

# UMWELT

## Naturschutzprogramm Wald

Zwischenbericht 2024

Ziele und Handlungsbedarf sechste Etappe (2026–2031)

Herausgeber  
Departement Bau, Verkehr und Umwelt  
Abteilung Wald  
Entfelderstrasse 22  
5001 Aarau  
[www.ag.ch/wald](http://www.ag.ch/wald)

Copyright  
© 2024 Kanton Aargau

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Zusammenfassung	4
Auftrag	6
Das Naturschutzprogramm Wald entwickelt sich weiter	8
Hoher Stellenwert der Waldbiodiversität	10
Erfolgskontrolle	12
Umfeld	16
Finanzen fünfte Etappe (2020–2025)	22
Ziele und Handlungsbedarf der sechsten Etappe (2026–2031)	24
Quellenverzeichnis	31

# Zusammenfassung

Das Naturschutzprogramm Wald blickt auf beinahe drei Jahrzehnte Naturschutzaktivität im Aargauer Wald zurück. Die in den bisherigen fünf Etappen gesteckten Ziele konnten praktisch vollumfänglich erreicht werden. Die positiven Wirkungen des Programms auf die Artenvielfalt lassen sich belegen. Die Weiterentwicklung des Programms mit einer verstärkten Ausrichtung auf die Ökologische Infrastruktur (ÖI) wurde konzeptionell gestartet. In der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald (2026–2031) sollen Lücken im Netz der Biodiversitätsvorrangflächen geschlossen und eine bessere Vernetzung der Lebensräume erreicht werden. Arrondierungen von Naturwaldreservaten, ergänzende Altholzinseln, Habitatbaumreservate und strukturreiche Waldränder tragen zu einer Ökologischen Infrastruktur bei, die Kernlebensräume und Vernetzungen innerhalb des Walds und zum angrenzenden Offenland schafft. Aufwertungsmassnahmen in Spezialreservaten und die Wiedervernässung von Wäldern sind auf die gezielte Förderung von Arten ausgerichtet. Dementsprechend wurden die Zielwerte im Bereich der Prozessschutzflächen und der Spezialreservate erhöht. Die Ziele zur Sicherung der Ökologischen Infrastruktur sollen bis 2055 erreicht werden.

Mit dem (23.370) Postulat der Kommission Umwelt, Bau, Verkehr, Energie und Raumordnung (UBV) wird der Regierungsrat eingeladen, für die sechste Etappe des Naturschutzprogramms Wald die Festsetzung der Zielsetzungen, Massnahmen und der nötigen finanziellen Mittel zu prüfen, sodass im Kanton Aargau eine Aufwertung der Waldränder entlang landwirtschaftlicher Nutzflächen, die Schaffung von 500 Hektaren Feuchtgebieten im Wald sowie die Beweidung von Wald (Pfliegeweide) ermöglicht werden können. Im Rahmen von zwei Runden Tischen wurden mit Vertretungen der politischen Parteien und der Verbände die Forderungen des Postulats dis-

kutiert. Die Resultate der Runden Tische sind in die vorliegende Kreditvorlage aufgenommen worden. Die Massnahmen der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald sind auf Aktivitäten weiterer Programme des Kantons sowie des Bundes abgestimmt. Die periodischen Unterhaltsarbeiten für die langfristige Erhaltung der Spezialreservate, Eichenwaldreservate und der aufgewerteten Waldränder bleiben zentral und gewinnen weiterhin an Bedeutung. Auch in Zukunft sind regelmässige Pflegeeingriffe unabdingbar für den Werterhalt der grünen Infrastruktur im Wald.

Die Basis für die erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzmassnahmen im Wald bilden seit Beginn des Programms die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern, die Beratung und Weiterbildung des Forstpersonals, wirksame Öffentlichkeitsarbeit sowie eine faire Entschädigung der Forstbetriebe für Leistungen zugunsten der Biodiversität. Das Naturschutzprogramm Wald stützt sich auch in der sechsten Etappe 2026–2031 auf diese Erfolgsfaktoren ab.

Der für die sechste Etappe des Naturschutzprogramms Wald beantragte Kredit von brutto 8,752 Millionen Franken (abzüglich Bundesbeiträge netto 7,852 Millionen Franken) ist notwendig für die Weiterentwicklung des Netzes von Naturwaldreservaten und Altholzinseln, die Auflichtung und Wiedervernässung von Wäldern, die Fortsetzung der Bestrebungen für Waldrandaufwertungen und das Einbinden dieser Elemente in die Ökologische Infrastruktur. Weiter ist die Schaffung von 120 Hektaren Feuchtgebieten gemäss dem indirekten Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative aufgenommen worden. Diese Zielsetzung und die dafür notwendigen finanziellen Mittel werden definitiv in die Botschaft zur sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald übernommen, sofern

der Grosse Rat dem indirekten Gegenvorschlag zustimmt und die Gewässerinitiative zurückgezogen wird.

Der vorliegende Zwischenbericht orientiert im ersten Teil über die Wirkungen und Leistungen der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald sowie die Verwendung der finanziellen Mittel. Im zweiten Teil werden die Ziele sowie der Handlungs- und Finanzbedarf für die sechste Etappe aufgezeigt.

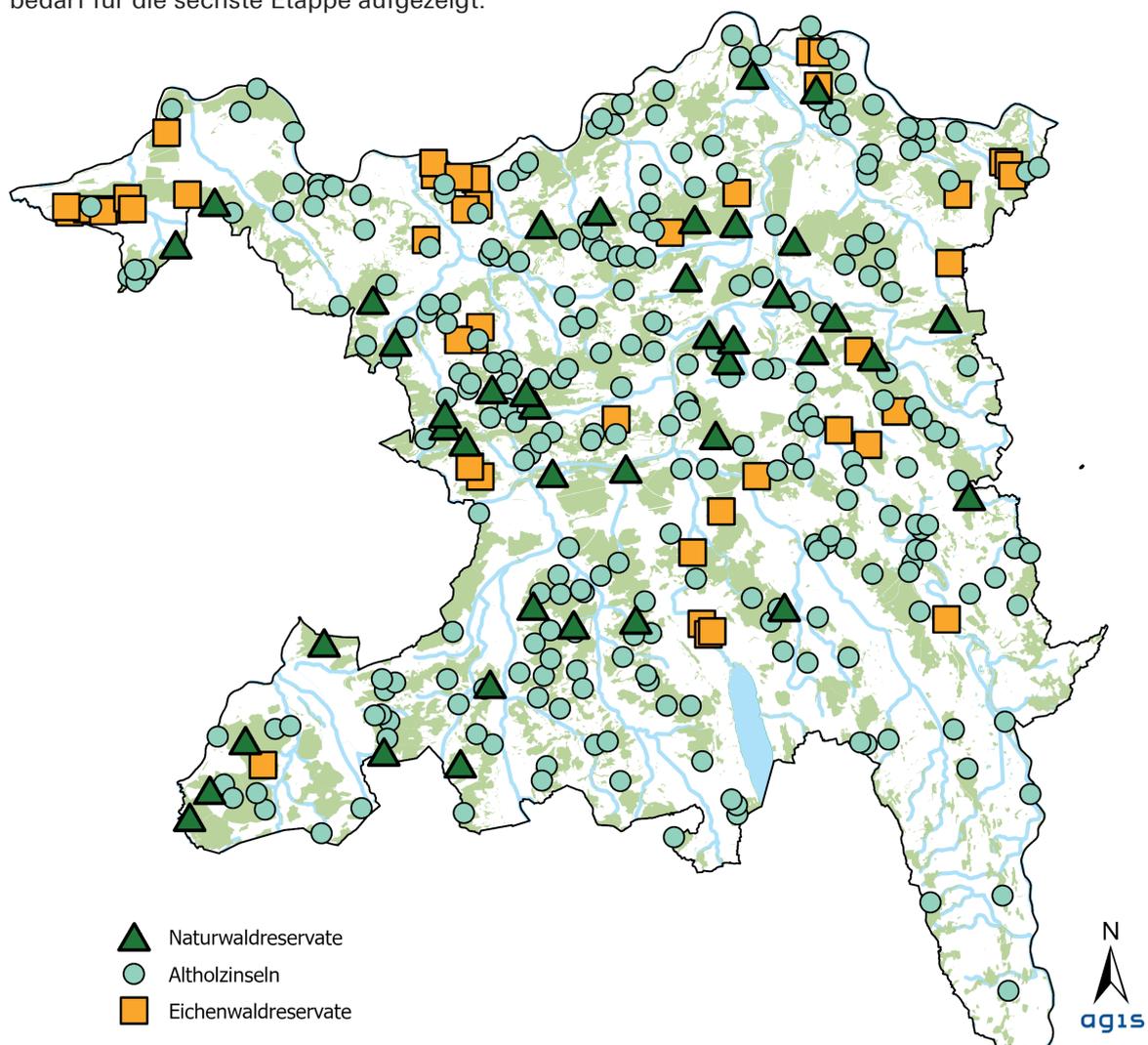


Abbildung 1: Übersicht über Naturwaldreservate, Altholzinseln und Eichenwaldreservate im Kanton Aargau (Stand Juni 2024)

# Auftrag

Der Naturschutz im Aargauer Wald stützt sich auf folgende Grundlagen ab:

## **Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz) vom 4. Oktober 1991**

Art. 1 Zweck

Dieses Gesetz soll:

...

b. den Wald als naturnahe Lebensgemeinschaft schützen;

c. dafür sorgen, dass der Wald seine Funktionen, namentlich seine Schutz- und Wohlfahrts- und Nutzfunktion (Waldfunktionen) erfüllen kann;

...

Art. 20 Bewirtschaftungsgrundsätze

<sup>1</sup>Der Wald ist so zu bewirtschaften, dass er seine Funktionen dauernd und uneingeschränkt erfüllen kann (Nachhaltigkeit).

...

<sup>4</sup>Die Kantone können zur Erhaltung der Artenvielfalt von Fauna und Flora angemessene Flächen als Waldreservate ausscheiden.

...

## **Waldgesetz des Kantons Aargau (AWaG) vom 1. Juli 1997**

§ 1 Zweck

...

<sup>2</sup>Es hat zum Ziel

a) Den Wald zu erhalten, zu schützen und aufzuwerten, namentlich als Teil einer naturnahen, vernetzten Landschaft, als Lebensraum von Tieren und Pflanzen, ...

...

§ 5 Besondere Naturschutzmassnahmen

<sup>1</sup>Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer haben auf den naturschützerisch besonders wertvollen Flächen über den naturnahen Waldbau hinaus

je nach Zielsetzung geeignete Pflegemassnahmen zugunsten des Arten- und Biotopschutzes durchzuführen oder zur Gewährleistung natürlicher Abläufe ganz auf die Holznutzung zu verzichten.

...

<sup>3</sup>Für vertraglich gesicherte Nutzungsverzichte und besondere Pflegemassnahmen im Dienst des Naturschutzes leistet der Kanton finanzielle Beiträge.

...

## **Beschlüsse des Grossen Rats**

- Kreditbeschluss vom 3. Dezember 2019 (GRB Nr. 2019–1576) für die fünfte Etappe des Naturschutzprogramms Wald 2020–2025
- Beschlussfassung Gesamtrevision Kantonaler Richtplan vom 20. September 2011 (GRB 2011-1509)

## **Beschlüsse des Departements Bau, Verkehr und Umwelt**

- Bemessungsrichtlinien 2020 vom 22. Mai 2019 für Beiträge an Naturschutzmassnahmen im Wald.

## **Bund**

- Gutheissung der Waldpolitik 2020 (BAFU, 2013) am 31. August 2011 durch den Bundesrat
- Publikation der Strategie Biodiversität Schweiz (BAFU 2012) am 24. Juli 2012
- Verabschiedung des Aktionsplans Strategie Biodiversität Schweiz (BAFU, 2017) am 6. September 2017 durch den Bundesrat
- NFA-Vereinbarung 2020–2024 für den Teilbereich Waldbiodiversität; NFA-Vereinbarung 2025–2028 in Erarbeitung
- Arbeitshilfe Ökologische Infrastruktur vom 11. November 2021



# Das Naturschutzprogramm Wald entwickelt sich weiter

Das Naturschutzprogramm Wald war ursprünglich auf 25 Jahre ausgelegt. Klare Etappenziele sorgten dafür, dass die Ziele schrittweise erreicht werden konnten. 2014 wurden die ursprünglichen Etappenziele der vierten Etappe aufgrund einer Leistungsanalyse reduziert, was in der Folge die fünfte Etappe (2020–2025) auslöste. Während der fünften Etappe zeigte sich, dass eine stärkere Ausrichtung der bewährten Massnahmen auf die Ökologische Infrastruktur sowohl innerhalb des Waldes aber auch zum Offenland zentral ist. Die Zielsetzungen des Naturschutzprogramms Wald werden deshalb angepasst und erweitert.

Das Naturschutzprogramm Wald fand und findet grosse Akzeptanz bei den Gemeinden, Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern, Försterinnen und Förstern sowie in der Bevölkerung. Auch weit über den Kanton hinaus findet das Programm Beachtung. Mit dem Bund konnten im Rahmen der Neuregelung des Finanzausgleichs bereits für die ersten beiden Etappen in einem Pilotversuch über die Förderung der Biodiversität im Wald (effor2) Vereinbarungen abgeschlossen werden. Diese fanden und finden ihre Fortsetzung in den NFA-Programmvereinbarungen 2008–2011, 2012–2015, 2016–2019, 2020–2024 und 2025–2028 (geplant).

Das Naturschutzprogramm Wald wird seit 1996 in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern umgesetzt. Der Vertragsnaturschutz spielt dabei eine zentrale Rolle. Die gezielte Aus- und Weiterbildung der Försterinnen und Förster und des Forstpersonals sowie die Öffentlichkeitsarbeit bilden weitere wichtige Pfeiler des Programms. Bei den Vertragspartnerinnen handelt es sich zumeist um Ortsbürgergemeinden. Die ersten drei Etappen des Naturschutzprogramms von 1996 bis 2012 waren geprägt durch das Schaffen von neuen Flächen: Es wurden Naturwaldreservate, Altholzinseln, Spezialreservate und (ab der

zweiten Etappe) Eichenwaldreservate ausgeschieden. Zusätzlich wurden Waldränder als wertvolle Verbindung zwischen geschlossenem Wald und Offenland aufgewertet. Der weitere Ausbau von Naturvorrangflächen im Wald war in der vierten und fünften Etappe durch eine zunehmende Vernetzung der Flächen geprägt. Im Hinblick auf eine funktionierende Ökologische Infrastruktur wird dies der wesentliche Fokus der sechsten Etappe darstellen. Zusätzliche Schwerpunkte in der fünften Etappe lagen bei der Erfolgskontrolle und der Öffentlichkeitsarbeit. Voraussichtlich können die gesetzten Ziele bis Ende der fünften Etappe inklusive des Zwischenziels von 250 Kilometer Waldrändern vollumfänglich erreicht werden. Das im Rahmen der fünften Etappe erhöhte Fernziel von 400 Kilometer Waldrandaufwertungen wird mit rund 280 Kilometer bereits zu rund 65 Prozent erfüllt sein.



# Hoher Stellenwert der Waldbiodiversität

Biodiversität bedeutet Vielfalt an Lebensräumen, Artenvielfalt und genetische Diversität innerhalb der Arten (BAFU, 2017b). Die fortschreitende Zersiedelung zerschneidet Lebensräume und isoliert diese. Eine intensive Landwirtschaft schränkt die Artenvielfalt ein und Immissionen, insbesondere die Stickstoffeinträge, belasten zahlreiche Lebensräume oder schädigen einzelne Arten direkt (BAFU, 2014). Die Klimaveränderung, Erwärmung und ein verändertes Niederschlagsregime belasten die Lebensräume zusätzlich. Das Ausmass ist noch nicht absehbar. Aufgrund fehlender extensiv genutzter Flächen sind viele Lebensräume und die darauf angewiesenen Arten gefährdet (BAFU, 2017b). Der Druck auf die wenigen extensiv genutzten Flächen steigt aufgrund der engen räumlichen Verhältnisse weiter an. Daher kommt dem Wald als naturnahem Raum im Kanton und einem Flächenanteil von 35 Prozent eine spezielle Rolle und Verantwortung zu. Für den Wald gilt ein grundsätzliches Dünge- und Pestizidverbot. Viele Tier-, Pflanzen- und Pilzarten sind auf den Wald angewiesen. So brüten beispielsweise fast ein Drittel der Brutvögel der Schweiz hauptsächlich im Wald. Der Brutvogelatlas 2013–2016 (Knaus et al., 2018) zeigt, dass die Bestände zahlreicher Waldarten zunahmen. Vogelarten von lichten und strukturreichen Wäldern sowie Vogelarten, die auf hohe Altholz- und Totholzmassen angewiesen sind, finden hingegen nach wie vor relativ wenig geeignete Lebensräume im Wald.

Die bisherigen Etappen des Naturschutzprogramms Wald konnten seit 1996 bereits einen spür- und messbaren Beitrag zur Artenvielfalt in Ergänzung zum naturnahen Waldbau leisten. Dies widerspiegelt sich in den Resultaten des Erfolgskontrollprogramms «LANAG» (Langfrist-Überwachung der Artenvielfalt normal genutzter Räume im Aargau) sowie in der Erfolgskontrolle Naturwaldreservate Kanton Aargau 2018–2023 (vgl. Kapitel Erfolgskon-

trolle). In Anbetracht des sich verändernden Klimas werden sich die Lebensbedingungen für viele Arten in Zukunft tiefgreifend verändern.

Der Wiedervernässung von Wäldern kommt – neben der Förderung von auf Feuchtgebiete angewiesenen Arten – auch unter dem Aspekt der Klimaveränderung eine zunehmende Bedeutung zu. Dies wird auch im (23.370) Postulat der Kommission Umwelt, Bau, Verkehr, Energie und Raumordnung (UBV) vom 21. November 2023 betreffend Naturschutzprogramm Wald, sechste Etappe, in der (22.76) Motion der FDP-Fraktion vom 22. März 2022 betreffend Sicherung des erforderlichen Flächenbedarfs für neue Feuchtgebiete sowie in der kantonalen Gewässerinitiative «Mehr lebendige Feuchtgebiete für den Kanton Aargau» der Umweltverbände thematisiert. Wälder können das während der Niederschlagsperiode anfallende Regenwasser wie ein Schwamm speichern und zeitlich verzögert abgeben. Bäche aus walddreichen Einzugsgebieten führen deshalb noch Wasser, wenn andere Gewässer längst ausgetrocknet sind. Über die Schaffung von zusätzlichen Feuchtgebieten im Wald wird der Grosse Rat im Rahmen der Behandlung der Gewässerinitiative respektive des indirekten Gegenvorschlags des Regierungsrats entscheiden. Die Umsetzung erfolgt über das Naturschutzprogramm Wald.

Neben der Schaffung von ökologisch wertvollen Flächen im Wald steht die Vernetzung der einzelnen Lebensräume im Fokus. In der bevorstehenden sechsten Etappe wird aus diesem Grund ein Schwerpunkt auf die Schliessung der Lücken in der Ökologischen Infrastruktur gelegt. Unter diesem Blickwinkel kommt den Waldrandaufwertungen weiterhin eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald zeigte sich, dass auf den Unterhalt beziehungsweise die Folgepflege der erstmalig aufgewerteten Waldränder ein spezielles Augenmerk gelegt werden muss.

### Zielerreichung

Gemäss den 1996 im Naturschutzprogramm Wald formulierten Zielen bis 2025 soll dem Naturschutz auf 17 Prozent der Aargauer Waldfläche sowie auf 200 Kilometer Waldrandlänge beziehungsweise ab 2020 neu auf 400 Kilometer Länge Priorität eingeräumt werden. Diese Leistungsziele werden erreicht. Die detaillierte Zielerreichung des Gesamtprogramms präsentiert sich gemäss Tabelle 1. Nach fünf Programmetappen befindet sich das Naturschutzprogramm Wald hinsichtlich der angestrebten Flächenziele voll auf Kurs. Bei den Eichenwaldreservaten sind die Ziele seit längerem erreicht und es erfolgten punktuelle Ergänzungen. Die ursprünglich gesetzten Ziele für Naturwaldreservate und Altholzinseln können per Ende der fünften Etappe erreicht werden. Dies insbesondere dank der Bereitschaft der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer, diese Prozessschutzflächen langfristig zu sichern.

Speziell erwähnenswert ist die Anerkennung des «Grossreservats Jura Aargau» mit einer Fläche von über 500 Hektaren durch den Bund. Auch bei den Spezialreservaten können die Ziele per Ende 2025 erreicht werden. Das Etappenziel bei den Waldrändern wurde ebenfalls erreicht. Das Fernziel von 400 Kilometer aufgewerteten, ökologisch wertvollen Waldrändern erfordert aber von allen Seiten grosse Anstrengungen. Die 1996 gesetzten Ziele sollen künftig im Hinblick auf die Ökologische Infrastruktur sinnvoll angepasst werden (vgl. Kapitel Umfeld).

Tabelle 1: Ziele sowie Prognose für das Jahr 2025 (Ende fünfte Etappe) im Hinblick auf den Nutzungsverzicht, Spezialreservate, Waldränder und Eichenwaldreservate in Hektaren beziehungsweise Kilometer (Stand 1. Januar 2024)

Kategorie	Ziele Naturschutzprogramm Wald (Fläche bzw. Länge)	Stand 2024 (Fläche bzw. Länge)	Prognose 2025 (Fläche bzw. Länge)
Nutzungsverzicht (Naturwaldreservate und Altholzinseln)	3'400 ha	3'357 ha	3'400 ha
Spezialreservate	1'470 ha	1'390 ha	1'470 ha
Waldränder	250 km	253 km	280 km
Eichenwaldreservate	3'500 ha	3'677 ha	3'677 ha

# Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle zum Naturschutzprogramm Wald umfasst verschiedene Ebenen: Bei der laufenden Umsetzungs- und Vollzugskontrolle erheben die Sektion Walderhaltung und die Kreisforstämter den Umsetzungsstand und stellen die effiziente Ausführung von Massnahmen sicher. Auf Ebene der Wirkungskontrolle liefert einerseits das flächendeckende Monitoringprogramm LANAG Hinweise zur Biodiversität im Wald, andererseits liegen Resultate aus themen- oder gebietsspezifischen Wirkungskontrollen vor.

## Allgemeine Entwicklung der Artengruppen im Wald

Die Langfristbeobachtung der Artenvielfalt in der normal genutzten Landschaft des Kantons Aargau (LANAG) zeigt, dass die Artenvielfalt im Wald im Vergleich zur Siedlung oder zur Landwirtschaft am höchsten ist. Der Kessler-Index als Mass für die Vielfalt von Pflanzen und Tieren im Aargau hat in den letzten zwei Jahrzehnten im Wald zugenommen und liegt derzeit rund 15 Prozent über dem Ausgangswert von 1996. Jedoch setzt sich der bisher kontinuierliche Anstieg bei den Tagfalterzahlen seit 2018 nicht mehr fort, während die Artenzahl der Schnecken im Wald weiterhin zunimmt. Betrachtet man die Bestandesveränderungen der einzelnen Artengruppen genauer, so gibt es mit Ausnahme der Brutvögel bei den Pflanzen, den Tagfaltern und den Schnecken unter den häufigen Arten mehr Gewinner als Verlierer. Die Artenzahl der Pflanzen ist in den vergangenen 25 Jahren im Wald zwar stabil geblieben, aber es scheint zu einem gerichteten Austausch von Pflanzenarten zu kommen. Arten, welche an feuchte und milde Winter (ozeanisches Klima) angepasst sind, profitieren. Dies zeigt die Zunahme von immergrünen Arten wie beispielsweise von Efeu oder der Stechpalme. Die Verbreitung der häufigen Arten wird in den vergangenen zehn Jahren

zunehmend deutlicher durch das Klima beeinflusst, wogegen um die Jahrtausendwende der Einfluss der Stickstoffdeposition eine wichtigere Rolle gespielt hat. Die höheren Temperaturen führen vermutlich zu einer Homogenisierung der Pflanzengesellschaften im Wald.

## Erfolgskontrolle Naturwaldreservate

Ein Meilenstein der aktuellen Periode des Naturschutzprogramms Wald bildet die Erfolgskontrolle zum Nutzungsverzicht in Naturwaldreservaten (EK NWR). Im Rahmen einer Erstaufnahme in 18 von total 41 Naturwaldreservaten wurden 2018–2023 die Auswirkungen des Nutzungsverzichts auf die Artengemeinschaften von holzgebundenen Käfern und Pilzen sowie von Fledermäusen untersucht. Ergänzend dazu werden in der LANAG seit 2017 zusätzlich Brutvögel und Schnecken speziell in Naturwaldreservaten erhoben. Die Ergebnisse aus den Naturwaldreservaten werden mit benachbarten Wirtschaftswäldern verglichen. Die Resultate zeigen eindrücklich, dass der Nutzungsverzicht bereits in diesem frühen Entwicklungsstadium (nach rund 20 Jahren des minimal auf 50 Jahre vertraglich festgelegten Nutzungsverzichts) deutlich positiv auf die im Fokus stehenden Artengemeinschaften wirkt: Arten, die auf naturnahe, insbesondere auf alt- und totholzreiche Waldbestände spezialisiert sind, werden gefördert. Sowohl bei den Pilzen als auch bei den holzgebundenen Käfern und bei den Fledermäusen schneiden die Kennzahlen zur Anzahl anspruchsvoller Arten sowie Anzahl Rote-Liste-Arten gesamt betrachtet in Naturwaldreservaten wesentlich besser ab als in Wirtschaftswäldern.

Auch Schnecken sind in Naturwaldreservaten artenreicher (+ 20 %) und in grösserer Individuenzahl (+ 60 %) vertreten als in Wirtschaftswäldern; sie profitieren vom erhöhten Tothholzangebot. Lediglich

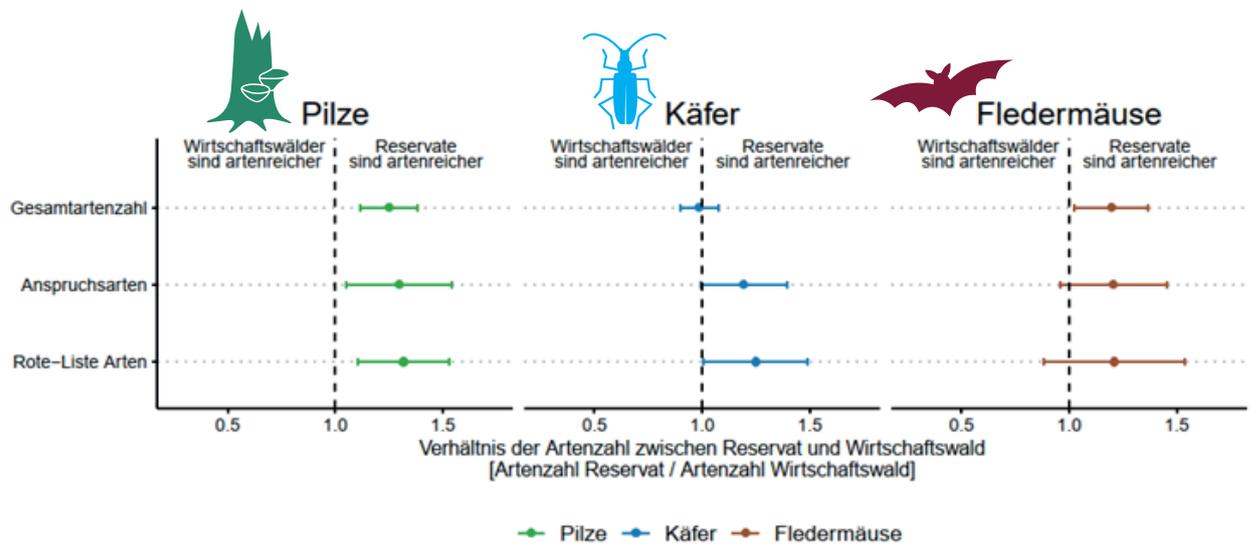


Abbildung 4: Verhältnis der Artenzahlen von Naturwaldreservat und Wirtschaftswald. Ist die Artenzahl in Reservaten grösser als im Wirtschaftswäldern, liegt der Punkt rechts von der gestrichelten Linie. Zur Berechnung der Differenz verwendet wurden die Artenzahlen (n=18 für Käfer, n=17 für Pilze und Fledermäuse). Die horizontalen Fehlerbalken bezeichnen den 95%-Vertrauensbereich der mittleren Differenz.

für die Brutvögel zeigten sich weder für die Anzahl Arten noch die Anzahl Territorien Unterschiede zwischen Naturwaldreservaten und Wirtschaftswäldern. Auch bei der spezifischen Suche nach baumhöhlenbewohnenden Dohlen 2022 und 2023 zeigte sich kein Unterschied zwischen dem Vorkommen von Dohlen und dem Vorhandensein oder der Ausdehnung von Waldreservaten.

Für eine reiche und aus Naturschutzsicht wertvolle Artenvielfalt ist die Lebensraumqualität entscheidend. Es besteht ein wesentlicher Zusammenhang zwischen dem Angebot an Alt- und Totholz und der Anzahl naturschutzrelevanter Arten. Bei den Pilzen gilt: je mehr Totholz, desto mehr Pilzarten.

Für Totholzkäfer spielt hingegen nicht nur die Totholzmenge und -qualität, sondern vor allem das Angebot an dicken, lebenden, stehenden Bäumen eine wichtige Rolle: je dicker (und älter) deren Stammdurchmesser, desto besser. Die vergleichsweise noch jungen Naturwaldreservate unterscheiden sich bereits deutlich von bewirtschafteten Waldbeständen.

In ihnen befinden sich Bäume mit grösseren Stammdurchmessern und das Totholzangebot in sämtlichen Zersetzungsstadien ist in den Reservaten rund dreimal so hoch. Mit zunehmender Reife der Naturwaldreservate dürfte sich das Totholzangebot in den kommenden 30–50 Jahren noch ungefähr verdoppeln.

Die Erfolgskontrolle zeigt, dass auch Wirtschaftswälder eine hohe naturschutzfachliche Qualität aufweisen und vielfältig sein können: Wichtig ist ein zumindest lokales Vorkommen von alt- und totholzreichen Beständen, welches insbesondere in Kombination mit lichten Stellen im Baumbestand totholzgebundene Organismen fördert.

Mit dieser Erstaufnahme in Naturwaldreservaten konnten ausserdem die Kenntnisse zu Pilzen und Totholzkäfern im Aargau massiv verbessert werden. So wurden bei den Pilzen 237 und bei den Totholzkäfern 99 Erstfunde für den Aargau sowie zahlreiche bisher nur selten gefundene Arten nachgewiesen. Eine Wiederholung der EK NWR in etwa 20 Jahren wird

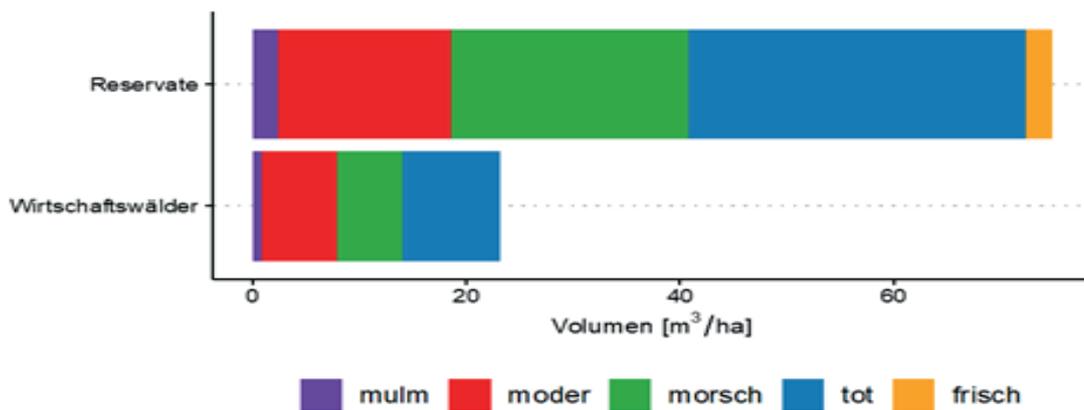


Abbildung 5: Vergleich des Totholzangebots zwischen 18 Naturwaldreservaten und benachbarten Wirtschaftswäldern, differenziert nach Zeretzungsstadium des Holzes. Dargestellt sind die Mittelwerte pro Zeretzungsstadium über alle untersuchten Gebiete.

aufzeigen, wie sich der Nutzungsverzicht langfristig in Naturwaldreservaten mit einem reiferen Entwicklungsstand auswirkt.

### Spezialreservate und Waldstandorte mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität

Verschiedene Erfolgskontrollen und Erhebungen erfassen den Zustand, teilweise auch die Entwicklung von Waldstandorten mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität. Beispielhaft sind nachfolgend einige Erkenntnisse aufgeführt.

Neben der maschinellen Mahd werden lichte Spezialreservate im Kanton Aargau auch durch Beweidung mit Weidetieren von Extensiv-Rassen offengehalten. In verschiedenen Waldweiden wird seit vielen Jahren periodisch überprüft, wie sich die Beweidung auf die Vegetation und auf ausgewählte Artengruppen auswirkt. In den wertvollen lichten Föhrenwäldern auf dem Bözberg ist die Artenvielfalt durch die Beweidung gestiegen, ausgewählte Zielarten sind in den Weiden häufiger vertreten und es wurden keine negativen Auswirkungen festgestellt. Die Ziegenbeweidung in den Spezialreservaten Schenkenberg und Gipsgrube führt zu einer hohen

Strukturvielfalt mit Mikrohabitaten, fördert das Vorkommen vieler naturschutzrelevanter Pflanzenarten und dient der Erhaltung des lichten Waldes. Eine Beweidung ausgewählter Waldstandorte wirkt sich bei einem umsichtigen Weideregime positiv auf die Artenvielfalt aus und stellt aus Naturschutzsicht eine etablierte alternative Bewirtschaftungsform dar. Viele Waldstandorte mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität weisen bemerkenswerte, teils sehr seltene Pflanzen- und Tierarten auf und sind auf eine angepasste Bewirtschaftung angewiesen. So wurden bei der Vegetationskartierung am Bruggerberg zahlreiche Besonderheiten unter den Felspflanzen festgestellt, aber auch eine teilweise starke Zunahme invasiver gebietsfremder Arten. Die durchgeführten spezifischen Erfolgskontrollen und Erhebungen geben damit wichtige Hinweise für die gebietspezifische Pflege besonders wertvoller Waldstandorte.

### Wirkung Waldnaturschutz auf die Biodiversität auf landschaftlicher Ebene

Der Waldnaturschutz ist für die Gesamtbiodiversität und den Biotopverbund auf landschaftlicher Ebene sehr wichtig: Gebiete mit einem hohen

Waldanteil weisen in der Normallandschaft einen hohen Kessler-Index auf. Die weiträumig aktiven Fledermäuse weisen mehr Arten und eine höhere Flugaktivität anspruchsvoller oder gefährdeter Arten in Wäldern auf, in deren Umgebung mehr Altholzbestände vorhanden sind. Im Amphibienmonitoring wurde unter anderem in der Reussebene festgestellt, dass die Vorkommen der gefährdeten Gelbbauchunke trotz teilweise trockener klimatischer Verhältnisse zugenommen hat – mitentscheidend für die Zunahme sind Kleintümpel im Waldareal. Auch der an kühle bis mässige Temperaturen angepasste und mittlerweile selten gewordene Sumpfgrashüpfer hat auf schattigen Streuwiesen im Wald die letzten individuenreichen Vorkommen im Aargau.

Diese Beispiele verdeutlichen, wie wichtig der Waldnaturschutz einerseits für die Erhaltung seltener und naturschutzrelevanter Arten, aber auch für die Gesamtbiodiversität in der Landschaft ist. Altholzinseln, Biotopbäume, lichte Stellen im Baumbestand, Feuchtwiesen und Kleingewässer im Wald oder aufgewertete Waldränder haben eine wichtige Funktion im Biotopverbund und sind wesentliche Bestandteile der Ökologischen Infrastruktur.

### **Fazit, Folgerungen und Ausblick Erfolgskontrolle und Monitoring Naturschutzprogramm Wald**

Die spezifischen Wirkungskontrollen und permanenten oder periodischen Monitorings erlauben eine langfristige und auch auf aktuelle Bedürfnisse ausgerichtete Überprüfung und Beurteilung von Massnahmen und Zielen des Naturschutzprogramms Wald. Diese Form der breiten Abstützung soll auch künftig beibehalten werden. Ergänzend zu den laufenden Monitorings (LANAG, diverse Artengruppenmonitorings) wird ab 2024 die Kartierung des Mittelspechts in Eichenwaldreservaten und Auenwäldern wiederholt und für die Themenbereiche aufgewer-

tete Waldränder, Stillgewässer im Wald, Beweidung wüchsiger Waldstandorte und Waldrandbereiche werden künftig weitere Grundlagendaten erhoben (unter anderem im Rahmen von Pilotprojekten zur extensiven Beweidung von Waldrändern in Zusammenarbeit mit Agroscope), beziehungsweise konkrete Erfolgskontrollen initiiert.

Aus den Erkenntnissen der Monitorings und Erfolgskontrollen lässt sich folgern, dass die bisherige Strategie und die Ausrichtung des Naturschutzprogramms Wald wirksam und erfolgreich sind.

Trotzdem sind die Herausforderungen aus Sicht des Waldnaturschutzes und der Biodiversität insgesamt weiterhin gross: Die global wirksamen Treiber (unter anderem Landnutzungsänderungen, Klimawandel, Nährstoff- und Schadstoffeinträge) haben messbare Auswirkungen auf die Biodiversität des Waldes. Die Wichtigkeit von naturnahen Lebensräumen und ihrem Verbund nimmt unter den sich wandelnden Umweltbedingungen zu. Massnahmen zur Wasserretention und zur Regeneration von Feuchtlebensräumen im Wald (Stichwort Schwammland) sind sowohl aus Sicht von Klimaschutz und -anpassung, aber insbesondere auch mit Fokus auf die Biodiversität wichtig. Wichtige Elemente zur Vernetzung sind Alt- und Totholzangebote, Habitatbäume mit ihrer Vielzahl an Baummikrohabitaten, hochwertige Waldränder als reiche Übergangslbensräume zwischen Wald und Offenland sowie weitere Trittsteinbiotope.

Insbesondere die Resultate aus der Erfolgskontrolle Naturwaldreservate untermauern den Ansatz des integrativen Waldmanagements («closer-to-nature»), bei welchem eine Vielfalt unterschiedlicher Waldbewirtschaftungen bei gleichzeitiger Vernetzung auf landschaftlicher Ebene die Biodiversität auf der gesamten Fläche berücksichtigt und der Multifunktionalität des Waldes Rechnung trägt.

# Umfeld

## **Kompatibilität mit Strategien des Bundes**

Bereits in den frühen 1990er-Jahren wurden die aus Sicht des Naturschutzes wertvollen Waldobjekte im Kanton Aargau im Waldnaturschutzinventar (WNI) dokumentiert. Ende 1996 setzte der Grosse Rat, gestützt auf das WNI, ca. 20 Prozent der Waldfläche als Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung im Wald (NkBW) in der Richtplanung fest. 2011 wurden die NkBW um die Standorte mit der europaweit seltenen Waldgesellschaft des Peitschenmoos-Fichten-Tannenwalds ergänzt. Gemäss den Richtplanbeschlüssen hat in den NkBW der Naturschutz vor anderen Nutzungsbedürfnissen Priorität. Die für den Naturschutz im Wald vorhandenen finanziellen Mittel sollen schwergewichtig auf diese Objekte konzentriert werden. Dieses Vorgehen in Kombination mit dem Vertragsnaturschutz im Rahmen des Naturschutzprogramms Wald bildet seither die Grundlage für den Naturschutz im Aargauer Wald.

Zeitlich verzögert dazu hat der Bund in Bezug auf die Biodiversität im Wald Defizite identifiziert sowie Wirkungs- und Handlungsziele definiert. Handlungsoptionen sind unter anderem das Einrichten von Naturwaldreservaten und Altholzinseln. Gemäss den Zielsetzungen des BAFU sollen bis 2030 5 Prozent der Waldfläche als Naturwaldreservate und 5 Prozent als Sonderwaldreservate ausgeschieden sein sowie 30 Grossreservate mit über 500 Hektaren Fläche entstehen. Ebenso ist neben dem Schutz von Biotopbäumen die Aufwertung der Waldränder sowie die Aufflichtung potenziell lichter Waldstandorte festgehalten (BUWAL 2002). Die Waldpolitik 2020 des Bundes legt insgesamt elf Ziele fest. Ein Schwerpunkt bildet die Biodiversität. Diese soll erhalten und gezielt verbessert werden. Gemäss Bundesratsbeschluss vom 6. September 2017 umfassen die im Aktionsplan Biodiversität (BAFU, 2017a) skizzierten

Massnahmen zum einen die Minderung schädlicher Nutzungen, die Unterstützung gefährdeter Arten und die Sensibilisierung für die Biodiversität (Umsetzung bis 2025), zum anderen den Aufbau und Unterhalt von Schutz- und Vernetzungsgebieten, welche bis 2040 umzusetzen sind.

Der Bund hat in seiner Strategie Biodiversität Schweiz den Grundstein für die Schaffung einer Ökologischen Infrastruktur gelegt und hat diese in der Arbeitshilfe Ökologische Infrastruktur (2021) konkretisiert. Eine ökologische Infrastruktur ist ein Netzwerk von Flächen, die für die Biodiversität wichtig sind. Sie dient dazu, die wertvollen natürlichen und naturnahen Lebensräume zu erhalten, aufzuwerten, wiederherzustellen und zu vernetzen. Die Ökologische Infrastruktur besteht aus Kern- und Vernetzungsgebieten, die in ausreichender Qualität und Quantität vorhanden und in geeigneter Anordnung im Raum verteilt sein müssen.

Kerngebiete sind Gebiete, die speziell zum Schutz von Arten und Lebensräumen ausgeschieden werden. Sie bieten den Lebensgemeinschaften ausreichend grosse und qualitativ hochwertige Lebensräume. Vernetzungsgebiete ergänzen die Kerngebiete mit zusätzlichen ökologisch wertvollen Lebensräumen. Auch sie sind für das Überleben der Arten zentral – zum Beispiel für die Nahrungssuche, die Fortpflanzung oder den Schutz vor Störungen. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität mindestens ein Drittel der Gesamtfläche der Schweiz benötigt wird.

Das seit 1996 umgesetzte Naturschutzprogramm Wald hat mit seinen Massnahmen Kern- und Vernetzungsgebiete geschaffen, die das Grundgerüst für die Ökologische Infrastruktur im Wald bilden. Das Naturschutzprogramm Wald fügt sich nach wie

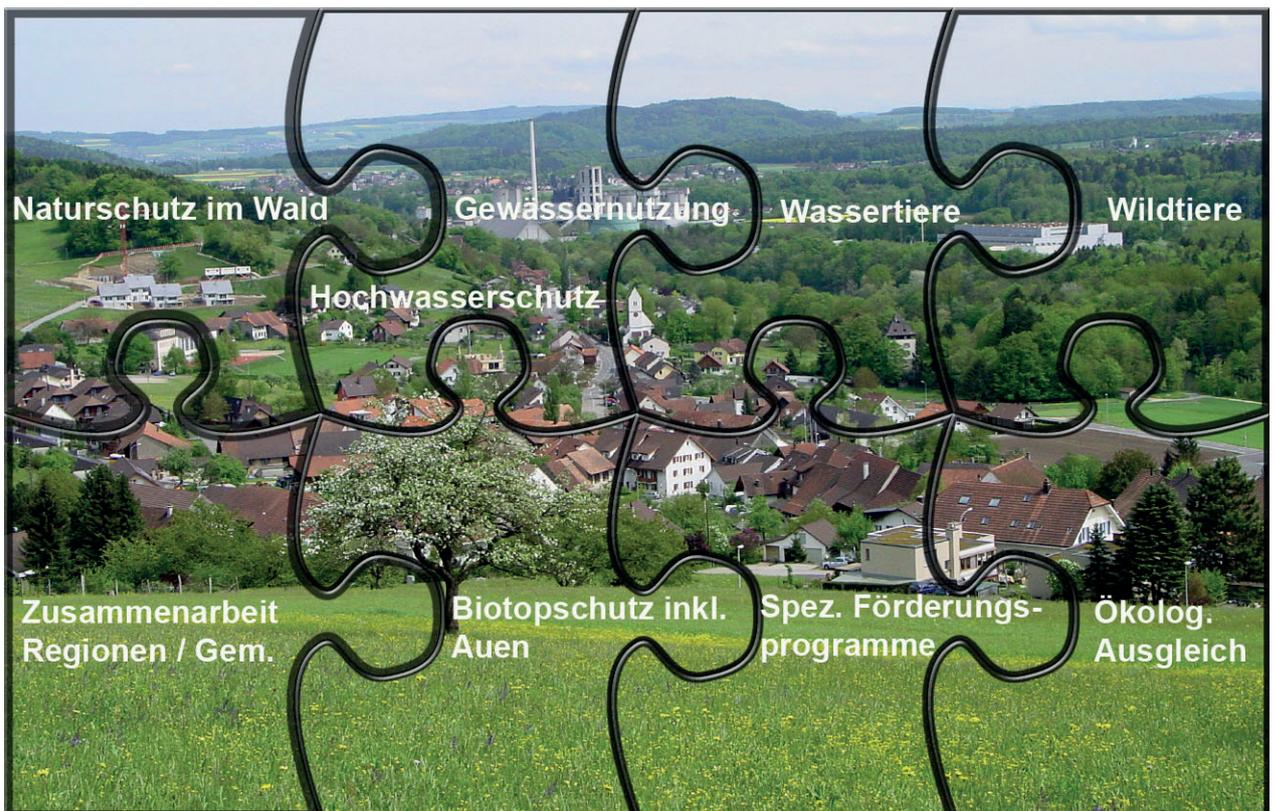


Abbildung 6: Das Naturschutzprogramm Wald und die weiteren Elemente der kantonalen Naturschutzpolitik

vor beispielhaft in die Biodiversitätsstrategie der Schweiz (BAFU, 2012) sowie in die Waldpolitik 2020 (BAFU, 2013) ein.

#### **Zusammenhang mit kantonalen Projekten und Programmen**

Das Naturschutzprogramm Wald ist integraler Bestandteil der Aargauer Natur- und Waldpolitik. Die Programme Natur 2030, der Auenschutzpark, die Bewirtschaftungsverträge naturnahe Landwirtschaft und das Naturschutzprogramm Wald sind aufeinander abgestimmt, ergänzen sich gegenseitig und tragen zur Förderung und Erhaltung der Naturwerte im Aargau bei.

In der Erarbeitung der Planung der Ökologischen Infrastruktur bis 2040 (siehe dazu auch Kapitel 5.3) kommt der Vernetzung von Wald mit dem Offenland eine grosse Bedeutung zu. Insbesondere die Waldrandaufwertung und die Bewirtschaftungsverträge über naturnahe Wiesen und Weiden am Waldrand spielen hier eine zentrale Rolle.

Die erwähnten kantonalen Programme und insbesondere das Naturschutzprogramm Wald gelten als Basis der Ökologischen Infrastruktur und werden in der weiteren Umsetzung auf diese abgestimmt

## Ökologische Infrastruktur

Im Rahmen der Beantwortung der (19.280) Interpellation Lukas Pfisterer betreffend Qualität und Flächenbedarf des Projekts Ökologische Infrastruktur und betreffend Schutzgebietsflächen zur Förderung der Biodiversität hat der Regierungsrat zur Frage Stellung genommen, mit welchem Flächenbedarf gerechnet werden muss, wenn der Biodiversitätsschwund durch die Schaffung der Ökologischen Infrastruktur gestoppt werden soll.

Im Rahmen des Projekts Ökologische Infrastruktur Aargau (ÖIAG) wurde eine Fachgrundlage erarbeitet, die den Handlungsbedarf aufzeigt. Pro Region wurde hergeleitet, wie gross der Flächenbedarf an verschiedenen Typen natürlicher und naturnaher Flächen (zum Beispiel Feuchtgebiete, Fliessgewässer, naturnahe Flächen im Siedlungsgebiet, artenreiche Wiesen, Biodiversitätsförderflächen im Ackerbau-gebiet, Naturschutzvorrangflächen im Wald usw.) wäre, damit eine reichhaltige Biodiversität langfristig erhalten werden könnte. Die Herleitung des Flächenbedarfs stützt sich einerseits auf wissenschaftliche Studien sowie auf Datengrundlagen über die historische Verbreitung der Lebensräume, trägt aber auch den heutigen naturräumlichen und landschaftlichen Voraussetzungen in den einzelnen Regionen Rechnung. Andererseits wurde der Handlungsbedarf aufgrund der Lebensraum- und Mobilitätsansprüche der im Aargau vorkommenden Arten ermittelt und einzelnen Schwerpunkträumen zugewiesen (Fachkarte).

Der total ausgewiesene Bedarf an natürlichen und naturnahen Flächen, die mehr oder weniger stark zur Erhaltung der Biodiversität beitragen, entspricht gemäss den bisherigen Modellierungen insgesamt 29 Prozent der Kantonsfläche, darin eingeschlossen Wald, Offenland, Siedlung, Verkehrsflächen und Gewässer. Davon müssten rund 18 Prozent als Kerngebiete (Schutzgebiete, ergänzt mit ander-

weitig erhaltenen Biodiversitätsförderflächen von hoher ökologischer Qualität) und 11 Prozent als Vernetzungsgebiete ausgewiesen werden. Innerhalb des Waldes beträgt der Gesamtbedarf an besonders hochwertigen Waldgebieten 25 Prozent der Waldfläche des Kantons Aargau. Weitere naturnah bewirtschaftete Flächen im Wald können zudem einen wichtigen Beitrag zur Funktionalität der ökologischen Infrastruktur leisten.

Im Rahmen der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald sollen weitere Flächen gesichert und Aufwertungsmassnahmen realisiert werden, um dem Ziel einer funktionierenden ökologischen Infrastruktur einen Schritt näher zu kommen. Dazu beitragen können unter anderem weitere Waldrandaufwertungen, die Auflichtung geeigneter Waldflächen, das Schliessen von Lücken im Altholzinselnetz und Vernässungsprojekte.

## Politische Vorstösse

- (22.114) Postulat Th. Baumann, Grüne, Suhr (Sprecher), R. Bucher, Mitte, Mühlau, W. Stierli, SVP, Fischbach-Göslikon, C. Basler, SP, Zeihen, M. Wetzel, Mitte, Ennetbaden, M. Notter, Mitte, Niederrohrdorf, G. Häseli, Grüne, Wittnau, K. Hasler, SVP, Hellikon, Ch. Glur, SVP, Murgenthal, B. Käser, FDP, Stein, Dr. R. Frauchiger, EVP, Thalheim, G. von Planta, GLP, Baden, vom 26. April 2022 betreffend Umsetzung von gestuften Waldrändern für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Biodiversität und Landschaft
- (23.370) Postulat der Kommission Umwelt, Bau, Verkehr, Energie und Raumordnung (UBV) (Sprecher Christian Glur, Murgenthal) vom 21. November 2023 betreffend Naturschutzprogramm Wald, sechste Etappe
- (22.76) Motion der FDP-Fraktion vom 22. März 2022 betreffend Sicherung des erforderlichen Flächenbedarfs für neue Feuchtgebiete (dem

Regierungsrat als Postulat überwiesen) sowie die kantonale Gewässerinitiative «Mehr lebendige Feuchtgebiete für den Kanton Aargau» der Umweltverbände

Die Forderungen aus diesen Vorstössen wurden nach vorgängiger politischer Diskussion folgendermassen in die sechste Etappe des Naturschutzprogramms Wald übernommen:

- Über eine Erhöhung des Zielwerts für die Schaffung von neuen Feuchtgebieten im Wald und den dafür benötigten finanziellen Mittelbedarf wird im Rahmen der Gewässerinitiative respektive dem indirekten Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative (vgl. [24.184] Botschaft) entschieden. Bei der Umsetzung werden Wiedervernässungsmassnahmen, das Anlegen von Amphibienbiotopen, die Sicherung von

Auenwaldreservaten und Quellen, das Ausdolen von Bächen usw. als Feuchtgebiete im Rahmen von Verträgen über das Naturschutzprogramm Wald aufgewertet respektive gesichert und zur Zielerreichung angerechnet.

- Bei einer Annahme des indirekten Gegenvorschlags des Regierungsrats sind in den nächsten 15 Jahren jährlich 20 Hektaren Feuchtflächen im Wald zu schaffen, damit der Zielwert von 300 Hektaren bis 2040 erreicht werden kann. In der folgenden Tabelle ist der zusätzliche Finanzbedarf während der Laufzeit der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald (3,95 Millionen Franken) sowie für das Zwischenziel 2040 von 300 Hektaren Feuchtgebieten im Wald (18,72 Millionen Franken) ausgewiesen. Mit Ausnahme der Folgepflege werden die Kosten in den Rahmenkredit integriert. Die benötigten

Tabelle 2: Finanzbedarf Umsetzung Feuchtgebiete

Zielwert	120 Hektaren (Ende sechste Etappe)	300 Hektaren (Orientierungsgrösse 2040)
Ersteingriffe <sup>1</sup>	1,68 Millionen	4,2 Millionen
Projektierungskosten <sup>2</sup>	0,42 Millionen	1,05 Millionen
Entschädigung Nutzungsverzicht <sup>3</sup>	0,8 Millionen	1,92 Millionen
<b>Zwischentotal</b>	2,9 Millionen	7,17 Millionen
Folgepflege <sup>4</sup>	1,05 Millionen	11,55 Millionen
<b>Total</b>	3,95 Millionen	18,72 Millionen

<sup>1</sup> Kosten für bauliche Massnahmen: Verschliessen von Entwässerungsgräben, Anlegen von Kleingewässern usw.

<sup>2</sup> Die Wiedervernässung entwässerter Waldflächen setzt umfangreiche Projektierungen voraus, um optimale Effekte zu erzielen.

<sup>3</sup> Entschädigung der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer

<sup>4</sup> Erwartete Folgepflege für den Unterhalt der Feuchtgebiete; gewisse Feuchtgebiete müssen jährlich unterhalten werden und bedeuten somit einen hohen finanziellen Aufwand

finanziellen Mittel sind im Kreditantrag der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald berücksichtigt. Unter Vorbehalt eines anderslautenden Entscheids der Finanzkontrolle wird die Finanzierung dieser Massnahmen über die Wasserzinsen (§ 32 WnG) erfolgen.

- Die bisherigen Waldrandaufwertungen mit Priorität der Erhöhung der Biodiversität werden mit dem bereits in der fünften Etappe erhöhten Zielwert (400 km) fortgesetzt. Neu wird eine auf die Bedürfnisse zur Aufwertung der landwirtschaftlichen Produktion ausgerichtete neue Kategorie der Waldrandgestaltung geschaffen («Waldrand light»). Als Zielwert für die nächsten sechs Jahre werden 200 Kilometer angepasste Waldränder festgelegt. Der dazu notwendige Verpflichtungskredit wird dem Regierungsrat mit einer separaten Vorlage beantragt und die benötigten finanziellen Mittel in der Leistungsgruppe Waldbewirtschaftung des Aufgabenbereichs «Wald, Jagd und Fischerei» eingestellt.
- Die Auswirkungen der Beweidung des Waldrandbereichs auf die Biodiversität, das Tierwohl, allfällige Störungen des Lebensraums von Wildtieren und die Walderhaltung werden in Pilotprojekten in Zusammenarbeit mit Agroscope, dem Kompetenzzentrum des Bundes für die landwirtschaftliche Forschung, der für Waldbiodiversität zuständigen Sektion Biodiversitätspolitik des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und 3–5 Landwirtschaftsbetrieben geklärt.



# Finanzen fünfte Etappe (2020–2025)

## Rahmenkredit fünfte Etappe

Der Grosse Rat hat am 3. Dezember 2019 einstimmig den Verpflichtungskredit im Umfang von 8,79 Millionen Franken brutto für die fünfte Etappe bewilligt.

Die Mittel des Verpflichtungskredits dienen mit Ausnahme der Finanzierung von Projektierungsarbeiten und Wirkungskontrollen praktisch ausschliesslich der Entschädigung der Waldeigentümerinnen und

Waldeigentümer für die Umsetzung der Naturschutzziele. Der Kredit wird per Ende 2025 nicht vollständig beansprucht werden, da einerseits die höheren Bundesbeiträge den Bruttokredit entlastet haben und andererseits die neu ausgeschiedenen Naturwaldreservate und Altholzinseln auf mässig wüchsigen Standorten liegen, wodurch die Entschädigungen nicht so hoch ausfielen, wie budgetiert.

Tabelle 3: Übersicht über den ursprünglichen Kreditbeschluss für die fünfte Etappe (2020–2025) und den finanziellen Aufwand per Ende 2023 in CHF

Übersicht Kredit 5. Etappe (2020–2025)	Kreditbeschluss 5. Etappe (in CHF 1'000)	Aufwand Stand Ende 2023 (in CHF 1'000)	Prognose Ende 2025 (in CHF 1'000)
Brutto	8'790	3'823	5'500
Bundesbeiträge	-1'500	-1'288	-1'872
<b>Netto</b>	7'290	2'535	3'628



# Ziele und Handlungsbedarf der sechsten Etappe (2026–2031)

## Ziele der sechsten Etappe (2026–2031)

Im Vordergrund der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald steht neben den gezielten Aufwertungen von speziellen Biotopen die Vernetzung von Lebensräumen aus Sicht der Ökologischen Infrastruktur. Der Wald ist für die Ökologische Infrastruktur von grosser Bedeutung und stellt ein zentrales Element dar. Das Naturschutzprogramm Wald sorgt für die Einbettung in diese übergeordnete Struktur.

Im Rahmen einer Potenzialanalyse (bestehende und künftige prioritäre Räume für die Ökologische Infrastruktur) konnte mittels einer auf «Gilden» (Gruppe von Arten, welche gleiche Ressourcen nutzen)

basierenden Modellierung aufgezeigt werden, dass rund 25 Prozent der Aargauer Waldfläche eine besondere Bedeutung für die Ökologische Infrastruktur zukommt. Um die Ökologische Infrastruktur im Rahmen des Vertragsnaturschutzes nachhaltig zu sichern, ist weiterhin ein etappiertes Vorgehen anzustreben. Der Zielwert von 25 Prozent der Waldfläche ist langfristig bis ins Jahr 2055 (Ende einer zehnten Etappe) anzustreben.

In den Bereichen Eichenwaldreservate und Naturwaldreservate wurden die ursprünglich gesetzten Ziele erreicht. Aus Sicht der Ökologischen Infrastruktur sind nun Elemente wie Habitatbaumreservate, weitere Altholzinseln beziehungsweise Arrondie-

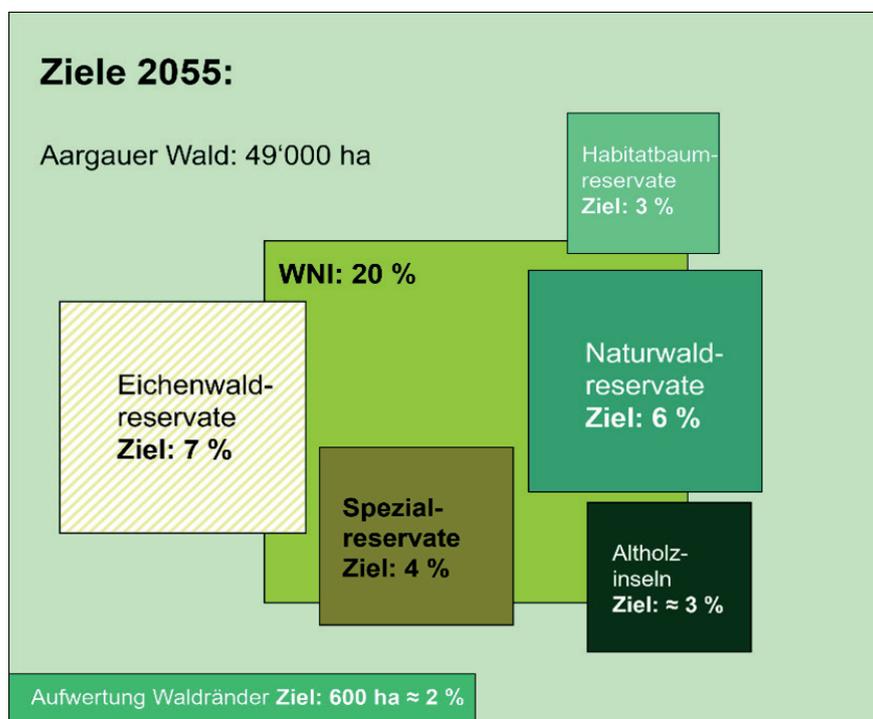


Abbildung 9: Ziele des Naturschutzprogramms Wald. Auf rund 13 % der Aargauer Waldfläche sollen Naturschutzvorranggebiete in Form von Naturwaldreservaten, Altholzinseln und Spezialreservate entstehen. Auf zusätzlich 7 % der Waldfläche bestehen bereits Eichenwaldreservate. Ergänzt werden diese Flächen mit 3 % der Waldfläche in Form von Habitatbaumreservaten. 400 km (= 600 ha, ca. 2 % der Waldfläche) Waldränder sollen aufgewertet werden.

rungen von Naturwaldreservaten, Wiedervernässungen von Waldstandorten, lichte Waldflächen und zusätzlich aufgewertete Waldränder zur Vernetzung der geschaffenen Naturvorrangflächen (Kerngebiete) notwendig. Altholzinseln und Habitatbaumreservate werden sich hinsichtlich alter wertvoller Bäume auf der gesamten Waldfläche ergänzen. Die Wiedervernässung von Waldstandorten ist in der Regel mit dem Ausscheiden einer Nutzungsverzichtsfläche in Form von Altholzinseln beziehungsweise Naturwaldreservaten zu kombinieren, da wiedervernässte Waldstandorte zur Schonung der Waldböden kaum mehr befahrbar sind. Wiedervernässte Waldstandorte können aber auch – wegen den hohen finanziellen Investitionen – als langfristige Spezialreservate gesichert werden. Der forcierten Aufwertung von «Waldrändern inklusive Vernetzungselementen» wird

aus Sicht Vernetzung mit dem Offenland eine zentrale Bedeutung zukommen.

Die Umsetzung des Naturschutzprogramms Wald wird sich auch in der sechsten Etappe auf die bestehenden und bewährten Instrumente abstützen. Der Schwerpunkt liegt beim Erreichen der Flächenziele (Naturwaldreservate, Altholzinseln, Spezialreservate und Waldränder) und deren Umsetzung. Handlungsbedarf besteht zudem bei der Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit.

Mit zusätzlichen Altholzinseln und dem Arrondieren von bestehenden Naturwaldreservatsflächen sollen gezielt Lücken in der Ökologischen Infrastruktur geschlossen werden. Ergänzt werden diese durch ein Mosaik von Habitatbaumreservaten. In diesen werden vertraglich für 50 Jahre gesichert minimal 10 Habitatbäume pro Hektare bis zu ihrem natürlichen

Tabelle 4: Stand 2025 (Prognose) sowie Ziele bis 2031 beziehungsweise 2055

Kategorie	Prognose 2025 (Fläche bzw. Länge)	Ziele 2031 (Fläche bzw. Länge)	Ziele 2055 Naturschutzprogramm Wald nach zehn Etappen (Fläche bzw. Länge)
Nutzungsverzicht (Naturwaldreservate und Altholzinseln)	3'400 ha	3'650 ha (+ 250 ha)	4'650 ha <sup>5</sup> (9 %)
Spezialreservate	1'470 ha	1'580 ha (+ 110 ha)	1'960 ha <sup>5</sup> (+ 4 %)
Waldränder	280 km	305 km (+ 25 km)	400 km (entspricht ca. 600 ha)
Eichenwaldreservate	3'677 ha	3'677 ha	3'677 ha (7 %)
Habitatbaumreservate	-	300 ha	1'470 ha <sup>5</sup> (3 %)
Feuchtgebiete <sup>6</sup>	-	120 ha	300 ha <sup>7</sup> (0,6 %)

<sup>5</sup> Neue Zielwerte mit Ausrichtung auf Ökologische Infrastruktur (darin enthalten Wiedervernässungsprojekte im bisherigen Ausmass)

<sup>6</sup> Falls der Grosse Rat dem indirekten Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative zustimmt, wird dieser Zielwert definitiv in die Botschaft zur sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald übernommen.

<sup>7</sup> Zielwert 2040

Zerfall stehen gelassen. Analog zu den Eichenwaldreservaten ist eine naturnahe Bewirtschaftung dieser Bestände weiterhin möglich. In Kombination mit den Naturwaldreservaten und den Altholzinseln können so ideale Voraussetzungen für auf Alt- und Totholz spezialisierte Arten geschaffen werden. Im Rahmen der sechsten Etappe sollen unabhängig vom indirekten Gegenvorschlag zur Gewässerinitiative weitere Wiedervernässungsprojekte umgesetzt werden (50 ha). Zur Schonung der Waldböden sind diese nassen Waldstandorte zumindest teilweise nicht mehr mit Forstmaschinen befahrbar. Diese nassen Bereiche sollen – wenn möglich – über Nutzungsverzichtflächen gesichert werden.

Die Zielerreichung bei den Spezialreservaten wird weiterhin eine grosse Herausforderung darstellen, denn es handelt sich einerseits um Kleinflächen und andererseits benötigen die Vorarbeiten und die Ausscheidung der Objekte viel Zeit. Ein einzelnes Spezialreservat fällt zudem flächenmässig oft nicht ins Gewicht. Wiedervernässungsprojekte können, wenn eine weitere Bewirtschaftung notwendig ist, ebenfalls unter der Rubrik Spezialreservate geführt werden. Dies gilt ebenfalls für Waldweideprojekte; künftig sollen auch grössere Waldweiden unter der Zielsetzung Förderung der Biodiversität realisiert werden.

Der Aufwertung von Waldrändern an geeigneten Standorten, das heisst Waldränder mit einem ökologisch interessanten Vorgelände, kommt aus Sicht Vernetzung der Lebensräume nach wie vor höchste Bedeutung zu. Aufgewertete Waldränder stellen ein zentrales Element in der Vernetzung zum Offenland dar. Der Zielwert von 400 Kilometer (entspricht einer Waldfläche von rund 600 ha) ist insbesondere aus Sicht des künftigen Unterhalts der aufgewerteten Waldränder realistisch gesetzt. Zurzeit sind besondere Anstrengungen hinsichtlich des Unterhalts

notwendig, da die personellen Ressourcen bei den Forstbetrieben und beim Kanton einen limitierenden Faktor bilden. Neu sollen ab 2026 sogenannte «Waldränder light» entlang von Fruchtfolgeflächen und «intensivem Grünland» im Rahmen eines zusätzlichen Kredits unterstützt werden.

Die dafür notwendigen finanziellen Mittel werden dem Regierungsrat im Rahmen einer separaten Vorlage beantragt und in der Leistungsgruppe Waldbewirtschaftung des Aufgabenbereichs 645 eingestellt. Als Zielwert für die nächsten sechs Jahre werden 200 Kilometer angepasste Waldränder festgelegt. Die Schaffung von 120 Hektaren Feuchtgebieten im Wald bis 2031 respektive von 300 Hektaren bis 2040 wird – falls der indirekte Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative angenommen und die Gewässerinitiative zurückgezogen wird – definitiv in die Zielsetzungen des Naturschutzprogramms Wald übernommen.

### **Wirkungskontrollen und Monitorings**

Die Erfolgskontrolle in den Naturwaldreservaten (EK NWR) liefert ein Bild über den aktuellen Zustand in den untersuchten Naturwaldreservaten und den entsprechenden Referenzflächen. Um eine langfristige Wirkungskontrolle für Naturwaldreservate sicherzustellen, soll die langfristige Entwicklung der Artengemeinschaften von Pilzen, Totholzkäfern und Fledermäusen in den Naturwaldreservaten beobachtet und die 2018 gestartete Erstaufnahme in voraussichtlich 20 Jahren wiederholt werden. Ergänzend zu den laufenden Monitorings (LANAG, diverse Artengruppenmonitorings) werden für die Themenbereiche aufgewertete Waldränder, Stillgewässer im Wald, Beweidung wüchsiger Waldstandorte und Waldrandbereiche künftig weitere Grundlagendaten erhoben beziehungsweise konkrete Erfolgskontrollen initiiert.



Abbildung 10: Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) gehört zu den Orchideen und wächst vor allem in lichten Wäldern.

### **Öffentlichkeitsarbeit**

Die Tätigkeiten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit werden fortgesetzt. Das bestehende Informationskonzept soll weiterentwickelt und umgesetzt werden.

Eine hohe biologische Vielfalt steht in engem Zusammenhang mit dem Wohlergehen des Menschen. In Zukunft wird die Freizeit- und Erholungsnutzung im Wald und damit auch das Thema Wald und Gesundheit weiter an Bedeutung gewinnen. Diese Thematik soll in der Öffentlichkeitsarbeit vertieft werden.

Die Schnittstelle zur Umweltbildung wird weiterentwickelt. Die Zusammenarbeit mit dem Naturama schafft Synergien. Ebenfalls wird die Entwicklung von digitalen Lösungen oder anderen Medien wie

Film im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, auch im Zusammenhang mit der Erfolgskontrolle, kontinuierlich vorangetrieben.

### **Unterhalt**

Der periodische Unterhalt der Naturvorrangflächen ist zentral um die Wirkung der Reservatsflächen und Waldränder für die Artenvielfalt zu erhalten und weiter zu verbessern. Die Unterhaltskosten werden über das Globalbudget des Aufgabenbereichs 645 (Wald, Jagd und Fischerei) abgedeckt.

Die strategische Weiterentwicklung des Unterhalts erfolgt im Rahmen des Programms.

### **Kostenvoranschlag**

Zur Erreichung der Flächenziele sind in der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald wiederum Ersteingriffe nötig. Bei den einzelnen Budgetpositionen handelt es sich um Richtgrössen. Berechnet werden diese aufgrund von Erfahrungswerten der letzten Etappen und den Bemessungsrichtlinien 2020 für Beiträge an Naturschutzmassnahmen im Wald. Bei Bedarf wird zwischen den einzelnen Positionen kompensiert.

Die Leistungserfüllung ist linear von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel abhängig. Als Indikator für die Wirkung steht dabei stellvertretend die Fläche der einzelnen Lebensräume. Für die Ersteingriffe beantragt der Regierungsrat dem Grosse Rat einen Verpflichtungskredit über brutto 8,752 Millionen Franken für den Zeitraum 2026–2031. Die Mittel des Verpflichtungskredits dienen in erster Linie der Entschädigung der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer für die Umsetzung der Naturschutzziele.

Im Bereich der Umsetzung des Naturschutzprogramms Wald sind die Anzahl umgesetzter Projekte und die abgeschlossenen Vereinbarungen in den letzten 15 Jahren stark angestiegen. Für die sechste Etappe des Naturschutzprogramms Wald wird zur Abfederung des Mengenwachstums, zur stärkeren Ausrichtung der Naturschutzmassnahmen auf die Ökologische Infrastruktur, die Sicherung der Feuchtgebiete gemäss indirektem Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative, die Umsetzung der Waldrandeingriffe für die Landwirtschaft und zur Begleitung der Pilotprojekte Waldweide eine Projektstelle für fünf Jahre beantragt. Die Kosten sind im Kredit berücksichtigt.

Der Finanzbedarf für die neue Kategorie «Waldrand light» beträgt rund 1,7 Millionen Franken (Verpflichtungskredit in Kompetenz des Regierungsrates).

### **Bundesbeiträge sechste Etappe Naturschutzprogramm Wald**

Zurzeit sind jährlich Fr. 150'000.– Bundesbeiträge auf der Basis der aktuellen NFA-Vereinbarung budgetiert. Auf dieser Grundlage basiert die Schätzung der Bundesbeiträge für die sechste Etappe. Die konkrete Beitragshöhe ist Gegenstand der kommenden Verhandlungen mit dem Bund. Die Bundesbeiträge werden zu 25 Prozent auf den Kredit und zu 75 Prozent auf das Globalbudget verbucht.

### **Folgekosten nach der sechsten Etappe des Naturschutzprogramms Wald**

Seit 2014 sind die Unterhaltskosten (Folgekosten) im Globalbudget des Aufgabenbereichs 645 «Wald, Jagd und Fischerei» enthalten. Für das Jahr 2024 sind im AFP netto 1,47 Millionen Franken eingestellt (brutto 2,3 Millionen Franken). Diese Kosten für den Unterhalt der Reservate, für die Öffentlichkeitsarbeit und die Erfolgskontrolle steigen infolge von weiteren Projekten weiter an und pendeln sich bei brutto 2,9 Millionen Franken (netto rund 2 Millionen Franken) jährlich ein und sind Bestandteil des Globalbudgets. Für die gemäss indirektem Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative neu geschaffenen Feuchtgebiete im Wald fallen Aufwände für die Folgepflege an. Diese belaufen sich auf 1,05 Millionen Franken bis 2031. Die für die Folgepflege benötigten Mittel werden im AFP 2026–2029 des Aufgabenbereichs 645 budgetiert.

Für die «Waldränder light» wird ebenfalls eine Folgepflege notwendig. Es wird – gemäss heutiger Sicht – von jährlich rund Fr. 210'000.– ausgegangen, welche über das Globalbudget des Aufgabenbereichs 645 «Wald, Jagd und Fischerei» finanziert werden.

Tabelle 5: Kostenvoranschlag für die sechste Etappe des Naturschutzprogramms Wald

Überischt Kredit sechste Etappe (2026–2031)	2026–2031 jährlich durchschnittlich (CHF 1'000)	2026–2031 Summe für sechs Jahre (CHF 1'000)
Naturwaldreservate und Altholzinseln	250	1'500
Spezialreservate (Erstinvestition) und Vernetzungselemente	275	1'650
Habitatbaumreservate (Erstinvestition)	40	240
Waldränder (Erstinvestition) und Vernetzungselemente	75	450
Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit	67	400
Planung, Erfolgskontrolle und Pilotprojekte	269	1'612
Feuchtgebiete <sup>8</sup>	483	2'900
<b>Total Verpflichtungskredit 5. Etappe brutto</b>	<b>1'459</b>	<b>8'752</b>
Bundesbeiträge (gemäss NFA-Vertrag)	-150	-900
<b>Total Verpflichtungskredit netto</b>	<b>1'309</b>	<b>7'852</b>

<sup>8</sup> Gemäss indirektem Gegenvorschlag des Regierungsrats zur Gewässerinitiative



# Quellenverzeichnis

- BAFU (2012), Strategie Biodiversität Schweiz, In Erfüllung der Massnahme 69 (Ziel 13, Art. 14, Abschnitt 5) der Legislaturplanung 2007–2011: Ausarbeitung einer Strategie zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität, Bern: Bundesamt für Umwelt. 89 S.
- BAFU Hrsg. (2013), Waldpolitik 2020. Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes, Bern: Bundesamt für Umwelt. 66 S.
- BAFU Hrsg. (2014), Biodiversität in der Schweiz. Kurzfassung des 5. Nationalberichts zuhanden der Biodiversitätskonvention, Bern: Bundesamt für Umwelt. 20 S.
- BAFU Hrsg. (2017a), Aktionsplan des Bundesrates. Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz, Bern: Bundesamt für Umwelt.
- BAFU Hrsg. (2017b), Biodiversität in der Schweiz: Zustand und Entwicklung. Ergebnisse des Überwachungssystems im Bereich Biodiversität, Stand 2016. Bern: Bundesamt für Umwelt. Umwelt-Zustand Nr. 1630: 60 S.
- BUWAL (2002), Leitsätze einer «Waldreservatspolitik Schweiz», <http://www.news-service.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/4422.pdf> (Zugriff 19.6.2024).
- Knaus, P., Antoniazza, S., Wechsler, S., Guélat, J., Kéry, M., Strebel, N., Sattler, T. (2018), Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Sempach: Schweizerische Vogelwarte. 648 S.

