

# UMWELT

## Naturschutzprogramm Wald

Zwischenbericht 2019

Ziele und Handlungsbedarf fünfte Etappe  
(2020–2025)

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

Copyright  
© 2019 Kanton Aargau

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Zusammenfassung	5
Auftrag	6
Das Naturschutzprogramm Wald bewährt sich – Fazit	7
Hoher Stellenwert der Waldbiodiversität	8
Zielerreichung	9
Erfolgskontrolle	10
Umfeld	12
Kompatibilität mit Strategien des Bundes	12
Naturschutzprogramm Wald in Kürze	14
Zusammenhang mit kantonalen Projekten und Programmen	17
Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau	18
Hohe politische Akzeptanz des Naturschutzprogramms Wald	18
Finanzen vierte Etappe (2014–2019)	20
Globalkredit vierte Etappe	20
Ziele und Handlungsbedarf der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald	22
Ziele der fünften Etappe (2020–2025)	22
Kostenvoranschlag	25
Bundesbeiträge für die fünfte Etappe des Naturschutzprogramms Wald	26
Folgekosten nach der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald	26
Quellenverzeichnis	27



# Zusammenfassung

Das Naturschutzprogramm Wald blickt auf über 20 erfolgreiche Jahre zurück und ist bezüglich Zielerreichung auf Kurs. Die ursprünglich vorgesehenen vier Etappen müssen aus finanziellen Gründen (Leistungsanalyse 2014) auf fünf Etappen verlängert werden. In der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald (2020–2025) sollen die Ziele für Naturwaldreservate, Altholzinseln, Spezialreservate, strukturreiche Waldränder und Eichenwaldreservate erreicht werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt beim Abstimmen auf weitere Programme, insbesondere beim optimierten Einbinden der Elemente des Naturschutzprogramms Wald in die Ökologische Infrastruktur. Ab 2025 wird der Fokus weitgehend auf Unterhaltsarbeiten liegen, denn für die langfristige Erhaltung der Spezialreservate, Eichenwaldreservate und der aufgewerteten Waldränder braucht es auch in Zukunft regelmässige Pflegeeingriffe.

Die Basis für die erfolgreiche Umsetzung 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 fünften Etappe 2020–2025 weiterhin auf diese Erfolgsfaktoren ab.

Der für die fünfte Etappe des Naturschutzprogramms Wald beantragte Kredit von brutto 8,79 Millionen Franken (abzüglich Bundesbeiträge netto 7,29 Millionen Franken) ist notwendig für die Fertigstellung des ursprünglich definierten Netzes von Waldreservaten, eine Erweiterung bei der Waldrandaufwertung und das Einbinden dieser Elemente in die Ökologische Infrastruktur.

Der vorliegende Zwischenbericht orientiert über die Wirkungen und Leistungen der vierten Etappe des Programms und über die Verwendung der finanziellen Mittel. Die Ziele, der Handlungs- sowie Finanzbedarf für die fünfte Etappe werden im vorliegenden Bericht aufgezeigt.

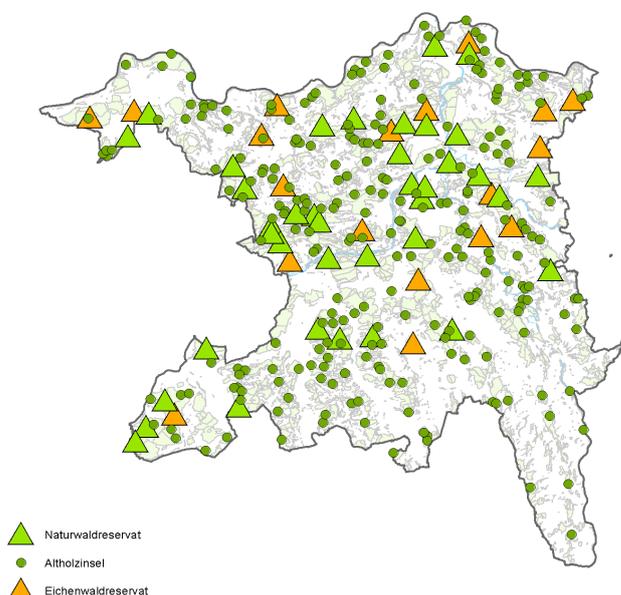


Abbildung 1: Übersicht über Naturwaldreservate, Altholzinseln und Eichenwaldreservate im Kanton Aargau (Stand Januar 2019)

# 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 Funktion 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 5. März 2013 für die vierte Etappe des Naturschutzprogramms Wald 2014–2019
- Beschluss des Grossen Rats zur Kürzung des bewilligten Grosskredits für die vierte Etappe des Naturschutzprogramms Wald vom 25. November 2014
- Beschlussfassung Gesamtrevision Kantonalen Richtplan vom 20. September 2011 (GRB 2011-1509).

## **Beschlüsse des Regierungsrats**

- Bemessungsrichtlinien 2010 für Beiträge an Naturschutzmassnahmen im Wald (RRB Nr. 2010-00157), damit verbunden die Änderungen im neuen Jagdgesetz vom 24. Februar 2009, wonach Jagdpachtzinsen für die Wildschadenverhütung bei Naturschutzmassnahmen verwendet werden können.

## **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

# Das Naturschutzprogramm Wald bewährt sich – Fazit

Um genügend Zeit für Verhandlungen mit den vielen Partnern, das heisst Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern zur Verfügung zu haben, wurde das Naturschutzprogramm Wald ursprünglich auf 25 Jahre ausgelegt. Klare Etappenziele sorgten dafür, dass die Ziele stufenweise erreicht werden konnten. Mit der Leistungsanalyse 2014 wurden die Teilziele der vierten Etappe reduziert, was eine fünfte Etappe (2020–2025) notwendig macht.

Das Naturschutzprogramm Wald fand und findet grosse Akzeptanz bei den Gemeinden, Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern, Förstern und 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 und 2020–2024 (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 Förster und Forstwirte sowie die Öffentlichkeitsarbeit bilden weitere wichtige Pfeiler des Programms. Bei den Partnern 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 Etappe und wird in der fünften Etappe durch eine zunehmende Vernetzung der Flächen geprägt sein. Zusätzliche Schwerpunkte in der vierten Etappe lagen bei der Erfolgskontrolle und der Öffentlichkeitsarbeit. Voraussichtlich liegt die Zielerreichung in Bezug auf die bis 2025 gesetzten Ziele durchschnittlich bei 93 %. Die Ziele sind in den Bereichen Eichenwaldreservate und Waldrand-Ersteingriffe bereits erfüllt.



Abbildung 2: Der «Dschungelpfad» im Naturwaldreservat Thiersteinberg-Homberg-Horn führt durch eine ehemalige Sturmfläche.

# Hoher Stellenwert der Waldbiodiversität

Abbildung 3: Die grobborkige Rinde der Eiche beheimatet zahlreiche Spinnen- und Insektenarten.



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 Emissionen, 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 eine spezielle Rolle und Verantwortung zu. Mit einem Flächenanteil von 35 % im Aargau ist er der naturnahste Raum im Kanton. Für den Wald gilt ein grundsätzliches Düngeverbot. 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.

Die bisherigen Etappen des Naturschutzprogramms Wald konnten seit 1996 bereits einen spürbaren 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 Pilotstudie zur Wirkungskontrolle für Waldbestände mit Nutzungsverzicht (siehe Kapitel Erfolgskontrolle). In Anbetracht des sich verändernden Klimas werden sich die Lebensbedingungen für viele Arten auch in Zukunft wandeln.

Neben der Schaffung von ökologisch wertvollen Flächen im Wald steht die Vernetzung der einzelnen Lebensräume zunehmend im Fokus. In der bevorstehenden fünften Etappe wird aus diesem Grund ein Schwerpunkt auf die Schliessung der Lücken in der Ökologischen Infrastruktur gelegt.

### Zielerreichung

Gemäss den 1996 im Naturschutzprogramm Wald formulierten Zielen soll dem Naturschutz auf 17 % der Aargauer Waldfläche sowie entlang von 200 km Waldrand Priorität eingeräumt werden. Eine Spezialität stellen die 3'500 Hektaren Eichenwaldreservate dar. Darin werden ein Teil der Alteichen vertraglich geschützt und neue Eichenjungwaldflächen angelegt. Ansonsten darf in diesen Eichenwäldern aber nach wie vor Holz genutzt werden.

Die Zielerreichung des Gesamtprogramms präsentiert sich gemäss der folgenden Tabelle. Nach beinahe vier Programmetappen befindet sich das Naturschutzprogramm Wald hinsichtlich der angestrebten Flächenziele auf Kurs. Sowohl bei den Eichenwaldreservaten, als auch bei den Waldrändern sind die Ziele bereits erreicht. Punktuell können allerdings bezüglich Eichenwaldreservaten Ergänzungen sinnvoll sein. Die grösste Differenz zwischen der Zielerreichung 2019 und dem Zielwert zeigt sich

bei den Spezialreservaten. In diesen sollen durch gezielte Massnahmen seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten erhalten und gefördert werden. Einerseits eignen sich oft nur relativ kleine Flächen für die spezifischen Massnahmen, andererseits braucht das Ausscheiden dieser Waldflächen viel Zeit, denn es sind gründliche Vorabklärungen und eine genaue Beobachtung des Reaktionsvermögens der Bestände notwendig, damit die geeignetsten Flächen ausgeschieden und mit effektvollen Massnahmen gepflegt werden können.

Die Ergebnisse der 2. Aargauer Waldinventur machen deutlich, dass im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland nach wie vor grosser Handlungsbedarf besteht (BVU, 2018). Eine langfristige Erhöhung des Zielwerts bei aufzuwertenden Waldrändern auf 400 km ist demzufolge mit Blick auf die ökologische Infrastruktur notwendig. Vernetzungselemente können die Wirkung von Altholzinseln und Naturwaldreservaten erhöhen.

Tabelle 1: Ziele des Naturschutzprogramms Wald, Stand 2018 sowie Prognose für das Jahr 2019 im Hinblick auf den Nutzungsverzicht, Spezialreservate, Waldränder und Eichenwaldreservate.

Kategorie	Ziele Naturschutzprogramm Wald (Fläche / Länge)	Stand 2018 (Fläche / Länge)	Prognose 2019 (Fläche / Länge)
Nutzungsverzicht (Naturwaldreservate und Altholzinseln)	3'400 ha	3'145 ha	3'170 ha
Spezialreservate	1'470 ha	1'146 ha	1'170 ha
Waldränder	200 km	205 km	205 km
Eichenwaldreservate	3'500 ha	3'620 ha	3'677 ha

## Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle des Naturschutzprogramms Wald stützt sich auf mehrere Pfeiler ab. Einerseits erfolgt eine laufende Vollzugskontrolle durch die Sektion Walderhaltung und die Kreisforstämter, andererseits werden sowohl flächendeckende Langfrist-Überwachungen sowie konkrete Wirkungskontrollen an ausgesuchten Objekten durchgeführt. Die Abteilung Wald beteiligt sich mit dem Naturschutzprogramm Wald zusammen mit der Abteilung Landschaft und Gewässer am Monitoringprogramm «LANAG» (Langfrist-Überwachung der Artenvielfalt normal genutzter Räume im Aargau). Die seit 1996

laufende Überwachung zeigt die Artenvielfalt im Aargauer Wald. 2018 erfolgte eine Anpassung der Methodik, welche die Kompatibilität zum Biodiversitätsmonitoring Schweiz zum Ziel hatte.

Die Artenvielfalt im Wald ist seit 1996 aufgrund einer naturnahen Waldbewirtschaftung, gezielten Aufwertungsmassnahmen, aber auch wegen Sturmereignissen gestiegen. Der Kessler-Index zeigt, wie sich die kleinräumige Artenvielfalt im Kanton Aargau entwickelt. Ein Index-Wert von 100 bedeutet eine Artenvielfalt, welche dem kantonalen Mittelwert

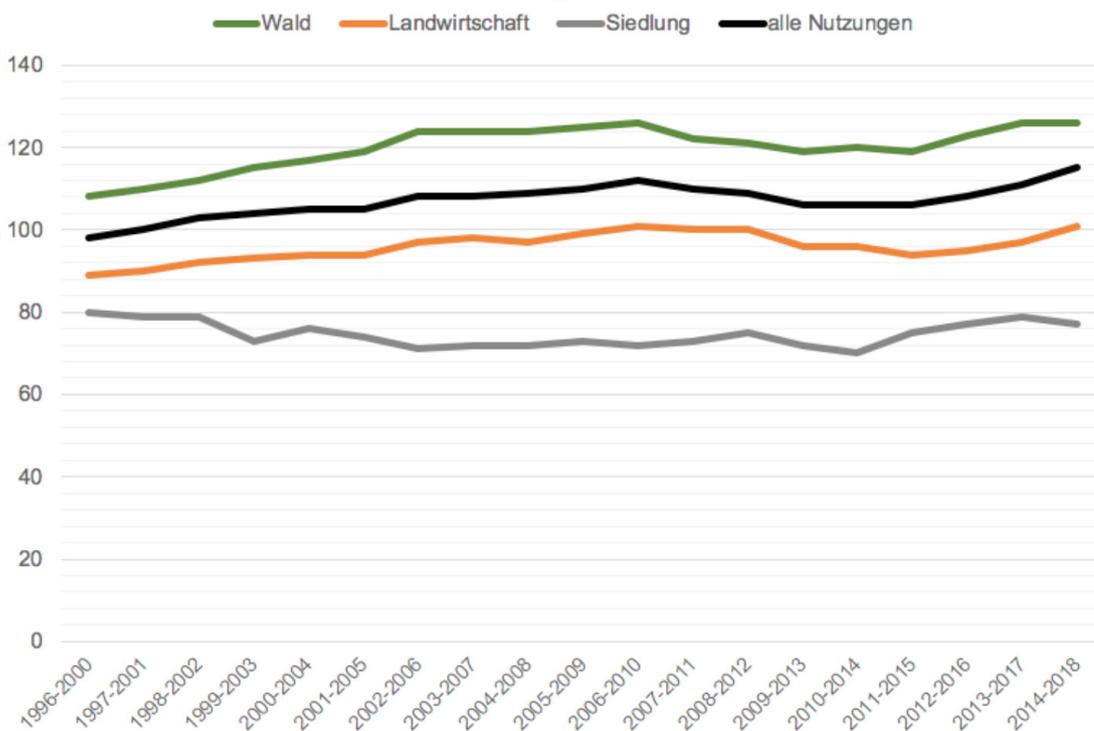


Abbildung 4: Die gleitenden 5 Jahres-Mittelwerte des Kessler-Index im Beobachtungszeitraum 1996 bis 2018 im ganzen Kanton Aargau. Er liegt 2018 für die Nutzungen Wald und Landwirtschaft beim höchsten Wert, welcher in der Zeitreihe seit 1996 ermittelt wurde.



Abbildung 5: Totholz, wie hier in der Altholzinsel Chrumbelinde ist für die Biodiversität im Wald entscheidend. Es bietet unzähligen Insekten und Pilzen einen Lebensraum (Foto Martin Bolliger).

der Jahre 1996 und 1997 entspricht. Tiefere Werte bedeuten eine geringere Artenvielfalt, höhere Zahlen eine grössere.

Im Jahr 2018 wurde für die Nutzungen Wald sowie Landwirtschaft ein Wert von 126, beziehungsweise 101 ermittelt. Der Kessler-Index entspricht somit bei beiden Nutzungen, dem höchsten Wert, welcher seit dem Jahre 1996 errechnet wurde. Nach einem Anstieg seit 1996 wurden diese Werte bereits 2010 erreicht. Nach kurzfristigem Rückgang sind die Werte auf das Maximal-Niveau zurückgekehrt. Im Wald zeigt sich zudem, dass die durchschnittliche jährliche Veränderung des mittleren Artenreichtums bei den Tagfaltern in den letzten 20 Jahren deutlich zugenommen hat. Ebenso ist ab 2008 nach einem Rückgang wiederum ein Anstieg der Artenzahl der Brutvögel zu beobachten. Auch die Artenvielfalt der Schnecken hat in den letzten 20 Jahren im Wald deutlich zugenommen.

In der vierten Etappe wurde eine Pilotstudie zur Wirkungskontrolle für Waldbestände mit Nutzungsverzicht in Auftrag gegeben. Dafür wurde in drei Naturwaldreservaten und vergleichbaren Wirtschaftswäldern im Kanton Aargau ein Artenmonito-

ring für Käfer und holzabbauende Pilze durchgeführt. Die Daten zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der gemessenen Totholzmenge und den vorgefundenen Rote-Liste-Arten und veranschaulichen somit die grosse Bedeutung des Totholzangebots im Wald für die Biodiversität. Total wurden auf den untersuchten Reservatsflächen durchschnittlich 80 m<sup>3</sup> Totholz pro Hektare vorgefunden. Dies ist deutlich mehr als die durchschnittlich vorhandene Totholzmenge im gesamten Aargauer Wald von 16 m<sup>3</sup> pro Hektare (BVU, 2018). Der Zielwert liegt gemäss Waldpolitik 2020 (BAFU, 2013) bei rund 20 m<sup>3</sup> pro Hektare.

Die Ergebnisse der Pilotstudie zeigen, dass in den Naturwaldreservaten mehr Arten gefunden wurden als im Wirtschaftswald. Es konnte eine erhöhte Arten-, Individuenzahl der rote Liste-Arten, der Holzpilzbesiedler und der Morschholzbewohner gegenüber den Referenzflächen festgestellt werden. 2018 wurde basierend auf der erfolgreich verlaufenen Pilotstudie der Auftrag zu einer Wirkungskontrolle der Nutzungsverzichtsflächen erteilt. Damit kann langfristig die Entwicklung auf diesen Flächen beobachtet werden.

# 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 % der Waldfläche als Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung im Wald (NkBW) in der Richtplanung fest. Mit der Gesamtrevision des Richtplans 2011 hat der Grosse Rat das WNI und damit die NkBW bestätigt und 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 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. Das BAFU (damals BUWAL) und die Forstdirektorenkonferenz der Kantone (FoDK) einigten sich im Jahr 2001 auf gemeinsame Ziele in der Waldreservatspolitik. Gemäss diesen sollen bis 2030 5 % der Waldfläche als Naturwaldreservate ausgeschieden sein sowie 30 Grossreservate mit über 500 Hektaren Fläche entstehen. Ebenso ist neben dem Schutz von Biotopbäumen die Aufwertung der Waldränder sowie die Auflichtung potenziell lichter Waldstandorte festgehalten (BUWAL 2002). Der Kanton Aargau hat die oben erwähnten Ziele schon 1996 aufgegriffen und arbeitet seit über 20 Jahren mit Erfolg an deren Umsetzung. Die Waldpolitik 2020 des Bundes legt insgesamt elf Ziele fest.

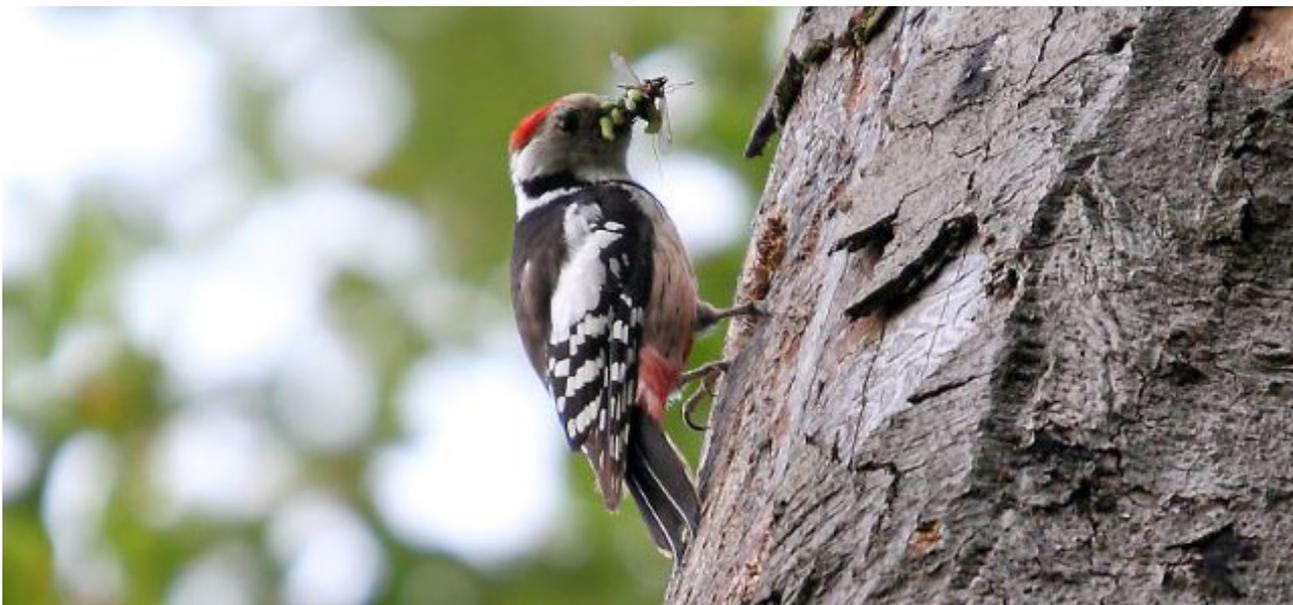


Abbildung 6: Der Mittelspecht ist auf eichenreiche Laub- und Mischwälder mit hohem Totholzanteil angewiesen (Foto Dietmar Marty).



# Naturschutzprogramm Wald in Kürze

Gemäss Naturschutzprogramm Wald soll bis 2025 dem Naturschutz auf 10 % der Waldfläche Priorität eingeräumt werden (Naturwaldreservate, Altholzinseln und Spezialreservate). Auf weiteren 7 % der Waldfläche werden spezifische Schutzziele in die Nutzung integriert (Eichenwaldreservate). Zusätzlich werden langfristig 400 km Waldränder aufgewertet. Die Ziele des Naturschutzprogramms Wald sind in fünf Kategorien mit entsprechenden Teilzielen gegliedert. Im Folgenden werden diese fünf Kategorien (Naturwaldreservate, Altholzinseln, Spezialreservate, Waldränder und Eichenwaldreservate) erläutert.

## 400 km Waldränder

- Aufwertung und stufige Gestaltung von Waldrändern
- periodische Pflegeeingriffe zur Erhaltung des stufigen Aufbaus
- Aufgewertete Waldränder sind ein wertvoller Lebensraum am Übergang zwischen offener Flur und geschlossenem Wald
- Realisierung vor allem dort, wo wertvolle Lebensräume oder ökologische Ausgleichsfläche der Landschaft angrenzen

## 7 % Eichenwaldreservate



- Sicherung des Überlebens der Tiere und Pflanzen, die an Eichen und Eichenwälder gebunden sind (zum Beispiel Mittelspecht) Erhaltung alter Eichen sowie Schaffung neuer, junger Eichenbestände
- Vertragsdauer: 50 Jahre
- 15-jährige Pflegeverträge mit Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer für die Begründung von Eichenjungwald

## 3 % Spezialreservate

- Aufwertungsmassnahmen zugunsten wärme- und lichtbedürftiger Arten
- periodische Pflegeeingriffe durch Erst- und Folgeeingriffe (natürliche Sukzession aufhalten, um besonders wertvolle Sukzessionsstadien zu erhalten.)

Schutzziele:

- wertvolle Strukturen erhalten
- Lebensraum seltener und gefährdeter Arten
- Erhaltung historischer Formen der Bewirtschaftung
- seltene Waldgesellschaften erhalten
- Pflege von Kleinobjekten (Weiher, etc.)
- lichte Wälder und eichenreiche Laubmischwälder von ökologischer Bedeutung
- Revitalisierung und Wiedervernässung drainierter Waldstandorte
- von den Massnahmen profitieren insbesondere Reptilien, Amphibien, Insekten, Orchideen und Felsenpflanzen



## 5 % Naturwaldreservate

- Zulassen von natürlichen Abläufen und Prozessen mit möglichst geringen Randeinflüssen
- Zunahme von stehendem und liegendem Totholz
- Waldobjekte von mindestens 20 ha
- Nutzungsverzicht während mindestens 50 Jahren
- Naturwerte in kleinen «Urwäldern» wieder entstehen lassen

Aufwertung Waldränder: Ziel 250 km / 400 km



Aargauer Waldfläche: 49'000 ha

## 2 % Altholzinseln



- Vernetzung der grösseren Naturwaldreservate
- Flächen zwischen 2 und 20 ha
- Nutzungsverzicht während 50 Jahren
- überdurchschnittlich hoher Anteil seltener, gefährdeter Arten
- Zunahme von stehendem und liegendem Totholz
- Lebensgrundlage tausender Tiere, Pilze, Flechten, Pflanzen und Algen
- auf Sturmflächen läuft die natürliche Wiederbewaldung ohne Zutun des Menschen ab



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. Das bereits 1996 entwickelte Naturschutzprogramm Wald fügt sich nach wie 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 2020, 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.

Der erwähnte Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz beinhaltet Massnahmen zum Erhalt sowie Ausbau einer funktionsfähigen Ökologischen Infrastruktur bis 2040. Die Ökologische Infrastruktur ist ein auf nationaler, kantonaler und lokaler Ebene geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlicher naturräumlicher Ausstattung. Die Ökologische Infrastruktur soll alle charakteristischen und bedeutenden Arten sowie Lebensräume der verschiedenen biogeografischen Räume in genügender Qualität, Quantität und Vernetzung in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit stärken und langfristig sichern. Die erwähnten kantonalen Programme und insbesondere das Naturschutzprogramm Wald gelten als Basis der Ökologischen Infrastruktur und werden auf diese abgestimmt.

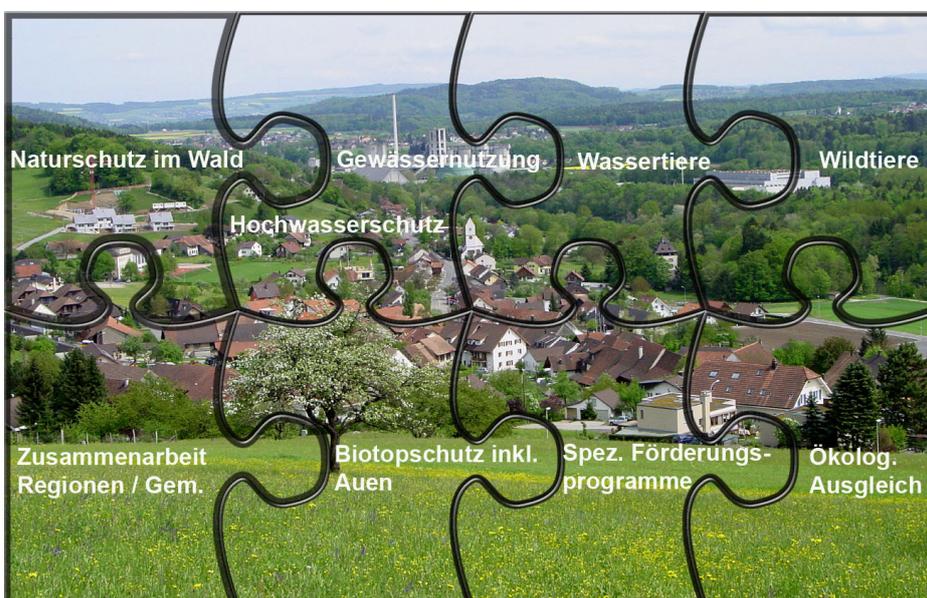


Abbildung 9: Das Naturschutzprogramm Wald und die weiteren Elemente der kantonalen Naturschutzpolitik.

### **Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau**

Der Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau (waldentwicklungAARGAU) aus dem Jahr 2007 konkretisiert die Grundsätze der kantonalen Waldpolitik. Zusammen mit den in der kantonalen Waldgesetzgebung verankerten Grundsätzen bildet der Bericht die Grundlage für die Umsetzung des Naturschutzes im Wald. Das 1996 entwickelte Naturschutzprogramm Wald ist ein wesentlicher Bestandteil der heutigen Strategien, wie sie im Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau dargestellt und begründet sind.

### **Hohe politische Akzeptanz des Naturschutzprogramms Wald**

Am 25. November 2018 hat die Aargauer Bevölkerung die Volksinitiative «Ja! Für euse Wald» abgelehnt. Diese verlangte, dass die von den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern erbrachten Leistungen zugunsten der Allgemeinheit durch den Kanton abgegolten werden. In diesen Beiträgen wären auch Leistungen zugunsten des Naturschutzes im Wald enthalten gewesen. In der politischen Diskussion waren diese unbestritten.



Abbildung 11: Stufige Waldränder bilden ein wichtiges Vernetzungselement zwischen offener Flur und Wald.



# Finanzen vierte Etappe (2014–2019)

## Globalkredit vierte Etappe

Ursprünglich hatte der Grosse Rat am 5. März 2013 einstimmig den Globalkredit im Umfang von 9,7 Millionen Franken netto (11,4 Millionen Franken brutto) bewilligt. Mit Beschluss vom 25. November 2014 wurden die Mittel für die vierte Etappe jedoch um 23 % auf netto 7,17 Millionen Franken (brutto 8,8 Millionen Franken) mit entsprechender Reduktion der Zielvorgaben für die vierte Etappe gekürzt.

Die Ziele des Naturschutzprogramms Wald als Ganzes wurden jedoch nicht gekürzt. Dementsprechend wird die Zielerreichung immer am «Gesamtziel» gemessen, wenn nichts anderes erwähnt ist. Im Rahmen von Nachverhandlungen konnten die Bundesbeiträge erhöht werden. Dies führte zu einer entsprechenden Entlastung des Bruttokredits. Die Mittel des Verpflichtungskredits dienten mit

Ausnahme der Finanzierung von Projektierungsarbeiten und Wirkungskontrollen praktisch ausschliesslich der Entschädigung der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer für die Umsetzung der Naturschutzziele. Ende 2018 ist der Kredit noch nicht ausgeschöpft. Voraussichtlich wird der Kredit auch Ende 2019 nicht vollständig beansprucht werden, da einerseits die höheren Bundesbeiträge den Bruttokredit entlastet haben und andererseits die neu geschiedenen Naturwaldreservate und Altholzinseln auf mässig wüchsigen Standorten liegen, wodurch die Entschädigungen nicht so hoch ausfielen, wie budgetiert. Ein Jahr vor Abschluss der vierten Etappe des Naturschutzprogramms Wald sind noch nicht alle Flächenziele erreicht. Sie sollten aber gemäss Prognose Ende 2019 weitgehend erreicht sein.

Tabelle 2: Übersicht über den ursprünglichen Kreditbeschluss für die vierte Etappe (2014–2019), die verfügbaren Mittel nach der Kürzung sowie den finanziellen Aufwand per Ende 2018 in CHF 1'000.

Überischt Kredit 4. Etappe (2014–2019)	Ursprünglicher Kreditbeschluss 4. Etappe (CHF 1'000)	Kredit 4. Etappe nach Kürzung (CHF 1'000)	Aufwand Stand Ende 2018 (CHF 1'000)
Brutto	11'400	8'800	5'668
Bundesbeiträge	-1'700	-1'625	-1'579
Netto	9'700	7'175	4'089

Tabelle 3: Ursprüngliche Ziele der vierten Etappe (2014–2019) sowie die angepassten Ziele nach der erfolgten Kürzung im Jahr 2014.

Kategorie	Ursprüngliche Ziele 2019 vor Kürzung (Fläche / Länge)	Angepasste Ziele 2019 nach Kürzung (Fläche / Länge)
Naturwaldreservate und Altholzinseln	3'400 ha	3'200 ha
Spezialreservate (Lichte Wälder)	1'470 ha	1'200 ha
Waldränder	200 km	200 km
Eichenwaldreservate	3'500 ha	3'000 ha

# Ziele und Handlungsbedarf der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald

## Ziele der fünften Etappe (2020–2025)

Im Vordergrund der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald steht grundsätzlich das Erreichen der Flächenziele. Daneben steht die Vernetzung von Lebensräumen im Fokus.

Die Zielerreichung des Naturschutzprogramms Wald liegt in greifbarer Nähe. In den Bereichen Eichenwaldreservate und Waldrand-Ersteingriffe wurden die Ziele bereits erfüllt. Aus Sicht Vernetzung der Ökologischen Infrastruktur sind zusätzlich aufgewertete Waldränder und andere Vernetzungselemente notwendig. Dies wird in die Kategorien «Spezialreservate inklusiv Vernetzungselemente» und «Waldränder inklusiv Vernetzungselemente» für die fünfte Etappe aufgenommen.

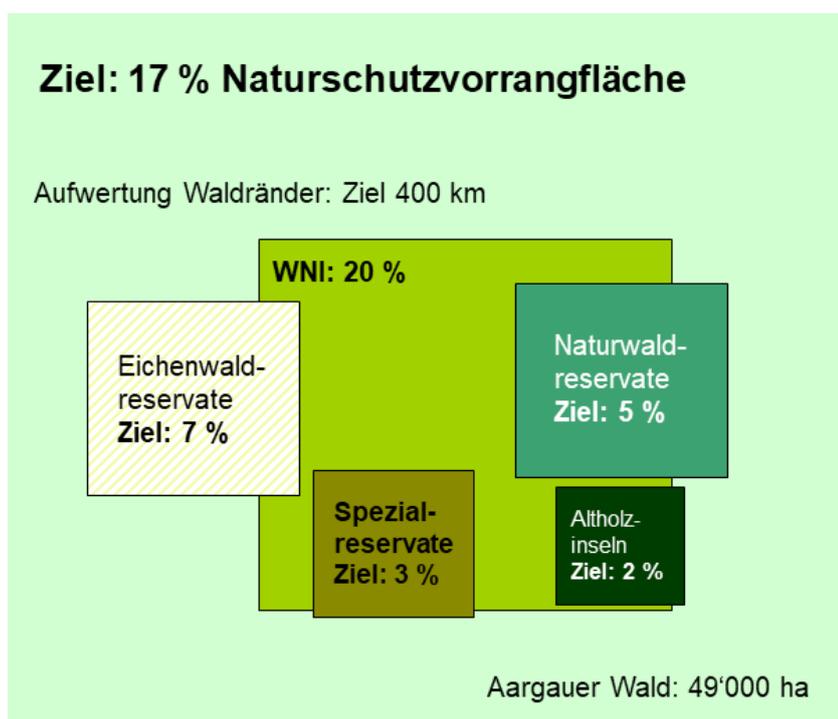
### Naturwaldreservate und Altholzinseln

Das Ziel, auf 7 % der Waldfläche auf die forstliche Nutzung zu verzichten, soll definitiv erreicht werden. Im Vordergrund steht das Arrondieren von bestehenden Flächen.

### Grosswaldreservat

Das bereits in der vierten Etappe geplante Grossreservat im Aargau mit über 500 Hektaren Fläche soll bis 2025 realisiert werden. Es basiert auf bereits bestehenden Waldreservaten, welche arrondiert werden können. Ein entsprechendes Konzept soll in der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald dem Bund zur Prüfung vorgelegt werden.

Abbildung 12: Ziele des Naturschutzprogramms Wald. Auf 10 % der Aargauer Waldfläche sollen Naturwaldreservate, Altholzinseln sowie Spezialreservate entstehen. Auf zusätzliche 7 % der Waldfläche sind zudem Eichenwaldreservate ausgeschieden. Der Zielwert der aufgewerteten Waldränder wird von 200 auf 400 km erhöht.



### Spezialreservate

Die Zielerreichung bei den Spezialreservaten von 1'470 Hektaren stellt eine grosse Herausforderung dar, denn es handelt sich einerseits um Kleinflächen und andererseits benötigen die sorgfältigen Vorarbeiten und die Ausscheidung viel Zeit. Ein einzelnes Reservat fällt flächenmässig nicht ins Gewicht.

### Ökologische 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. Dafür werden in der fünften Etappe neue Elemente bezüglich Vernetzung von Lebensräumen entwickelt, geprüft und umgesetzt. Im Vordergrund stehen zusätzlich aufgewertete Waldränder und das Sichern von wertvollen Baumgruppen auf geeigneten

Flächen in Gebieten mit besonderer Bedeutung aus Sicht Vernetzung der Lebensräume.

Aus Sicht der Ökologischen Infrastruktur stellen aufgewertete Waldränder ein zentrales Element in der Vernetzung zum Offenland dar. Daher wird für die fünfte Etappe des Naturschutzprogramms Wald der Zielwert für die aufgewerteten Waldränder langfristig auf 400 km erhöht. Ein weiterer Beitrag zur Vernetzung könnte durch einen ökologisch optimierten Wegunterhalt geleistet werden. Für eine gesteigerte Vernetzung der Reservatsflächen können zudem punktuelle Objekte wie ökologisch wertvolle Baumgruppen die Wirkung der ausgeschiedenen Reservate erhöhen.

Tabelle 4: Ziele des Naturschutzprogramms Wald, Stand 2018 sowie Prognose für das Jahr 2019 im Hinblick auf den Nutzungsverzicht, Spezialreservate, Waldränder und Eichenwaldreservate.

Kategorie	Ziele Naturschutzprogramm Wald (Fläche / Länge)	Stand 2018 (Fläche / Länge)	Prognose 2019 (Fläche / Länge)
Nutzungsverzicht (Naturwaldreservate und Altholzinseln)	3'400 ha	3'145 ha	3'170 ha
Spezialreservate	1'470 ha	1'146 ha	1'170 ha
Waldränder	400 km	205 km	205 km
Eichenwaldreservate	3'500 ha	3'620 ha	3'677 ha



Abbildung 13: Durch regelmässige Pflege bleiben Lebensräume, wie das Spezialreservat Ämmeribuck für licht- und wärmeliebende Arten erhalten.

#### Wirkungskontrolle Naturwaldreservate

Um eine Wirkungskontrolle für Naturwaldreservate sicherzustellen, soll die langfristige Entwicklung der Artengemeinschaften von Pilzen und Tothholzkäfern in den Naturwaldreservaten beobachtet und das 2018 gestartete Programm weitergeführt werden.

#### Öffentlichkeitsarbeit

Die Tätigkeiten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit werden fortgesetzt. Das bestehende Informationskonzept soll weiterentwickelt und bis Ende der fünften Etappe in allen Naturwald- und Eichenwaldreservaten umgesetzt sein. Eine hohe biologische Vielfalt steht in engem Zusammenhang mit dem Wohlergehen des Menschen. In Zukunft wird die Freizeit- und Erholungsnutzung des Waldes und damit auch das Thema Wald und Gesundheit weiter an Bedeutung gewinnen. Diese Thematik soll insbesondere in der

#### Öffentlichkeitsarbeit vertieft werden.

Die Schnittstelle zur Umweltbildung wurde bereits in der vierten Etappe gemeinsam mit dem Naturama ausgebaut. In der fünften Etappe findet eine Weiterführung und Intensivierung dieser Zusammenarbeit statt. Ebenfalls wird die Entwicklung von digitalen Lösungen oder anderen Medien wie Film im Bereich Öffentlichkeitsarbeit, auch im Zusammenhang mit der Erfolgskontrolle, kontinuierlich vorangetrieben.

#### Unterhalt

Wie geplant, gewinnt der Unterhalt der eingerichteten Flächen weiterhin an Bedeutung und trägt zur Sicherstellung der Wirkung der Reservatsflächen und Waldränder bei. Die Unterhaltskosten werden über das Globalbudget abgedeckt. Die strategische Weiterentwicklung des Unterhalts erfolgt im Rahmen des Programms.

### Kostenvoranschlag

Zur Erreichung der Flächenziele sind in der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald weiterhin Erstinvestitionen nötig. Bei den einzelnen Budgetpositionen handelt es sich um

Richtgrössen. Berechnet werden diese aufgrund von Erfahrungswerten der letzten Etappen und den Bemessungsrichtlinien 2010 für Beiträge an Naturschutzmassnahmen im Wald. Bei Bedarf wird

Tabelle 5: Kostenvoranschlag für die fünfte Etappe des Naturschutzprogramms Wald.

Überischt Kredit fünfte Etappe (2020–2025)	2020–2025 jährlich durchschnittlich (CHF 1'000)	2020–2025 Summe für sechs Jahre (CHF 1'000)
Naturwaldreservate und Altholzinseln	307	1'840
Spezialreservate (Erstinvestition) und Vernetzungselemente	787	4'725
Waldränder (Erstinvestition) und Vernetzungselemente	187	1'125
Eichenwaldreservate (Erstinvestition)	0	0
Informationsvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit	82	490
Planung, Erfolgskontrolle und Pilotprojekte	102	610
Total Verpflichtungskredit 5. Etappe brutto	1'465	8'790
Bundesbeiträge (gemäss NFA-Vertrag)	-250	-1'500
Total Verpflichtungskredit netto	1'215	7'290

zwischen den einzelnen Positionen kompensiert. Die Leistungserfüllung ist linear von den zur Verfügung stehenden Finanzen abhängig. Als Mass für die Wirkung steht dabei stellvertretend die Fläche der einzelnen Lebensräume. Für die Erstinvestitionen beantragt der Regierungsrat dem Grossen Rat einen Verpflichtungskredit über brutto 8,79 Millionen Franken von 2020–2025.

#### **Bundesbeiträge für die fünfte Etappe des Naturschutzprogramms Wald**

Die Bundesbeiträge werden zur Erreichung der vereinbarten Ziele im Bereich Biodiversität pauschal zur Verfügung gestellt. Der Beitrag orientiert sich an der Grösse der festgelegten Ziele. Zurzeit sind jährlich 250'000 Franken Bundesbeiträge auf der Basis der

aktuellen NFA-Vereinbarung budgetiert. Auf dieser Grundlage basiert die Schätzung der Bundesbeiträge für die fünfte Etappe. Die konkrete Beitragshöhe ist Gegenstand der kommenden Verhandlungen mit dem Bund.

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

Die Folgekosten nach der fünften Etappe des Naturschutzprogramms Wald werden sich für den Unterhalt der Reservate, für die Öffentlichkeitsarbeit und die Wirkungskontrolle nach 2025 jährlich auf insgesamt schätzungsweise 2,5 Millionen Franken belaufen und werden Bestandteil des Globalbudgets sein.



Abbildung 14: In mehreren Spezialreservaten, wie dem Musital gedeihen unter anderem seltene Orchideenarten, wie die Bienenragwurz.

# 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 (2013), Waldpolitik 2020. Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes, Bern: Bundesamt für Umwelt. 66 S.
- BAFU (2014), Biodiversität in der Schweiz. Kurzfassung des 5. Nationalberichts zuhanden der Biodiversitätskonvention, Bern: Bundesamt für Umwelt. 20 S.
- BAFU (2017a), Aktionsplan des Bundesrates. Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz, Bern: Bundesamt für Umwelt.
- BAFU (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> (13.02.2019).
- BVU (2007), Bericht zur Entwicklung des Waldes im Aargau. waldentwicklungAARGAU, Aarau: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Wald. 76 S.
- BVU (2018), Zustand und Entwicklung des Aargauer Waldes. Ergebnisse der 2. Aargauer Waldinventur 2016. Aarau: Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Wald. 128 S.
- Knaus, P., Antoniazza, S., Wechsler, S., Guélat, J., Kéry, M., Strebel, N., und Sattler, T. (2018), Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Sempach: Schweizerische Vogelwarte. 648 S.

