5	3	BMI	1	5	0	kein	hoch	1	kein
GE	112	Vallon de la Laire	26.5	3	BMI	2	2	0	gering	gering	2	mittel
GE	113	Vallon de l'Allondon	100.5	3	BMI	1	1	0	kein	kein	1	kein
GE	114	Moulin de Vert	28.7	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	kein
GE	115	Les Gravines	36.9	3	BMI	2	1	0	gering	kein	2	mittel
GE	218	Vers Vaux	15.9	3	BMI	3	4	0	mittel	mittel	1	hoch
GE	428	La Touvière	8.1	3	BMI	1	2	0	kein	gering		kein
GL	109	Hinter Klöntal	18.2	4	BNA	2	1	1	mittel	kein		hoch
GL	216	Chrauchbach: Haris	15.5	3	BNA	1	3	1	kein	mittel		kein
GL	348	Linth Delta	30.7	4	BNA	3	3	1	hoch	mittel	3	hoch
GL	1302	Oberstafelbach	19.7	2	BNA	2	5	0	gering	hoch		kein
GR	22	Zizers-Mastrils	172.3	3	BNA	2	1	2	mittel	kein	2	hoch
GR	25	Trimmiser Rodauen	70.6	3	BNA	3	5	0	mittel	hoch	2	sehr hoch
GR	27	Rhäzünser Rheinauen	156.9	3	BGR	2	2	3	hoch	mittel	1	sehr hoch
GR	28	Cumparduns	14.1	3	BGR	3	4	0	mittel	mittel	1	hoch
GR	29	Cauma	88.6	3	BGR	2	2	2	mittel	mittel		hoch
GR	30	Plaun da Foppas	55.8	3	BGR	3	4	1	hoch	mittel	1	sehr hoch
GR	31	Cahuons	45.0	3	BGR	2	1	0	gering	kein	1	mittel
GR	32	Disla-Pardomat	68.6	3	BGR	2	2	0	gering	gering		hoch
GR	33	Fontanivas-Sondurigt	7.0	3	BGR	3	3	0	mittel	kein	1	mittel
GR	34	Gravas	10.7	3	BGR	3	3	0	mittel	kein		kein
GR	35	Ogna da Pardiala	102.0	3	BGR	3	3	1	hoch	mittel	1	sehr hoch
GR	157	Isola	14.7	3	BTI	3	3	0	mittel	gering	1	hoch
GR	158	Ai Fornas	36.9	3	BTI	3	3	0	mittel	gering	1	hoch
GR	160	Pascoletto	24.7	3	BTI	2	5	0	gering	hoch	1	mittel
GR	161	Rosera	35.3	3	BTI	2	3	0	gering	gering	1	mittel
GR	162	Pomareda	60.3	3	BTI	2	4	0	gering	mittel		sehr hoch
GR	164	Canton	8.6	3	BTI	3	3	0	mittel	gering	1	kein
GR	166	Pian di Alne	40.7	3	BTI	3	3	0	mittel	kein	3	mittel
GR	174	Strada	28.5	3	BGR	2	1	0	gering	kein	2	mittel
GR	176	Plan-Sot	22.9	3	BGR	2	5	0	gering	hoch		kein
GR	177	Panas-ch-Resgia	77.0	3	BGR	3	5	0	mittel	hoch		mittel

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
GR	181	Lischana-Suronnas	8.5	3	BGR	3	3	0	mittel	gering		kein
GR	185	Sotruinas	3.2	3	BGR	3	5	0	mittel	hoch		mittel
GR	187	Blaisch dal Piz dal Ras	9.8	3	BGR	2	5	0	gering	hoch	1	kein
GR	188	San Batrumieu	17.3	3	BGR	2	3	0	gering	gering	1	mittel
GR	190	Isla Glischa-Arvins-Seglias	86.7	3	BGR	3	3	1	hoch	kein	4	sehr hoch
GR	194	Flaz	10.1	3	BGR	3	5	0	mittel	hoch	2	hoch
GR	195	Il Rom Valchava-Graveras (Müstair)	31.1	3	BGR	2	3	0	gering	gering	1	mittel
GR	379	Val Cristallina	25.3	3	BGR	2	5	0	gering	hoch		kein
GR	380	Alp Val Tenigia	28.2	3	BGR	1	3	1	kein	mittel		kein
GR	385	Ruinaulta	103.3	3	BGR	2	1	2	mittel	kein	2	kein
GR	387	Safien Platz-Carfil	67.6	3	BGR	2	4	1	mittel	mittel	2	mittel
GR	389	Saas-Klosters	78.8	3	BGR	2	3	0	gering	gering	2	mittel
GR	390	Sardasca	18.6	3	BGR	1	3	1	kein	mittel		kein
GR	391	Borgonovo-Stampa-Campac	46.0	3	BTI	2	1	0	gering	kein	2	mittel
GR	392	Cavril	9.3	3	BTI	2	3	0	gering	gering		mittel
GR	393	Isola/Plan Grand	15.4	4	BGR	1	1	1	kein	kein		kein
GR	394	Ova da Roseg	15.6	3	BGR	2	1	0	gering	kein		hoch
GR	395	Val Trupchun	22.2	3	BGR	2	2	1	mittel	gering		kein
GR	396	Ova dal Fuorn	18.4	3	BGR	1	1	1	kein	kein		kein
GR	397	Ravitschana	14.6	3	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	410	Südwestlich von Übernolla	11.1	3	BGR	2	5	0	gering	hoch		kein
GR	411	Cholplatz	13.3	3	BGR	2	3	0	gering	gering		kein
GR	1006	Gletscher da Gavirolas	111.5	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1013	Vadret Vallorgia	103.0	1	BGR	1	1	0	kein	kein		mittel
GR	1017	Vadret da Grialetsch	265.9	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1020	Silvrettagletscher	213.1	1	BGR	1	3	1	kein	mittel		kein
GR	1044	Vadrec da la Bondasca	192.2	1	BTI	1	1	0	kein	kein		kein
GR	1046	Vadrec del Forno	210.6	1	BTI	1	1	0	kein	kein		kein
GR	1057	Tambogletscher	83.5	1	BGR	1	1	0	kein	kein		kein
GR	1061	Paradiesgletscher	346.3	1	BGR	1	1	1	kein	kein		kein
GR	1063	Canal Gletscher	283.4	1	BGR	1	1	0	kein	kein		kein
GR	1066	Fanellgletscher	232.2	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1231	Vadrec da Fedoz	166.7	1	BGR	1	1	1	kein	kein		kein
GR	1235	Vadret da Roseg	585.5	1	BGR	1	1	1	kein	kein		mittel
GR	1238	Vadret da Morteratsch	276.9	1	BGR	1	1	1	kein	kein		mittel
GR	1246	Gletscher da Plattas	201.7	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1247	Gletscher da Lavaz	209.4	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1252	Vadret da Porchabella	250.4	1	BGR	1	5	1	kein	hoch		kein
GR	1254	Vadret da Palü	134.3	1	BTI	1	5	1	kein	hoch		mittel
GR	1258	Vadret da Fenga "Süd"	182.2	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1262	Gletschiu dil Segnas	181.0	1	BGR	1	1	1	kein	kein		kein
GR	1301	Val Frisal	47.2	2	BGR	2	1	1	mittel	kein		mittel

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
GR	1310	Rabiusa Engi	41.8	2	BGR	2	3	0	gering	gering	2	kein
GR	1315	Pradatsch, Val Plavna	21.6	2	BGR	2	1	1	mittel	kein		kein
GR	1316	Plaun Segnas Sut	51.1	2	BGR	2	1	0	gering	kein		kein
GR	1320	Plaun la Greina	39.0	2	BGR	2	1	1	mittel	kein		kein
GR	1323	Lampertschalp	29.9	2	BGR	2	5	0	gering	hoch		kein
GR	1342	Bergalga	21.0	2	BGR	2	5	0	gering	hoch		kein
GR	1346	Alp Curtegn	19.6	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
GR	1347	Ragn d'Err	10.0	2	BGR	2	1	0	gering	kein		kein
GR	1348	Plaun Vadret, Val Fex	20.7	2	BGR	2	3	0	gering	gering		kein
GR	1404	Aua da Fedoz	21.5	2	BGR	2	1	0	gering	kein		kein
GR	1405	Gletscher Davos la Buora	119.7	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
JU	144	La Réchesse	19.6	3	BJU	2	2	1	mittel	gering		hoch
JU	145	La Lomenne	27.2	3	BJU	2	2	1	mittel	gering	5	hoch
JU	399	Clairbief	12.8	3	BJU	2	2	1	mittel	gering		sehr hoch
LU	98	Ämmenmatt	46.8	3	BNA	2	3	0	gering	gering	5	mittel
LU	338	Unterer Schiltwald	89.8	3	BMI	2	3	0	gering	gering		sehr hoch
LU	339	Badhus-Graben	10.0	3	BNA	1	3	1	kein	mittel		kein
LU	340	Entlental	96.4	3	BNA	2	3	0	gering	gering		kein
LU	341	Flühli	45.7	3	BNA	2	3	0	gering	gering		mittel
NE	209	Seewald-Fanel	315.1	5	BMI	2	1	2	mittel	kein	1	kein
NE	306	Préfarzier	52.4	5	BMI	2	5	0	gering	hoch		mittel
OW	99	Schlierenrüti	10.8	3	BNA	2	1	0	gering	kein	5	mittel
OW	100	Städerried	49.3	4	BNA	2	1	1	mittel	kein	2	hoch
OW	101	Lau	74.4	3	BNA	2	5	2	mittel	hoch		mittel
OW	102	Steinibach	27.0	3	BNA	1	5	1	kein	hoch		kein
OW	352	Alpenrösli-Herrenrüti	35.0	3	BNA	1	1	0	kein	kein		kein
SG	12	Ghöggerhütte	19.2	3	BMI	2	3	0	gering	gering	1	sehr hoch
SG	14	Glatt nordwestlich Flawil	97.0	3	BMI	2	2	0	gering	gering		mittel
SG	16	Gillhof-Glattburg	67.8	3	BMI	2	3	0	gering	gering	1	sehr hoch
SG	18	Thurauen Wil-Weieren	80.7	3	BMI	3	3	0	mittel	gering	1	sehr hoch
SG	19	Thur und Necker bei Lütisburg	94.5	3	BNA	2	3	0	gering	gering	2	hoch
SG	219	Altenrhein	29.9	4	BMI	2	2	1	mittel	gering		mittel
SG	369	Goldachtobel	27.4	3	BMI	2	5	0	gering	hoch		mittel
SG	371	Ampferenboden	5.6	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
SG	373	Schilstal/Sand	13.5	3	BNA	2	4	0	gering	mittel		kein
SG	374	Rheinau/Cholau	71.7	3	BNA	2	4	0	gering	mittel	1	sehr hoch
SG	376	Sarelli-Rosenbergli	30.2	3	BNA	3	3	0	mittel	gering		sehr hoch
SG	412	Görbsbach	8.4	3	BNA	2	2	0	gering	gering		kein
SH	4	Seldenhalde	22.8	3	BJU	1	4	0	kein	mittel	2	kein
SH	5	Eggrank-Thurspitz	433.3	3	BMI	2	2	2	mittel	mittel	7	mittel
SH	342	Bibermüli	9.9	3	BMI	2	2	1	mittel	gering	1	sehr hoch
SO	45	Emmenschachen	15.0	3	BMI	2	1	0	gering	kein	3	mittel

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
SO	221	Aare bei Altreu	20.5	3	BMI	2	3	0	gering	gering	1	mittel
SO	413	Wöschnau	38.0	3	BJU	2	2	0	gering	gering	2	hoch
SO	414	Ruppoldingen	38.6	3	BJU	1	5	0	kein	hoch	3	mittel
SZ	104	Tristel	4.9	3	BNA	2	1	0	gering	kein		hoch
SZ	110	Biber im Ägerried	32.2	3	BNA	1	1	2	kein	kein		kein
SZ	225	Aahorn	9.9	4	BMI	2	1	2	mittel	kein	1	hoch
TG	6	Schäffäuli	35.8	3	BMI	1	1	0	kein	kein	2	kein
TG	7	Wuer	129.9	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	sehr hoch
TG	8	Hau-Äuli	104.0	3	BMI	2	1	0	gering	kein	2	sehr hoch
TG	9	Wyden bei Pfy	108.9	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	sehr hoch
TG	11	Unteres Ghögg	13.6	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	mittel
TG	12	Ghöggerhütte	19.2	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	sehr hoch
TI	146	Bosco dei Valloni	13.2	3	BTI	1	2	0	kein	gering	1	mittel
TI	147	Soria	15.6	3	BTI	1	2	1	kein	gering	1	kein
TI	148	Geröra	9.9	3	BTI	2	2	0	gering	gering	1	mittel
TI	149	Albinasca	2.7	3	BTI	2	2	1	mittel	gering		kein
TI	150	Bolla di Loderio	112.3	3	BTI	3	3	1	hoch	gering	2	sehr hoch
TI	151	Brenno di Blenio	214.1	3	BTI	2	1	2	mittel	kein	3	hoch
TI	155	Campall	43.5	3	BTI	2	3	1	mittel	mittel		hoch
TI	156	Bassa	6.9	3	BTI	2	3	0	gering	gering		mittel
TI	157	Isola	14.7	3	BTI	3	4	0	mittel	mittel	1	hoch
TI	167	Boschetti	54.3	3	BTI	3	1	0	mittel	kein	5	sehr hoch
TI	168	Ciossa Antognini	44.0	3	BTI	2	1	0	gering	kein	1	sehr hoch
TI	169	Bolle di Magadino	254.7	4	BTI	2	1	3	hoch	kein		hoch
TI	170	Saleggio	71.4	3	BTI	2	1	1	mittel	kein	1	sehr hoch
TI	171	Maggia	405.9	3	BTI	2	1	2	mittel	kein	3	mittel
TI	172	Sompredi-Lovalt	63.2	3	BTI	2	5	0	gering	hoch		mittel
TI	227	Sonlèrt-Sabbione	80.9	3	BTI	2	1	1	mittel	kein	1	hoch
TI	228	Foce della Maggia	10.5	4	BTI	2	3	2	mittel	mittel	1	hoch
TI	229	Madonna del Piano	15.1	3	BTI	2	5	1	mittel	hoch	2	mittel
TI	357	Ghirone	18.7	3	BTI	2	2	0	gering	gering		hoch
TI	358	Chiggiona-Lavorgo	28.2	3	BTI	2	3	0	gering	gering		mittel
TI	359	Biaschina-Giornico	11.9	3	BTI	2	5	0	gering	hoch		mittel
TI	360	Fontane	8.5	3	BTI	1	5	1	kein	hoch		kein
TI	361	Madra	11.2	3	BTI	1	5	0	kein	hoch		kein
TI	362	Calnegia	11.9	3	BTI	2	5	0	gering	hoch		kein
TI	363	Mött di Tirman	23.3	3	BTI	1	3	2	kein	mittel		kein
TI	364	Sonogno-Brione	113.0	3	BTI	2	5	0	gering	hoch		hoch
TI	365	Ruscada	8.6	3	BTI	1	1	1	kein	kein		kein
TI	366	Vezio-Aranno	22.9	3	BTI	1	1	0	kein	kein		kein
TI	367	Caslano	8.5	4	BTI	2	2	1	mittel	gering		hoch
TI	1079	Ghiacciaio del Basòdino W	83.8	1	BTI	1	5	1	kein	hoch		kein

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
UR	105	Reussdelta	31.6	4	BNA	2	3	1	mittel	mittel	2	hoch
UR	107	Stössli	14.0	3	BNA	1	1	0	kein	kein	1	kein
UR	108	Widen bei Realp	40.6	3	BGR	2	5	1	mittel	hoch	3	mittel
UR	349	Grosstal	14.2	3	BNA	2	5	0	gering	hoch		mittel
UR	351	Unterschächen-Spiringen	9.1	3	BNA	2	5	0	gering	hoch		mittel
UR	352	Alpenrösl-Herrenrüti	35.0	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		mittel
UR	353	Altboden	10.8	3	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
UR	354	Gorneren	14.1	3	BNA	2	5	0	gering	hoch		mittel
UR	355	Stäuberboden	9.6	3	BNA	1	1	0	kein	kein		kein
UR	356	Unteralp	14.4	3	BGR	2	5	0	gering	hoch	3	sehr hoch
UR	420	Rüti	7.8	3	BNA	1	5	0	kein	hoch	1	mittel
UR	1008	Hüfifirn	184.0	1	BNA	1	1	1	kein	kein		kein
UR	1010	Brunnifirn	246.1	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
UR	1218	Tiefengletscher	142.5	1	BGR	1	5	0	kein	hoch		kein
UR	1219	Dammagletscher	237.6	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
UR	1221	Chelengletscher	174.2	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
UR	1228	Kartigelfirn	154.7	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
UR	1229	Wallenburfirn	256.1	1	BNA	1	5	0	kein	hoch		kein
VD	50	Sagnes de la Burtignière	94.8	3	BJU	1	1	2	kein	kein		kein
VD	52	Les Iles de Villeneuve	49.4	3	BMI	3	5	0	mittel	hoch	2	sehr hoch
VD	68	La Sarine près Château-d'Oex	34.4	3	BNA	2	1	0	gering	kein	1	hoch
VD	118	Grand Bataillard	59.2	3	BMI	2	5	2	mittel	hoch	1	kein
VD	119	Embouchure de l'Aubonne	44.2	3	BMI	3	4	1	hoch	mittel	1	sehr hoch
VD	120	Les Iles de Bussigny	27.1	3	BMI	1	2	1	kein	gering	1	mittel
VD	121	La Roujarde	18.8	3	BMI	1	4	1	kein	mittel	1	mittel
VD	122	Bois de Vaux	16.4	3	BMI	2	1	0	gering	kein	1	sehr hoch
VD	123	Les Grangettes	356.1	4	BNA	3	3	2	hoch	kein	6	sehr hoch
VD	124	Iles des Clous	38.3	3	BNA	2	2	0	gering	gering	2	sehr hoch
VD	198	Les Grèves de Concise	10.2	5	BJU	1	5	2	kein	hoch	1	kein
VD	200	Les Grèves de Grandson-Bonvillars-Onnens	58.5	5	BJU	1	2	2	kein	mittel	1	kein
VD	201	Les Grèves d'Yverdon-des Tuileries	34.5	5	BMI	1	2	2	kein	mittel	1	kein
VD	202	Les Grèves d'Yverdon-Yvonand	219.8	5	BMI	1	2	2	kein	mittel	1	kein
VD	203	Les Grèves d'Yvonand-Cheyres	99.9	5	BMI	1	1	2	kein	kein	1	kein
VD	205	Les Grèves d'Estavayer-le-Lac-Chevroux	149.0	5	BMI	1	1	2	kein	kein	2	kein
VD	206	Les Grèves de Chevroux-Portalban	274.0	5	BMI	1	1	2	kein	kein	1	kein
VD	207	Les Grèves de Portalban-Cudrefin	245.5	5	BMI	1	1	2	kein	kein	1	kein
VD	208	Les Grèves du Chablais de Cudrefin	153.1	5	BMI	1	1	2	kein	kein	5	kein
VD	211	Les Monod	80.3	3	BJU	2	3	2	mittel	mittel		kein
VD	226	La Torneresse à l'Etivaz	19.3	3	BNA	3	5	0	mittel	hoch		hoch
VD	301	Les Iles de Bogis	19.0	3	BMI	1	5	2	kein	hoch		kein
VD	302	La Lovataire	31.1	3	BMI	1	5	0	kein	hoch		mittel
VD	303	Solalex	10.9	3	BNA	2	5	0	gering	hoch	1	mittel



Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
VD	304	Embouchure de la Broye	11.9	4	BMI	2	4	1	mittel	mittel	2	mittel
VD	305	Embouchure du Chandon	15.4	4	BMI	2	2	1	mittel	gering		kein
VS	125	Source du Trient	13.8	3	BVS	1	4	0	kein	mittel		kein
VS	127	Lotrey	31.3	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		hoch
VS	128	Pramousse-Satarma	12.2	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		kein
VS	129	La Borgne en amont d'Arolla	28.1	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		mittel
VS	130	Salay	14.1	3	BVS	2	2	1	mittel	gering		mittel
VS	131	Ferpècle	17.5	3	BVS	3	3	1	hoch	gering		mittel
VS	132	Derborence	32.0	3	BVS	2	2	1	mittel	gering		hoch
VS	133	Pfynwald	352.3	3	BVS	3	3	2	hoch	mittel	1	hoch
VS	134	Tännmattu	17.8	3	BVS	2	2	0	gering	gering	2	mittel
VS	135	Chiemadmatte	8.0	3	BVS	2	2	0	gering	gering	1	mittel
VS	138	Grund	12.6	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		mittel
VS	139	Bilderne	13.8	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		hoch
VS	140	Zeiterbode	15.0	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		sehr hoch
VS	141	Matte	9.9	3	BVS	3	3	0	mittel	gering		sehr hoch
VS	142	Sand	39.6	3	BVS	3	3	0	mittel	gering	1	mittel
VS	330	Jegisand	15.4	3	BVS	1	4	1	kein	mittel	1	kein
VS	331	Schweif	20.1	3	BVS	1	4	1	kein	mittel		kein
VS	332	Prayon	27.8	3	BVS	3	4	1	hoch	mittel	1	sehr hoch
VS	333	Praz de Fort	25.1	3	BVS	3	4	1	hoch	mittel	1	sehr hoch
VS	334	Plat de la Lé	30.9	3	BVS	2	3	0	gering	gering	1	mittel
VS	335	Täschalpen	21.0	3	BVS	2	4	0	gering	mittel	1	mittel
VS	1038	Glacier de Zinal	186.1	1	BVS	1	1	0	kein	kein		kein
VS	1085	Ofental Gletscher	78.4	1	BVS	1	5	0	kein	hoch		kein
VS	1115	Langgletscher/Jegigletscher	334.7	1	BVS	1	2	0	kein	gering		kein
VS	1118	Üssre Baltschiederletscher	308.5	1	BVS	1	5	0	kein	hoch		kein
VS	1129	Wildstrubelgletscher	282.4	1	BNA	1	2	1	kein	gering		kein
VS	1147	Triftgletscher VS	164.8	1	BVS	1	5	0	kein	hoch		kein
VS	1148	Hohlichtgletscher	191.7	1	BVS	1	2	1	kein	gering		kein
VS	1154	Feegletscher N	93.5	1	BVS	1	5	0	kein	hoch		kein
VS	1160	Abbergletscher	113.7	1	BVS	1	5	0	kein	hoch		kein
VS	1161	Glacier de Valsorey	154.9	1	BVS	1	5	1	kein	hoch		kein
VS	1163	Glacier d'Otemma	671.6	1	BVS	1	2	2	kein	mittel		kein
VS	1165	Glacier du Brenay	219.3	1	BVS	1	2	1	kein	gering		kein
VS	1167	Glacier du Petit Combin	172.8	1	BVS	1	2	1	kein	gering		kein
VS	1168	Glacier de Corbassière	260.5	1	BVS	1	2	0	kein	gering		kein
VS	1170	Glacier de Cheilon	148.2	1	BVS	1	2	0	kein	gering		kein
VS	1175	Grand Désert	209.8	1	BVS	1	5	1	kein	hoch		kein
VS	1182	Glacier de l'A Neuve	217.8	1	BVS	1	2	0	kein	gering		kein
VS	1203	Glacier de Tsanfleuron	421.5	1	BVS	1	4	1	kein	mittel		kein
VS	1215	Rhonegletscher	317.3	1	BVS	1	2	1	kein	gering		kein

Kanton	Objekt-Nr	Name	Fläche (ha)	Typ	BGR	Ökol. Zustand (final)	Stand jur.-plan. Umsetzung	Bedeutung	Handlungsbedarf Sanierung	Handlungsbedarf jur.-plan. Umsetzung	Anzahl Revitalisierungsprojekte	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
VS	1354	Spittelmatte	31.3	2	BNA	1	2	1	kein	gering		kein
ZG	95	Ober Schachen-Rüssspitz	70.9	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	4	mittel
ZG	97	Frauental	20.5	3	BMI	2	1	1	mittel	kein	2	kein
ZG	110	Biber im Ägerried	32.2	3	BNA	1	1	2	kein	kein		kein
ZG	444	Hünenberg Reussweiden	21.4	3	BMI	1	1	0	kein	kein		mittel
ZH	5	Eggrank-Thurspitz	433.3	3	BMI	2	1	2	mittel	kein	7	mittel
ZH	92	Still Rüss-Rickenbach	207.5	3	BMI	2	3	2	mittel	mittel	3	hoch
ZH	95	Ober Schachen-Rüssspitz	70.9	3	BMI	2	3	1	mittel	mittel	4	mittel
ZH	343	Freienstein-Tössegg	22.5	3	BMI	2	5	0	gering	hoch		kein
ZH	344	Dättlikon-Freienstein	26.8	3	BMI	2	5	0	gering	hoch		kein
ZH	345	Oberglatt	117.2	3	BMI	2	3	0	gering	gering		hoch
ZH	429	Klarenwiesen	17.2	3	BMI	2	3	0	gering	gering		mittel

**Anhang 4: Liste der 30 prioritären Auen BAFU – Stand 2019**

Kanton	Objekt-Nr	Name	Aufnahme Inventar	Bedeutung 0: normal, 3: sehr hoch	jur.-plan. Umsetzung	Handlungsbedarf Umsetzung	Zustand Final 1: gut, 2: mittel, 3: schlecht	Handlungsbedarf Sanierung	Gesamtsicht Handlungsbedarf	Kommentar	Priorität Revitalisierung aus Auensicht
GL	348	Linth Delta	2017	1	3	mittel	3	hoch	sehr h	weiteres Potential vorhanden, Umsetzung nötig für neues Objekt	hoch
BE	81	In Erlen	1992	0	5	hoch	3	mittel	sehr h	Schutz und Sanierung wichtig	hoch
GR	25	Trimmiser Rodauen	2017	0	5	hoch	3	mittel	sehr h	wichtiges, neues Objekt mit Potential	sehr hoch
GR	28	Cumparduns	1992	0	4	mittel	3	mittel	hoch	Revitalisierungspotential, Umsetzung nicht abgeschlossen	hoch
GR	177	Panas-ch-Resgia	1992	0	5	hoch	3	mittel	sehr h	Revitalisierungspotential, Umsetzung nicht abgeschlossen	mittel
GR	387	Safien Platz-Carfil	2017	1	4	mittel	2	mittel	hoch	Revitalisierungspotential, Umsetzung nicht abgeschlossen	mittel
VD/FR	52	Les Iles de Villeneuve	1992	0	5	hoch	3	mittel	sehr h	Revitalisierung geplant, Umsetzung nicht abgeschlossen	sehr hoch
VS	332	Prayon	2017	1	4	mittel	3	hoch	sehr h	wichtiges, neues Objekt mit Potential	sehr hoch
VS	333	Praz de Fort	2017	1	4	mittel	3	hoch	sehr h	wichtiges, neues Objekt mit Potential	sehr hoch
VD	119	Embouchure de l'Aubonne	1992	1	4	mittel	3	hoch	sehr h	Delta mit Revitalisierungspotential	sehr hoch
GR	30	Plaun da Foppas	1992	1	4	mittel	3	hoch	sehr h	Sanierungsbedarf, beispielhaft auch für Nachbarobjekt	sehr hoch
TI	150	Bolla di Loderio	1992	1	2	gering	3	hoch	hoch	Sanierungsbedarf, grosses Revitalisierungspotential	sehr hoch
SG	18	Thurauen Wil-Weieren	1992	0	3	gering	3	mittel	mittel	wichtige Revitalisierung geplant	sehr hoch
OW	101	Lau	1992	1	5	hoch	2	mittel	sehr h	Revitalisierung begrenzt, Umsetzung dringend	mittel
JU	144	La Réchesse	1992	1	2	gering	2	mittel	mittel	Projekt angedacht, prioritär für Kt. JU	hoch
AG	40	Umiker Schachen-Stierenhölzli	1992	2	2	mittel	3	hoch	sehr h	wichtiges Objekt mit Sanierungsbedarf	sehr hoch
VD	123	Les Grangettes	1992	2	1	kein	3	hoch	hoch	Delta mit Revitalisierungspotential	sehr hoch
VS	133	Pfywald	1992	2	2	mittel	3	hoch	sehr h	wichtiges Objekt, Sanierung Wasserkraft	hoch
GR	27	Rhözünser Rheinauen	1992	3	2	mittel	2	hoch	sehr h	sehr wichtiges Objekt, Sanierung Wasserkraft	sehr hoch
TI	169	Bolle di Magadino	1992	3	1	kein	2	hoch	hoch	sehr wichtiges Objekt, Geschiebe / Dynamik fehlt	hoch
BE	72	Heustrich	1992	0	2	gering	3	mittel	mittel	Revitalisierungspotential weiterhin vorhanden	sehr hoch
BE	75	Brünnlisau	1992	0	2	gering	3	mittel	mittel	Revitalisierungspotential weiterhin vorhanden	sehr hoch
BE	76	Wilerau	1992	0	4	mittel	3	mittel	hoch	Revitalisierungspotential weiterhin vorhanden	mittel
GE	218	Vers Vaux	1992	0	4	mittel	3	mittel	hoch	gutes Potential, prioritär für Kt. GE	hoch
SG	376	Sarelli-Rosenbergli	2003	0	3	gering	3	mittel	mittel	Signal Revitalisierung Alpenrhein	sehr hoch
GR	162	Pomareda	1992	0	4	mittel	2	gering	mittel	Projekt angedacht, wichtig für ganze Ebene	sehr hoch
FR	65	Les Auges d'Estavannens	1992	0	3	gering	2	gering	mittel	grosses Potential, WHA verschwindet	sehr hoch
FR	66	Les Auges de Neirivue	1992	0	3	gering	2	gering	mittel	grosses Potential, WHA verschwindet	sehr hoch
SZ	225	Aahorn	1992	2	1	kein	2	mittel	mittel	Delta mit Potential, prioritär für Kt. SZ	hoch
TG	8	Hau-Äuli	1992	0	1	kein	2	gering	gering	Bsp. für Potential an der Thur, prioritär für Kt. TG	sehr hoch

### Anhang 5: Handlungsbedarf ohne Berücksichtigung der Bedeutung

In den Kapiteln 7.1 und 7.2 wurde dargestellt, wie der Handlungsbedarf unter Berücksichtigung der Bedeutung der Auengebiete eingestuft wird. Da dies auch eine gewisse Verzerrung mit sich bringt, werden im Folgenden die Ausgangsdaten ohne Gewichtung durch die Objektbedeutung dargestellt. Der Stand der juristisch-planerischen Umsetzung wird direkt mit dem ermittelten Zustand gemäss folgender Matrix kombiniert.

Tabelle 17: Matrix Gesamtsicht Handlungsbedarf ohne Berücksichtigung der Bedeutung; Anzahl Objekte pro Kategorie

		Stand juristisch-planerische Umsetzung					Gesamtsicht Handlungsbedarf
		nicht umgesetzt	nur Schutz	Schutz+Unterhalt	fortgeschritten	umgesetzt	
Zustand	schlecht	7	8	8	14	10	sehr hoch
	mittel	33	6	40	32	52	hoch
	gut	55	10	10	19	42	mittel
							gering
							kein

Wie in der Gesamtansicht im Kapitel 7.3 sind auch hier die 42 Objekte (12 %) ohne Handlungsbedarf wieder zu finden. Interessanterweise sind die schlecht geschützten Objekte nicht unbedingt in schlechtem Zustand. Umgekehrt sind auch einige fertig umgesetzte Objekte nicht in optimalem Zustand (10 Objekte in schlechtem, 52 in mittlerem Zustand).

In dieser Auswertungsform ohne Berücksichtigung der Bedeutung haben knapp über 50 Prozent der Auen einen hohen oder sehr hohen Handlungsbedarf (siehe Abb. 18, nächste Seite)

Bezüglich Auentypen lässt sich sagen, dass die Seeufer den höchsten Anteil an Objekten mit keinem oder geringem Handlungsbedarf aufweisen. Sie werden gefolgt von den Schwemmebenen und Gletschervorfeldern. Die Fliessgewässerrauen zeigen in der Kategorie ohne Handlungsbedarf geringe Anteile, dafür grosse in derjenigen mit hohem und sehr hohem Handlungsbedarf. Deltas sind bezüglich Handlungsbedarf den Fliessgewässern ähnlicher als den Seeufern.

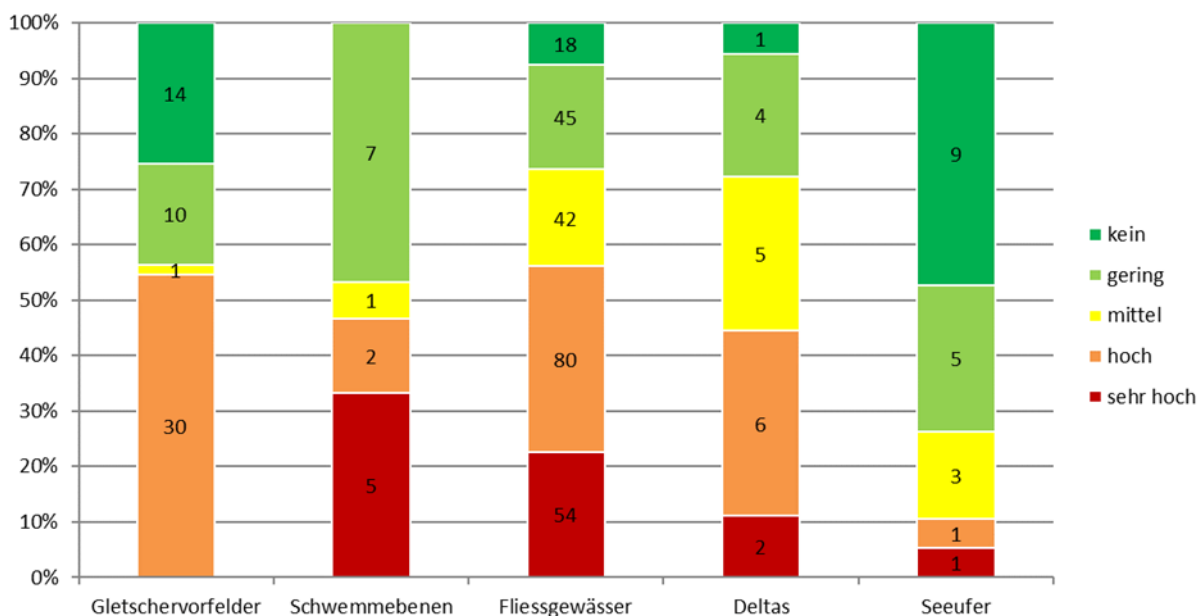


Abbildung 17: Gesamt-Handlungsbedarf in den unterschiedlichen Auentypen, ohne Berücksichtigung der Bedeutung

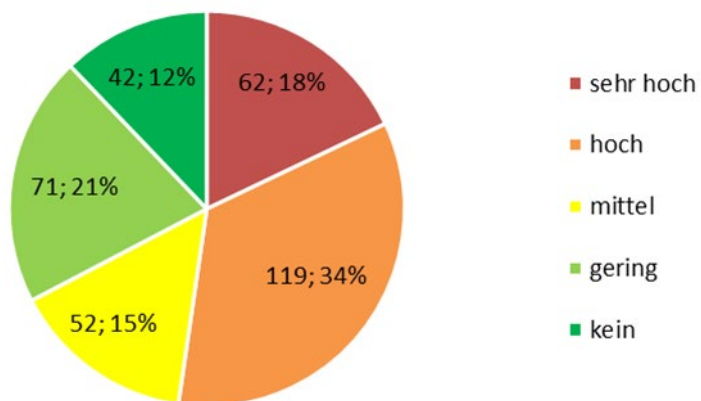
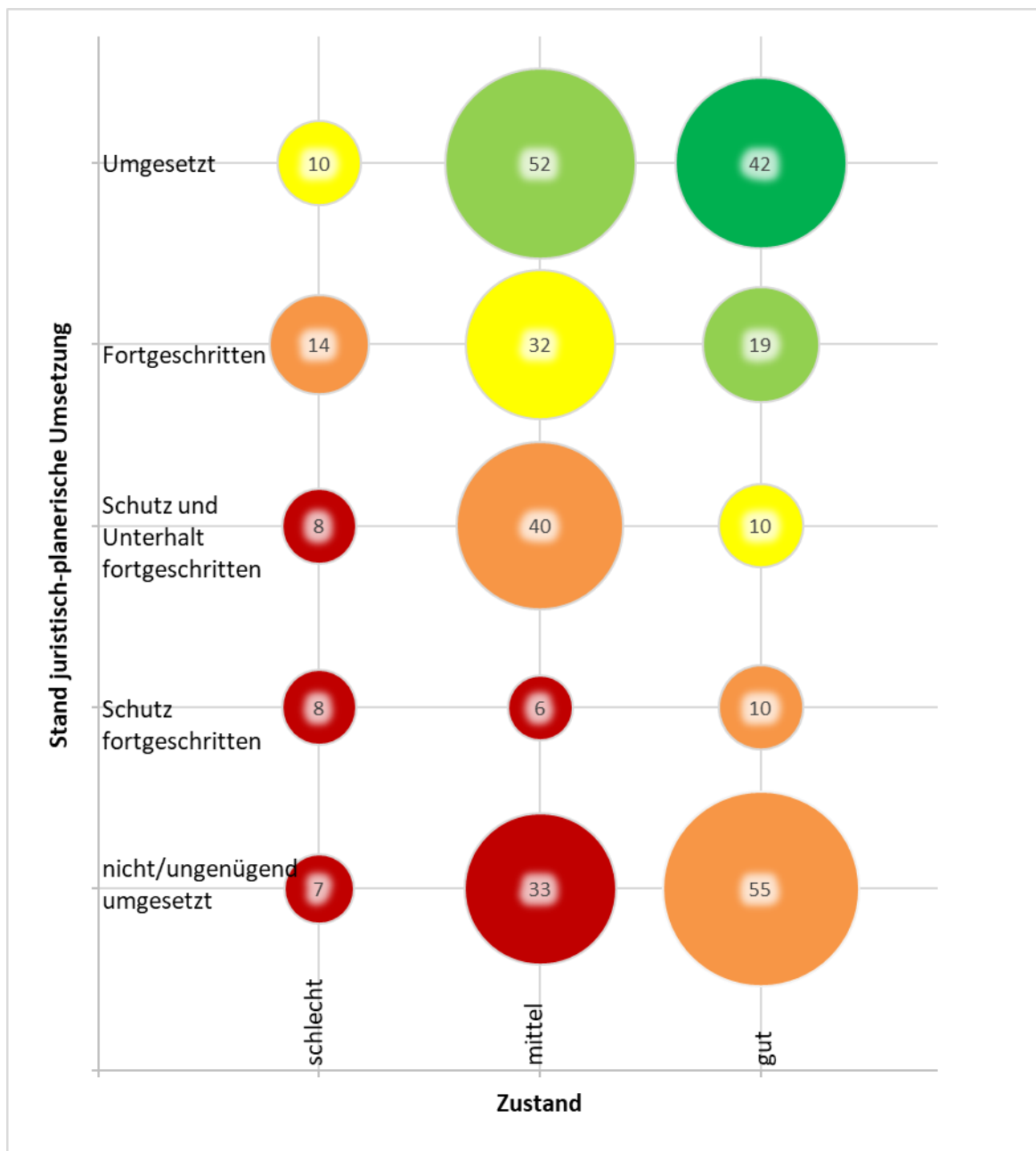


Abbildung 18: Gegenüberstellung Zustand der Auengebiete von nationaler Bedeutung und Stand der juristisch-planerischen Umsetzung, ohne Berücksichtigung der Bedeutung.