

Aktionsplan zur Zielartenförderung im lichten Wald

Anleitung zur Kopplung der Zielarten- und Lebensraumförderung

Oktober 2020



Schweizerisches
Informationszentrum
für Arten

Centre suisse
d'informations
sur les espèces

Centro svizzero
d'informazione
sulle specie



Au cœur de la forêt

Schweizerischer Forstverein
Société forestière suisse
Società forestale svizzera

Arbeitsgruppe Waldbiodiversität



Impressum

Titel	Aktionsplan zur Zielartenförderung im lichten Wald Anleitung zur Kopplung der Zielarten- und Lebensraumförderung
Thema	Pilotprojekt im Rahmen der Aktionspläne für Lebensraum-Gilden gemäss Konzept Artenförderung des BAFU; Bericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt BAFU
Projektleitung	Imesch Nicole, Wildkosmos / Geschäftsstelle AG Waldbiodiversität SFV Spaar Reto, Schweizerische Vogelwarte / InfoSpecies
Projektgruppe	Hanimann David, WSL Schneider Karin, InfoSpecies Stöckli Barbara, Impuls Thun Tschudin Pascal, InfoSpecies Wotruba Lukas, WSL
Begleitgruppe	Ammann Simon, Abteilung Wald, Kanton Zürich Bühler Ueli, AG Waldbiodiversität SFV Gonseth Yves, InfoSpecies Künzle Irene, InfoSpecies Hofmann Danielle, BAFU, Abteilung AÖL Schneider Olivier, BAFU, Abteilung Wald Stadler Bruno, BAFU, Abteilung AÖL Stofer Silvia, InfoSpecies, WSL Wasser Berchthold, NaturDialog Unter Mitarbeit aller Arten-Datenzentren: Swissbryophytes SwissLichens SwissFungi Info Flora info fauna – karch Fledermäuse CCO KOF Schweizerische Vogelwarte Sempach BirdLife Schweiz Finanziert durch das Bundesamt für Umwelt BAFU.
Foto Titelseite	Bergseggen-Buchenwald (Quelle: Dokumentation Projekt LFI-NaiS)
Zitiervorschlag	Imesch N., Spaar R. & Stöckli B. 2020. Aktionsplan zur Zielartenförderung im lichten Wald. Anleitung zur Kopplung der Zielarten- und Lebensraumförderung. InfoSpecies und AG Waldbiodiversität SFV, 23 S. + Anhang.



Der Aktionsplan ist auch in einer französischen Version erhältlich:

Imesch N., Spaar R. & Stöckli B. 2020. Plan d'action pour la conservation d'espèces cibles dans les forêts claires. Guide pour coordonner la conservation des espèces cibles et celle des milieux naturels. InfoSpecies et Groupe de travail Biodiversité en forêt de la SFS, 23 p. + annexes.

Kontakt

InfoSpecies
Geschäftsstelle
c/o Info fauna
UniMail - Bâtiment G
Bellevaux 51
CH-2000 Neuchâtel
info.species@unine.ch
Tel. +41 32 718 36 18

Arbeitsgruppe Waldbiodiversität, Schweizerischer Forstverein
Geschäftsstelle
c/o Nicole Imesch
Gridenb hl 165
CH-3673 Linden
nicole.imesch@wildkosmos.ch
Tel. +41 79 788 42 06

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Biodiversität und Landschaft
Sektion Biodiversit tspolitik
CH-3003 Bern
Bruno Stadler
bruno.stadler@bafu.admin.ch
Tel.: +41 58 465 57 14

Claudio De Sassi
claudio.de-sassi@bafu.admin.ch
+41 58 469 30 24

  2020, InfoSpecies & AG Waldbiodiversität des Schweizerischen Forstvereins

Dieser Bericht darf ohne Rücksprache mit InfoSpecies weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden.



Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	5
2.	Résumé	6
3.	Einleitung	7
3.1	Ausgangslage	7
3.2	Konzeption des Bundes	7
3.3	Finanzinstrumente	8
3.4	Wissenschaftliche Grundlagen	8
4.	Definitionen	9
4.1	Lichter Wald	9
4.2	Waldgesellschaften	9
4.3	Zielarten des lichten Waldes	9
5.	Ziele des Aktionsplans, Zielpublikum	10
5.1	Generelle Zielsetzung	10
5.2	Ziele	10
5.3	Zielpublikum	11
6.	Vorgehen bei der Standort- und Zielartenauswahl für lichte Wälder	12
7.	Literatur	21
8.	Glossar/Abkürzungen	22
9.	Anhang	24
	Anhang 1A: Liste der für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaften	24
	Anhang 1B: Liste der 234 Zielarten Lichter Wald	26
	Anhang 2: Massnahmenkatalog	38
	Anhang 3: Beschriebe der für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaften, inkl. Zielartenliste und Bewirtschaftungsgrundsätze	40



1. Zusammenfassung

Lichte Wälder sind als Lebensraum für licht- und wärmeliebende Tiere und Pflanzen von grosser Bedeutung. Die Arten profitieren vom lichten Kronenschluss und den dadurch entstehenden mikroklimatischen Bedingungen.

Die Lebensbedingungen für heliophile Arten haben sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts stark verschlechtert. Lichte Waldstrukturen sind aus verschiedenen Gründen selten geworden. Die Bestände heliophiler, einst weit verbreiteter Waldarten sind in vielen Regionen verschwunden oder ausgedünnt. Der Handlungsbedarf zur Förderung der Restpopulationen ist somit gross. Viele dieser Arten brauchen gezielte Förderungsmassnahmen, welche von ihren Habitatansprüchen abgeleitet werden können.

Der vorliegende Aktionsplan zur Zielartenförderung im lichten Wald trägt diesen Umständen Rechnung, indem die Arten- und Lebensraumförderung gekoppelt werden. Lichter Wald soll dort erhalten und geschaffen werden, wo die waldstandörtlichen Bedingungen dafür geeignet sind. Bei der Massnahmenplanung sollen die aktuell und potenziell vorkommenden Zielarten und deren Habitatansprüche möglichst berücksichtigt werden.

Der Aktionsplan behandelt 46 Waldgesellschaften, welche sich für die Schaffung von lichtem Wald eignen. Entweder handelt es sich dabei um natürlich lichte, eher trockene Waldgesellschaften oder es sind Waldgesellschaften, welche für die Bewirtschaftung als Mittelwälder, Niederwälder, Wytweiden oder Selven geeignet sind. Die Liste der Zielarten des lichten Waldes, mit der für diesen Bericht gearbeitet wurde, umfasst 234 Arten.

Für die optimale Kopplung der Zielarten- und Lebensraumförderung in lichten Wäldern wurde ein Standard-Vorgehen definiert. Ein Online-Tool erlaubt, für jede beliebige Waldfläche (Perimeter) die potenziell vorkommenden und tatsächlich nachgewiesenen Zielarten abzufragen. Zudem sind alle für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaften einzeln beschrieben, inklusive Bewirtschaftungsgrundsätzen, die auf die Bedürfnisse der Zielarten abgestimmt sind.

Der Aktionsplan soll sowohl bei einer regionalen Planung zur Förderung lichter Wälder wie auch bei der konkreten Massnahmenplanung auf einer Waldfläche angewendet werden können. Er richtet sich an Kantonale Verantwortliche für die Waldbiodiversität und für den Naturschutz, Kreisförster und weitere Akteure, die die Erhaltung und Aufwertung von lichten Wäldern fördern können.



2. Résumé

Les forêts claires sont très importantes pour les animaux et les plantes héliophiles et thermophiles. Ces espèces bénéficient d'un couvert peu dense et des conditions microclimatiques qui en résultent.

Les conditions de vie des espèces héliophiles se sont fortement dégradées au cours de la seconde moitié du XXe siècle. Les structures forestières claires sont devenues rares pour diverses raisons. Les populations d'espèces forestières héliophiles autrefois largement répandues sont aujourd'hui éteintes ou très réduites dans beaucoup de régions. Cela indique une forte nécessité d'agir, en particulier en présence de populations relictuelles de ces espèces. Beaucoup de ces espèces doivent bénéficier de mesures de conservation ciblées, qui peuvent être dérivées de leurs exigences en matière d'habitat.

Le présent plan d'action pour la conservation des espèces cibles dans les forêts claires tient compte de ce constat : il couple la promotion des espèces avec celle des milieux naturels. Les forêts claires doivent être préservées et créées là où les conditions stationnelles sont appropriées. Dans la mesure du possible, les espèces cibles actuellement et potentiellement présentes ainsi que leurs exigences en matière d'habitat doivent être prises en compte lors de la planification des mesures.

Le plan d'action concerne les 46 associations forestières appropriées pour la création de forêts claires. Il s'agit soit d'associations forestières naturellement claires et plutôt sèches, soit d'associations forestières qui se prêtent à la création de taillis-sous-futaies, de taillis, de pâturages boisés ou de sèves. La liste des espèces cibles des forêts claires utilisée pour ce rapport s'élève à 234.

Une procédure standard a été définie pour combiner de manière optimale la conservation des espèces cibles et des milieux naturels dans les forêts claires. Pour une surface forestière donnée (périmètre), un outil en ligne permet de dresser une liste des espèces cibles spécifiques à cette station – à la fois présentes potentiellement et effectivement attestées. En outre, toutes les associations forestières appropriées pour la création de forêts claires sont décrites individuellement, y compris les principes de gestion adaptés aux besoins des espèces cibles.

Le présent plan d'action doit pouvoir être appliqué dans le cadre de la planification régionale pour la promotion des forêts claires et la planification concrète de mesures dans une station forestière. Il s'adresse aux responsables cantonaux pour la biodiversité forestière et la conservation de la nature, aux ingénieurs forestiers d'arrondissement et à d'autres acteurs susceptibles de s'engager en faveur de la conservation et de la valorisation des forêts claires.



3. Einleitung

3.1 Ausgangslage

Lichte Wälder sind als Lebensraum für licht- und wärmeliebende Tiere und Pflanzen von grosser Bedeutung, vor allem für viele Tagfalter, Flechten, Vögel, Käfer und Blütenpflanzen. Sie profitieren vom lichten Kronenschluss und den dadurch entstehenden mikroklimatischen Bedingungen. Die Lebensbedingungen für heliophile Arten haben sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts stark verschlechtert, in erster Linie durch die intensive Bewirtschaftung des Offenlandes. Dazu kommt, dass lichte Waldstrukturen aus verschiedenen Gründen selten geworden sind: Aufgabe der Austragsnutzung, Übergang zur Hochwaldbewirtschaftung, massiver Anstieg der Holzvorräte (infolge Unternutzung oder gezieltem Vorratsaufbau), Unterdrückung der lichten Pionierphasen und der lichten, offenen Zerfallsphasen (Imesch et al. 2015).

Die Analysen der Roten Listen betreffend heliophiler Waldarten zeigt, dass Populationen von einst weit verbreiteten Arten in vielen Regionen ausgestorben oder ausgedünnt worden sind, was auf einen grossen Handlungsbedarf insbesondere bei Restpopulationen dieser Arten hinweist (Imesch et al. 2015). Viele dieser Arten müssen gezielt mit Massnahmen gefördert werden, die von ihren Habitatansprüchen abgeleitet werden können.

Die Bedeutung der Artenförderung ist bei den Waldfachleuten an sich unbestritten, jedoch ist der Umgang mit den langen Artenlisten anspruchsvoll und die Auswahl- und Priorisierungskriterien für Artenfördermassnahmen ist nicht klar definiert. Zudem ist der Ansatz Lebensraumförderung im Waldbereich weiter verbreitet als der Ansatz Artenförderung.

Aus Sicht der Artenförderung wurden die Ansprüche von Waldzielarten bei der Erhaltung und Schaffung von lichten Waldstrukturen bisher zu wenig systematisch berücksichtigt. Das Bedürfnis nach einer besseren Koordination zwischen Artenspezialisten und Waldfachleuten hat sich sowohl bei InfoSpecies wie auch in der Arbeitsgruppe Waldbiodiversität des Schweizerischen Forstvereins klar gezeigt.

Der vorliegende Aktionsplan zur Zielartenförderung im lichten Wald trägt gerade diesen Umständen Rechnung, indem die Arten- und Lebensraumförderung gekoppelt werden und indem so, in einem Pilotprojekt für den lichten Wald, die vorgesehene Priorisierung und Bündelung der Zielarten gemäss ihren Lebensraumansprüchen erfolgen.

3.2 Konzeption des Bundes

Im *Konzept Artenförderung Schweiz* (BAFU 2012) ist die spezifische Förderung von National Prioritären Arten (NPA) ein Handlungsschwerpunkt. Als Massnahme sind Aktionspläne für Artengilden zu erarbeiten. Es wurden 24 Artengruppen mit ähnlichen Lebensraumansprüchen identifiziert, die in Aktionsplänen pro Lebensraum zusammengefasst werden (BAFU 2013). Dazu gehören auch Arten lichter Wälder.

In der *Vollzugshilfe Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen* (Imesch et al. 2015) im Massnahmenbereich 3 «Aufwertung und Erhaltung von ökologisch wertvollen Waldlebensräumen» findet sich die Massnahme «Lichte Wälder wiederherstellen und pflegen», und der Massnahmenbereich 4 umfasst die Förderung von National Prioritären Arten und Lebensräumen.



3.3 Finanzinstrumente

Für Projekte zur Erhaltung und Schaffung von lichtem Wald bestehen folgende Finanzierungsmöglichkeiten des Bundes:

a. *Programmvereinbarung im Bereich Wald (NFA):*

- *Waldbiodiversität:* Die Finanzhilfen des Bundes bei den Waldreservaten und Förderflächen beinhalten Flächenbeiträge und Objektpauschalen. Die Ausscheidung einer Förderfläche Lichter Wald als Sonderwaldreservat ist zu empfehlen.
- *Waldbewirtschaftung:* Für Wirkungsanalysen stehen Finanzhilfen über das Programmziel Forstliche Planungsgrundlagen zur Verfügung, ebenso für die Pflanzung und Pflege von Eichenbeständen und seltenen Baumarten über das Programmziel Jungwaldpflege.

b. *Programmvereinbarung im Bereich Naturschutz (NFA):* Über das Programmziel Förderung der National Prioritären Arten stehen Finanzhilfen für die spezifische Artenförderung zur Verfügung. Dies gilt insbesondere für Arten, deren Verbreitung nicht nur auf das Waldgebiet beschränkt ist.

Die *Kantone* beteiligen sich in der Regel im vergleichbaren Umfang an der Finanzierung der Massnahmen.

Weitere Finanzierungsmöglichkeiten bestehen über *NGOs, Stiftungen oder die Pärke der Schweiz*.

3.4 Wissenschaftliche Grundlagen

Der vorliegende Aktionsplan basiert auf folgenden Grundlagen:

Für den Lebensraum:

- Liste Waldgesellschaften nach Steiger (Imesch et al. 2015; Steiger 2010)
- Liste und Beschriebe der Waldgesellschaften nach NaiS (Frehner et al. 2005)
- Lebensräume der Schweiz (Delarze et al. 2015)
- Liste der National Prioritären Lebensräume (BAFU 2019)

Für die Arten:

- Liste der National Prioritären Arten (BAFU 2019)
- Datenbanken von InfoSpecies



4. Definitionen

4.1 Lichter Wald

In diesem Aktionsplan behandeln wir den lichten Wald gemäss folgender Definition:

Lichte Wälder sind von Natur aus oder anthropogen¹ bedingt lückig, d.h. sie haben phasenweise einen geringen Holzvorrat und einen geringen Deckungsgrad der Baumschicht (max. 70 %). Lichte Wälder bieten Lebensraum für eine grosse Anzahl an licht- und wärmeliebenden Arten. In der Regel bedürfen diese Wälder einer spezifischen Pflege und/oder Nutzung und befinden sich eher auf trockenen Standorten.

¹Anthropogen bedingt = Niederwälder, Mittelwälder, Selven, Waldweiden/Wytweiden

Der vorliegende Aktionsplan fördert diese Wälder und die darin vorkommenden National Prioritären Arten. Natürlich feuchte Standorte, Pionierwälder oder bspw. für die Auerhuhnförderung speziell bewirtschaftete Bergwälder sind – auch wenn sie lückig bestockt sind – explizit ausgeschlossen in diesem Aktionsplan, da diese als separater Fördertatbestand gelten.

4.2 Waldgesellschaften

Die Waldgesellschaften sind nach NaiS (Frehner et al. 2005) klassifiziert. Eine Entsprechung zu den Lebensräumen nach Delarze et al. (2015) wurde vorgenommen. Dies ist notwendig, weil die Zielarten diesen Lebensräumen, soweit bekannt, zugeordnet sind. In diesem Aktionsplan werden die 46 Waldgesellschaften behandelt, welche sich gemäss der Vollzugshilfe Biodiversität im Wald (Imesch et al. 2015) und gemäss Waldstandort-ExpertInnen für die Schaffung von lichtem Wald eignen. Entweder handelt es sich dabei um natürlich lichte, eher trockene Waldgesellschaften oder es sind Waldgesellschaften, welche sich für die Schaffung von Mittelwäldern, Niederwäldern, Wytweiden oder Selven eignen.

4.3 Zielarten des lichten Waldes

Die Zielarten sind National Prioritäre Arten, die zusätzlich zur allgemeinen Lebensraumförderung spezifische, auf sie zugeschnittene Fördermassnahmen benötigen. Waldzielarten sind diejenigen Arten mit spezifischem Massnahmenbedarf, die vorwiegend im Wald vorkommen, sich regelmässig im Wald aufhalten oder in mindestens einem Entwicklungsstadium vom Wald abhängig sind.

Die Liste der Waldzielarten wurden im Rahmen der Vollzugshilfe «Biodiversität im Wald» (Imesch et al. 2015) erarbeitet und für diesen Bericht mit Organismengruppen ergänzt, die 2015 noch nicht bearbeitet waren.

Die Liste der Zielarten des lichten Waldes, mit der für diesen Bericht gearbeitet wurde, umfasst 234 Arten (Anhang 1B).

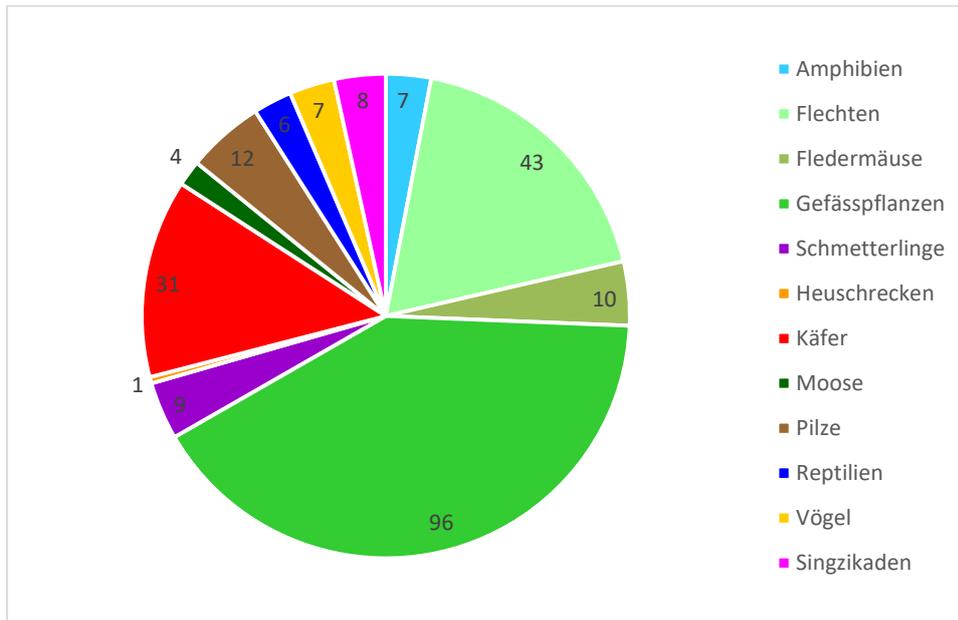


Abbildung 1: Anteil der verschiedenen Organismengruppen an den 234 Zielarten des lichten Waldes.

5. Ziele des Aktionsplans, Zielpublikum

5.1 Generelle Zielsetzung

Ziel dieses Aktionsplans ist es, die Lebensraum- und Artenförderung im lichten Wald im Sinne eines Pilotprojektes aufeinander abzustimmen. Lichter Wald soll dort erhalten und geschaffen werden, wo die waldstandörtlichen Bedingungen dafür geeignet sind. Bei der Massnahmenplanung sollen die aktuell und potenziell vorkommenden Zielarten und deren Habitatansprüche möglichst berücksichtigt werden.

5.2 Ziele

Durch die vorliegende Kopplung der Lebensraum- und Zielartenförderung können folgende konkrete Ziele erreicht werden:

- I. *Anleitung* zur Auswahl der für lichten Wald geeigneten Standorte und gleichzeitig zur gezielten Förderung der potenziell und tatsächlich vorkommenden Zielarten aufgrund ihrer Habitatansprüche.
- II. *Unterstützung der Kantone und Waldbesitzer* zur Erfüllung der Bundesvorgaben im Bereich Artenförderung:
 - a. Vollzugshilfe Biodiversität im Wald (BAFU 2015): Handlungsziele 2030 für die spezifische Förderung der Waldzielarten.
 - Die spezifische Förderung von Waldzielarten und von Artengruppen, für die ein Kanton oder eine Region eine besondere Verantwortung trägt, wird konkretisiert und umgesetzt.



- b. Konzept Artenförderung (BAFU 2012): Erarbeitung lebensraumspezifischer Aktionspläne für National Prioritäre Arten mit spezifischem Massnahmenbedarf
 - Das vorliegende Pilotprojekt zeigt den Nutzen von lebensraumspezifischen Aktionsplänen zur Zielartenförderung auf und definiert das Vorgehen. So sollte es nachfolgend möglich sein, in ähnlicher Weise für andere Lebensraum-Gilden die Zielarten zu gruppieren.
 - c. NFA-Teilprogramm Waldbiodiversität: Programmziel 2
 - Der Qualitätsindikator «Berücksichtigung der National Prioritären Arten und Waldgesellschaften» ist konkretisiert und kontrollierbar. Die Mittel werden möglichst effizient eingesetzt.
 - d. NFA-Programm Naturschutz: Programmziele 1–4
 - Inhaltliche Qualitätssteigerung in der Umsetzung: Bestehende kantonale Aktivitäten (Aktionspläne, Konzepte etc.) können verstärkt und ergänzt werden. Die Mittel werden möglichst effizient eingesetzt.
- III. *Förderung der Zusammenarbeit der Artenspezialisten und der Waldfachleute:* Die Erarbeitung und Umsetzung des vorliegenden Aktionsplans hat zur Folge, dass unterschiedliche Denkansätze bei der Artenförderung vereint werden können: Artenförderung ist besser realisierbar, wenn auf die Zielarten fokussierte Bewirtschaftungsgrundsätze bei der Lebensraumförderung berücksichtigt werden.
- IV. *Begeisterung vermitteln:* Indem potenziell vorkommende und tatsächlich nachgewiesene Zielarten aufgezeigt werden, die konkret auf einer bestimmten Fläche gefördert werden können, wird die Artenförderung für Waldbesitzer, Gemeinden und Waldnutzer greifbar. Die Sensibilisierung zur Biodiversitätsförderung gelingt umso besser, je genauer man weiss, welche Arten von der Förderung profitieren werden.

5.3 Zielpublikum

Der vorliegende Aktionsplan soll sowohl im Top-down wie auch im Bottom-up-Verfahren (siehe Kap. 6, Schritt 1) angewendet werden können.

Zielpublikum im Top-down-Ansatz:

- Kantonale Verantwortliche für die Waldbiodiversität und für den Naturschutz
- Kreisförster
- Weitere Akteure, die die Erhaltung und Aufwertung von lichten Wäldern fördern können: Naturpärke, Stiftungen, NGOs, etc.

Zielpublikum im Bottom-up-Ansatz:

- Kreis- und Revierförster
- Waldbesitzer
- Weitere Akteure, die die Erhaltung und Aufwertung von lichten Wäldern fördern können: Naturpärke, Stiftungen, NGOs, etc.



6. Vorgehen bei der Standort- und Zielartenauswahl für lichte Wälder

Für die optimale Kopplung der Zielarten- und Lebensraumförderung in lichten Wäldern wurde ein Standard-Vorgehen definiert.

Grundsätzlich ist die Förderung jeder für lichten Wald geeigneten Fläche mit einem Potenzial für Zielarten sinnvoll. Zur Umsetzung gibt es zwei Ansätze:

- *Bottom-up-Ansatz*: Eine bestimmte Waldfläche wird zur Förderung von lichtem Wald durch den Waldbesitzer oder den Revierförster zur Verfügung gestellt. Dabei gilt es abzuklären, wie gross das Potenzial bezüglich Standort und nachgewiesenen Zielarten ist und welche Massnahmen zu ergreifen sind.
- *Top-down-Ansatz*: Auswahl der geeigneten Waldflächen für lichten Wald in einer Region auf konzeptioneller Ebene anhand der Liste geeigneter Waldgesellschaften und der Liste der potentiell vorkommenden und tatsächliche nachgewiesenen Zielarten. Dafür ist die Zusammenarbeit der kantonalen Naturschutz- und Waldfachstellen dringend zu empfehlen.

Zur Auswahl der zu fördernden Standorte in einer Region sollen folgende Priorisierungskriterien berücksichtigt werden:

1. Eignung Standort für lichten Wald
2. Nationale Priorität der Waldgesellschaft (gem. BAFU 2019)
3. Flächen mit Zielarten, für welche eine hohe kantonale Handlungspriorität ausgewiesen ist
4. Flächen mit überdurchschnittlich vielen nachgewiesenen Zielarten, sogenannte Arten-Hotspots
5. Vernetzungspotential zu bestehenden Vorkommen von Zielarten

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte beschrieben und sind im Flussdiagramm (siehe Abb. 2) dargestellt. Diese werden bei beiden Ansätzen angewendet.

Schritt 1:	Überprüfung Eignung Standort anhand Liste geeigneter Waldgesellschaften
-------------------	--

Die Liste der für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaften findet sich in Anhang 1A. Es werden zwei Typen von geeigneten Waldgesellschaften unterschieden:

- a. Waldgesellschaften, die natürlicherweise licht sind und deshalb einen geringen oder gar keinen Pflegeaufwand zur Erhaltung benötigen.
- b. Waldgesellschaften, die geeignet sind für lichtfördernde Bewirtschaftungsformen wie Niederwald, Mittelwald, Selven oder Wytweiden. Solche Flächen müssen regelmässig gepflegt werden, damit sie der Definition von lichten Wäldern längerfristig entsprechen.

Zur Beurteilung der *Eignung eines Standorts für spezielle Bewirtschaftungsformen* wie Niederwälder, Mittelwälder, Selven oder Wytweiden, ist zudem die *Nutzungsgeschichte* zu berücksichtigen.



Schritt 2:	Beurteilung Standort anhand Waldgesellschaftsbeschrieb
-------------------	---

Zu jeder für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaft besteht ein Waldgesellschaftsbeschrieb, der folgende Informationen beinhaltet:

- Waldgesellschaft nach NaiS (Nr.) und Entsprechung in der Lebensraumklassifizierung nach Delarze et al. (2015)
- Bedeutung als National Prioritären Lebensraum (NPL) inkl. Priorität NPL (BAFU 2019)
- Vorkommen nach Biogeographie und Kanton
- Angaben zu Exposition, Hangneigung, Höhe und Bodeneigenschaften
- Naturwaldbeschrieb
- Haupt- und Nebenbaumarten
- Potenzielle, nicht standortspezifische (!) Zielartenliste für die entsprechende Waldgesellschaft. Diese Artenbündel wurden definiert anhand der Vorkommen in den biogeographischen Regionen und Höhenstufen sowie anhand des Vergleichs der Habitatansprüche der Zielarten mit den potenziell vorhandenen Strukturen und Baumarten einer Waldgesellschaft.
- Bewirtschaftungsgrundsätze zur Förderung der Zielarten. Diese wurden für jede Waldgesellschaft abgeleitet anhand der Habitatansprüche der potenziell in dieser Waldgesellschaft vorkommenden Zielarten. Diejenigen Massnahmen, die den meisten Arten auf der Zielartenliste zugutekommen, wurden als generelle Bewirtschaftungsgrundsätze formuliert.
- Fotos zur Veranschaulichung des typischen Waldbilds

Die Waldgesellschaftsbeschriebe finden sich in Anhang 3 und sind im Online-Tool verlinkt.

Ist-Soll-Vergleich:

Die Beurteilung entspricht einem Ist-Soll-Vergleich zwischen den beschriebenen Merkmalen des Naturwaldzustands oder zwischen der speziellen Bewirtschaftungsform (z.B. Mittelwald) und der tatsächlichen Ausprägung vor Ort. Die Differenz zeigt den Handlungsbedarf für die allgemeine Lebensraumförderung auf.

Idealerweise ist die Differenz zwischen Sollzustand gemäss Naturwaldbeschrieb und dem Istzustand möglichst klein bzw. der Sollzustand sollte in realistischer Frist erreicht werden können. So ist bspw. eine Waldfläche mit einer Bestockung von Eichen im Stangenholz ungeeignet für die Schaffung eines lichten Waldes mit Mittelwaldbewirtschaftung, bei dem alte Eichen zur typischen Ausprägung gehören.

Natürlich lichte Wälder an kargen Standorten, wie bspw. Föhrenwälder auf Kuppenlagen, entsprechen oft dem Naturwaldbeschrieb, ohne dass es spezieller Massnahmen bedarf.

Bedeutung als NPL:

Zusätzlich gilt es zu berücksichtigen, ob es sich um einen National Prioritären Lebensraum (NPL) handelt. National prioritäre Lebensräume mit Priorität 1 und 2 sind zwingend zu erhalten und wenn sinnvoll als Waldreservat unter Schutz zu stellen. Meist handelt es sich um kleinere Waldflächen, die natürlicherweise bereits licht sind und keiner besonderen Massnahmen bedürfen.



Schritt 3:	Herleitung der standortspezifischen Zielarten mithilfe des Online-Tools
-------------------	--

Das Online-Tool wurde im Rahmen des Virtuellen Datenzentrum VDC realisiert und steht registrierten Nutzern zur Verfügung. Anfragen zur Registrierung sind an die Geschäftsstelle von InfoSpecies zu richten.

Für jede beliebige Waldfläche (Perimeter) kann mithilfe des Online-Tools eine standortspezifische Liste der potenziell vorkommenden und tatsächlich nachgewiesenen Zielarten produziert werden. Folgende Outputs sind möglich:

- I. **Output:** Liste der potenziell vorkommenden und tatsächlich nachgewiesenen Zielarten für lichten Wald auf einer bestimmten Waldfläche. Die Auswahlkriterien für den Output sind die biogeographische Region und die vorkommenden Waldgesellschaften.
Die generierte Zielartenliste wird nach folgenden Priorisierungskriterien dargestellt:
 1. Kantonale Handlungspriorität gemäss NFA (allen Nationalen Prioritären Arten wurde von InfoSpecies im Rahmen der NFA-Vorbereitungen eine Handlungspriorität in den Kantonen zugewiesen)
 2. Nationale Priorität gemäss Liste NPA
 3. Letzte Fundmeldung
 4. Standortgebundenheit einer Art (standortgebundene Arten sind sessile Arten, welche am jeweiligen Fundort gefördert werden müssen).
Die Auswahl der konkret zu fördernden Zielarten soll sich an dieser Priorisierung orientieren.

- II. **Output:** Nachweise der Zielarten auf der gewählten Fläche.
Das Onlinetool generiert eine Abfrage der «Virtual Data Center-Datenbank» (VDC) zu tatsächlichen Nachweisen ausgewählter Arten.
 - i. Alle nicht sensiblen Zielarten für lichte Wälder können in Rohdaten-Genauigkeit dargestellt werden (sensible Zielarten in gröberer Auflösung). Dies gilt auch für alle weiteren Waldzielarten.
 - ii. Zusätzlich wird eine Liste aller nachgewiesenen Nationalen Prioritären Arten (inkl. aller Waldzielarten) generiert. Damit werden mögliche Synergien und Zielkonflikte für die Förderung sichtbar: bspw. Kulturlandarten, die ebenso mit der Aufwertung lichter Wälder gefördert werden können, oder seltene Waldarten, deren Lebensraum durch Auflichtungen beeinträchtigt wird.

Wichtiger Hinweis: Wenn keine Funddaten vorliegen, dann heisst das nicht, dass tatsächlich keine Zielarten vorkommen. Es kann auch bedeuten, dass bisher niemand an diesem Standort gesucht hat.

Mit der Sichtung der Zielartenliste kann das Förderpotential eines Standorts beurteilt werden.



Schritt 4:	Herleitung der Habitatansprüche der Zielarten mithilfe des Online-Tools
-------------------	--

Mithilfe des Online-Tools können nun die Habitatansprüche der einzelnen Zielarten ermittelt werden. Die Zielarten werden so greifbarer und die Massnahmenumsetzung gezielter planbar.

- III. **Output:** Habitatansprüche der Zielarten:
Für jede Zielart generiert das Online-Tool Angaben zu denjenigen Habitatansprüchen, die für das Vorkommen einer Art wichtig sind.

Schritt 5:	Einbindung Akteure
-------------------	---------------------------

Die Einbindung der relevanten Akteure soll möglichst früh im Projektverlauf geschehen. Die relevanten Akteure sind insbesondere die Waldbesitzer und -bewirtschafter, aber auch die Fachstellen für Jagd, Natur und Landschaft. NGOs sind situationsbedingt miteinzubeziehen.

Kommt die Initiative nicht vom Waldbesitzer selbst, so ist zu empfehlen, die Herleitung der standortspezifischen Zielarten vorgängig zu seiner Einbindung durchzuführen. So können wertvolle Überzeugungsargumente gewonnen werden.

Schritt 6:	Machbarkeits- und Nutzwertanalyse
-------------------	--

Ob ein Projekt Lichter Wald umsetzbar ist, hängt neben dem Potenzial für die Zielartenförderung ebenso von weiteren Faktoren ab. Diese gilt es in diesem Schritt zu berücksichtigen. Die Kosten und Zuständigkeiten für die Aufwertung und längerfristige Pflege sowie die Finanzierungsmöglichkeiten stehen hier im Zentrum. Die Arbeitsgruppe Waldbiodiversität SFV hat folgende Schlüsselfaktoren für eine praxistaugliche Umsetzung definiert:

- a. Know-how
- b. Finanzierungsquelle
- c. Kosten
- d. Klare Zielsetzung
- e. Motivation/Längerfristigkeit
- f. Kommunikationsvektor

Ein Raster für eine Nutzwertanalyse Lichter Wald kann bei der AG Waldbiodiversität SFV bezogen werden.



Schritt 7:	Einbezug von ArtenspezialistInnen
-------------------	--

Bei Unklarheiten zu Vorkommen von Zielarten, Habitatansprüchen und sinnvollen Fördermassnahmen ist der Einbezug von Artenspezialisten zu empfehlen. Dafür braucht es nicht zwingend eine Begehung vor Ort, oftmals genügt eine telefonische Beratung. Weiter sollten die Artenspezialisten miteinbezogen werden, wenn sich nach Beurteilung der Zielarten zeigt, dass unterschiedliche Habitatansprüche der Zielarten zu Zielkonflikten bezüglich Massnahmen am Waldstandort führen können (bspw. bezüglich Ansprüche an den Deckungsgrad).

Grundsätzlich sind die regionalen Beratungsstellen oder die einzelnen Datenzentren für solche Beratungen zuständig. Wenn unklar ist, an wen man sich zu richten hat, vermittelt die Geschäftsstelle von InfoSpecies weiter.

Schritt 8:	Entwicklung der waldbaulichen Zielsetzung
-------------------	--

Prinzipiell gilt: Der Zielzustand entspricht dem Naturwaldbeschrieb oder den Merkmalen einer speziellen Bewirtschaftungsform wie Mittelwald und erfüllt die Habitatansprüche der Zielarten.

Hauptziel ist es, auf der jeweiligen Fläche eine möglichst grosse Anzahl der potenziellen und tatsächlich nachgewiesenen Zielarten zu fördern. Dabei hat die Erhaltung bereits bestehender Naturwerte oberste Priorität.

Handelt es sich um einen National Prioritären Lebensraum (NPL), so ist dessen Erhaltung ebenso Teil der waldbaulichen Zielsetzung.

Mögliche Zielkonflikte zwischen den Habitatansprüchen unterschiedlicher Zielarten sind zu beachten und deren Lösung in die Planung miteinzubeziehen. Oft kann der Konflikt mit einer räumlichen oder zeitlichen Differenzierung von getroffenen Massnahmen entschärft werden, dazu sind am besten die ArtenspezialistInnen beizuziehen.

Schritt 9:	Nullaufnahmen auf der Fläche
-------------------	-------------------------------------

Nullaufnahmen auf der Fläche sind notwendig, da ohne sie keine Aussagen zur Wirkung der Aufwertung möglich sind. Empfohlene Aufnahmen vor dem Start der Massnahmenumsetzung sind:

- a. Erhebung vorhandener Habitatstrukturen (siehe Erfolgskontrolle)
- b. Verifikation ausgewählter und nachgewiesener Zielarten, insb. der standortgebundenen Zielarten



- c. Ggf. Erhebung der Vorkommen weiterer Artengruppen und Zielarten.

Es ist im Voraus zu entscheiden, ob die Fläche für eine Wirkungsanalyse auf Artniveau dienen soll. Falls ja, so ist die Aufnahme der gewählten Zielarten vor Umsetzungsbeginn zwingend.

Nullaufnahmen zum aktuellen Vorkommen der Arten sind zudem wichtig, weil

- für viele Arten noch grosse Wissenslücken bezüglich ihren Habitatansprüchen und ihrer Verbreitung in der Schweiz bestehen. Alle Resultate der Aufnahmen sind InfoSpecies (www.infospecies.ch) zu melden, damit die Funde in die Datenbank aufgenommen werden können.
- vermieden werden sollte, dass bestehende Vorkommen von Arten durch Unwissen zerstört werden, indem Massnahmen ausgeführt werden, die die Lebensraumqualität dieser Arten verschlechtern.

Schritt 10:	Massnahmenherleitung anhand Waldgesellschaftsbeschrieb und Habitatansprüche der Zielarten
--------------------	--

Um den im Schritt 8 beschriebenen Zielzustand zu erreichen, bedarf es je nach Standort und je nach Zielarten unterschiedlicher Massnahmen. Diese müssen individuell vor Ort definiert werden.

Die in jedem Waldgesellschaftsbeschrieb formulierten Bewirtschaftungsgrundsätze berücksichtigen schon die Bedürfnisse vieler Zielarten. So kann bereits ohne spezifische Artenf rdermassnahmen ein bedeutender Teil der potenziellen Zielarten gefördert werden.

Zusätzlich brauchen gewisse Arten ganz spezifische Massnahmen. Der Aktionsplan und das Online-Tool geben Hinweise auf die Habitatansprüche der Zielarten, d.h. den angestrebtem Zielzustand des Waldes (III. Output). *Mit welchen Massnahmen dieser zu erreichen ist, muss jeweils nach Standort durch die Zuständigen definiert werden.* Ein Massnahmenkatalog mit entsprechenden Umsetzungshinweisen findet sich in Anhang 2. Diese Zusammenstellung soll helfen, die geeignetsten Massnahmen auszuwählen. Bei der Beurteilung von möglichen Eingriffen müssen zudem auch mögliche Risikofaktoren wie z.B. die Ausbreitung invasiver Neophyten oder die Destabilisierung eines Wald-Bestands miteinbezogen werden.

Natürlich lichte Wälder an kargen Standorten entsprechen oft dem Naturwaldbeschrieb. Diese Standorte müssen lediglich belassen werden und es bedarf kaum Fördermassnahmen, ausser das Liegen- und Stehenlassen von Totholz und die Förderung alter Bäume.

Schritt 11:	Umsetzung
--------------------	------------------

Die *Zuständigkeiten* für die Wiederherstellung und die längerfristige Pflege der lichten Wälder müssen geklärt und schriftlich geregelt sein.

Eine regelmässige *Kommunikation* mit allen betroffenen Akteuren und die Information der Öffentlichkeit zu den Projektzielen und der Entwicklung sind ebenfalls Teil der Umsetzung. Für die längerfristige Sicherung der lichten Wälder ist diese Aufgabe von Bedeutung und sollte nicht vernachlässigt werden.

Schritt 12:	Erfolgskontrolle
--------------------	-------------------------

Die Wiederherstellung und Pflege von lichten Wäldern sind eine der kostenintensivsten Massnahmen zur Förderung der Waldbiodiversität. Deshalb sollte genau in diesem Bereich die Durchführung von Vollzugskontrollen und Wirkungsanalysen zum Standard gehören (siehe Tab. 1).

Mit den Erfolgskontrollinstrumenten lässt sich die Entwicklung der Arten- und Strukturvielfalt wie objektbezogen direkt überprüfen oder indirekt ableiten. Zudem werden Aussagen zur Umsetzung und Effektivität der getroffenen Massnahmen möglich.

Table 1: Ebenen der Erfolgskontrolle auf Niveau Massnahmenobjekt.

Erfolgskontrollebene	Fragestellung	Zeithorizont
Vollzugskontrolle	<p>Wurden die Massnahmen richtig ausgeführt?</p> <p>Methodik: <i>Überprüfung durch Projektverantwortliche</i></p>	<i>Nach Erstausführung und nach Pflegemassnahmen</i>
Wirkungsanalyse	<p>Zeigen die Massnahmen die gewünschte Wirkung auf der Fläche bezüglich Entwicklung der Artenvielfalt?</p> <p>Methodik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fallbeispiele: Aufnahme Zielartensets 2. Für alle Objekte: Aufnahme Strukturen und Erfahrungsaustausch <p>Details zur Methodik siehe BAFU-Publikation zur Wirkungsanalyse (in Erarbeitung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme Ausgangszustand zum Zeitpunkt 0 - Wirkungsanalyse-Turnus anhand der Dynamik und zielbezogen zu definieren, mind. alle 5 Jahre



Bei der Wirkungsanalyse gilt es, die Effektivität der Massnahmen vor Ort zu überprüfen. Zuständig für die Wirkungsanalyse auf Niveau Massnahmenobjekt sind die Projektverantwortlichen (Kantone, NGO, Pärke, Städte). Methodische Standards für die Wirkungsanalyse werden in diesem Aktionsplan keine definiert, sie werden auf nationalem Niveau erarbeitet.

Die objektbezogene Wirkungsanalyse findet auf zwei Stufen statt:

I. Qualitative Wirkungsanalyse anhand Strukturen für alle Objekte:

Die Waldstrukturen sollen auf allen Förderflächen erhoben werden. Die Auswahl der aufzunehmenden Strukturen erfolgt gemäss den Habitatansprüchen der Zielarten und den Waldgesellschafts-Beschrieben. Der Ausgangszustand bezüglich Waldstrukturen ist zum Zeitpunkt 0 aufzunehmen.

II. Aufnahmen von Zielarten auf ausgewählten Flächen (Fallstudien):

Die Aufnahme der Zielarten ist sehr aufwändig und muss sich deshalb auf Fallstudien beschränken. In jedem Kanton, der lichte Wälder fördert, sollten Fallstudien durchgeführt werden. Eine interkantonale Koordination ist notwendig.

Eine Nullaufnahme der Zielarten vor der Massnahmenumsetzung ist für Flächen, die als Fallstudien dienen sollen, zwingend. Die Wirkungsanalyse ist deshalb früh genug in die Planung miteinzubeziehen. Soll eine Wirkungsanalyse bei einem Objekt durchgeführt werden, bei dem der Ausgangszustand nicht erhoben wurde, braucht es eine Referenzfläche mit identischen Standortbedingungen.

Eine Wirkungsanalyse ist zwar aufwändig, jedoch für viele Aussagen notwendig:

- Verbesserung der Wissensgrundlage zum Vorkommen der Zielarten. Deshalb ist der Rückfluss der Daten zu InfoSpecies und dadurch in die VDC-Datenbank wichtig.
- Auswertung auf Stufe Objekt: Zeigen die Massnahmen die gewünschte Wirkung bezüglich Entwicklung der Strukturvielfalt und der Zielarten (Vorkommen und Bestandsgrösse)?
- Objektübergreifende Auswertungen auf Stufe Kanton oder Bund: Wie entwickeln sich Vorkommen und Bestände der Zielarten kantons- und schweizweit? Zusammenhänge der Struktur- und Artentwicklung: Ist die kausale Ableitung von Artenvielfalt anhand von Strukturen legitim? Sind gewisse Aufwertungsmassnahmen erfolgreicher als andere (z.B. Mähzeitpunkt oder Mähen vs. Beweidung)?
- Erfahrungsaustausch: Die Ergebnisse der Wirkungsanalysen sollen zwischen den Kantonen ausgetauscht werden.
- Adaptive Management/Wissenstransfer: Erkenntnisse aus Wirkungsanalysen sollen immer in die Praxis zurückfliessen, z.B. zur Massnahmenoptimierung. Dies gilt ebenso für den Rückfluss auf der konzeptionellen Ebene, z.B. zur Anpassung der Standortbeschriebe.

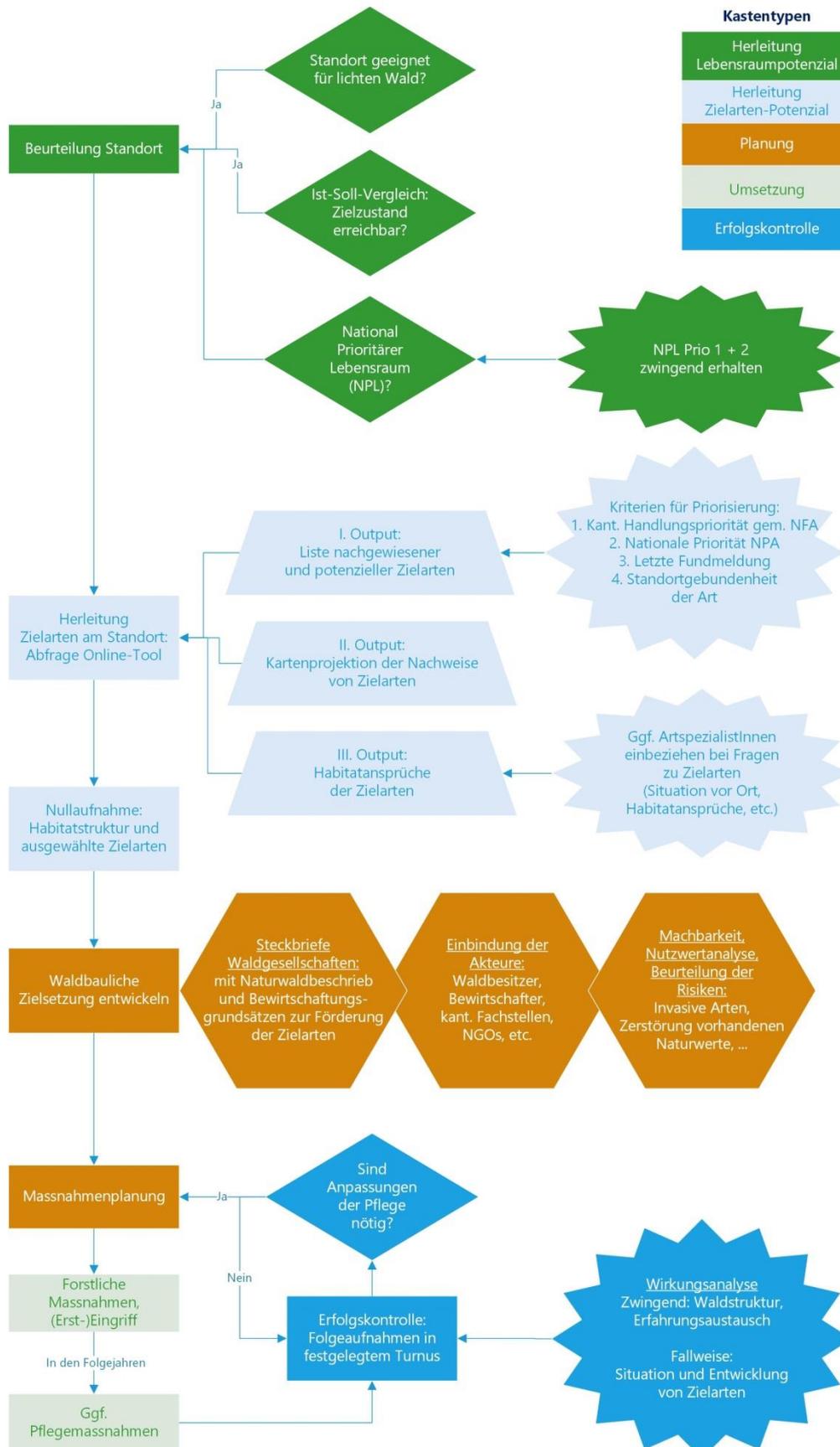


Abbildung 2: Flussdiagramm zum Vorgehen bei der Standort- und Zielartenauswahl für lichte Wälder.



7. Literatur

BAFU 2012. Konzept Artenförderung Schweiz. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

BAFU 2013. Aktionspläne für National Prioritäre Arten. Entwurf. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

BAFU 2017. Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

BAFU 2018. Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020–2024: Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

BAFU 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. Umwelt-Vollzug Nr. 1709. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

Delarze, R., Gonseth Y., Eggenberg S., Vust M. 2015. Lebensräume der Schweiz: Ökologie - Gefährdung - Kennarten. 3. Aufl. Ott-Sachbuchverlag, Bern.

Frehner M.; Wasser B.; Schwitter R. 2005. Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für Pflegemassnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion. Umwelt-Vollzug. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern.

Imesch N., Stadler B., Bolliger M., Schneider O. 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Umwelt-Vollzug Nr. 1503. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.

Schweizerischer Bundesrat (2012): Strategie Biodiversität Schweiz.

Steiger, P. 2010. Wälder der Schweiz: Von Lindengrün zu Lärchengold ; Vielfalt der Waldbilder und Waldgesellschaften in der Schweiz. 4. Aufl. Ott, Thun.

8. Glossar/Abkürzungen

Quelle: Strategie Biodiversität Schweiz (Schweizerischer Bundesrat 2012), verändert.

Artenförderung	Erhaltung und Förderung einzelner, meist bedrohter, seltener Arten in ihrer genetischen Vielfalt, räumlichen Verbreitung Populationsdichte durch artspezifische Fördermassnahmen, die über allgemeine Lebensraumförderung hinausgehen.
Altholzinsel	Baumgruppe, welche das physiologische (natürliche) Höchstalter erreichen darf.
Bestand	Waldteil, der sich von der übrigen Waldumgebung durch Baumartenzusammensetzung, Baumalter oder Aufbau wesentlich unterscheidet.
Bewirtschaftungsgrundsatz	Grundsatz, nach welchem der Wald im Planungsgebiet zu bewirtschaften ist.
Blösse	Vorübergehend unbestockte Waldfläche, die durch Bewirtschaftung oder Schadenereignis (Wind, Schnee, Insekten) entstanden ist.
Einheimische Art	Wildlebende Tier- und Pflanzenart, die in der Schweiz (resp. im zu betrachtenden Land oder Gebiet) natürlicherweise vorkommt oder das Gebiet regelmässig durchwandert. Gegenteil von Neobiont.
Endemische Art	Art, die ausschliesslich in einem einzigen eng begrenzten Gebiet vorkommt.
Entwicklungsstufe	Bestimmte Etappe der Entwicklung eines Bestandes. Die Klassierung von Beständen erfolgt auf Grund der erreichten mittleren oder dominanten Baumgrösse (Durchmesser oder Höhe).
Gefährdete Art	Art, die auf der Roten Liste in eine der folgenden Gefährdungskategorien eingeteilt ist: «In der Schweiz ausgestorben» (RE), «Vom Aussterben bedroht» (CR), «Stark gefährdet» (EN) oder «Verletzlich» (VU).
Jungwuchs	Der Strauchschicht angehörende junge Waldbäume, Höhe bis ca. 1,5 m.
Kahlschlag	Vollständige Räumung eines Bestandes vor dessen ausreichender Verjüngung, so dass auf der Schlagfläche ökologisch freilandähnliche Bedingungen entstehen. Gesetzlich verbotener Waldzustand.
Lebensraum	Raum mit typischen Umweltbedingungen, in dem eine Art oder eine Gemeinschaft von Arten lebt.
Mittelwald	Kulturhistorische Bewirtschaftungsform mit Überhältern (Einzelbäume, meist Eichen, die stehen gelassen werden) und kurzer Umtriebszeit einer niederwaldähnlichen Hauschicht.
NaiS	Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (Frehner et al. 2005). Anleitung und Anforderungsprofile der Waldgesellschaften für die nachhaltige Schutzwaldpflege.
National Prioritäre Art	Art, die der Bund als vorrangig (prioritär) für die -> Artenförderung in der Schweiz bezeichnet und in der Liste der National Prioritären Arten aufführt (BAFU 2019). Die Bestimmung der Priorität erfolgt aufgrund des Gefährdungsgrads und der Verantwortung der Schweiz für das Überleben einer Art.
Neobiont	Art, die vom Menschen nach 1492 (der Entdeckung Amerikas durch C. Kolumbus) absichtlich oder unabsichtlich in einen Lebensraum ausserhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes eingebracht wurde.



Niederwald	Kulturhistorische Bewirtschaftungsform mit in der Regel kurzer Umtriebszeit, als deren Folge sich Bäume aus dem bestehenden Wurzelstock ständig erneuern und einen Gebüsch-ähnlichen Habitus aufweisen (Stockausschläge).
Ökosystem	Dynamischer Komplex von Gemeinschaften aus Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen sowie deren nicht lebender Umwelt, die als funktionelle Einheit in Wechselwirkung stehen.
Plenterwald	Bewirtschaftungsform, als deren Folge sich Bäume aller Entwicklungsstadien auf kleiner Fläche nebeneinander befinden.
Population	Gruppe von Individuen einer Art, die in einem (mehr oder weniger abgeschlossenen) Lebensraum leben und eine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft bilden, also in permanentem genetischem Austausch stehen.
Räumung	Ernte des hiebsreifen Bestandes zu dessen wirtschaftlichen Verwertung und zur Gründung eines neuen Bestandes.
Standort	Gesamte Umwelt, die auf eine Pflanzengesellschaft einwirkt (Klima, Boden, Relief, andere Lebewesen).
Sukzession	Das natürliche Aufeinanderfolgen von Pflanzengesellschaften bzw. Vegetationsphasen: Grasphase – Staudenphase/Krautphase – Strauchphase – Baumphase.
Vernetzung	Räumliche Verbindung von Lebensräumen, so dass sich Individuen aller Arten, die potenziell vorkommen, im ganzen System bewegen können und der genetische Austausch zwischen Teilpopulationen gewährleistet ist -> Metapopulation.
Waldgesellschaft	Pflanzengesellschaft mit Bäumen, Sträuchern und unverholzten Gefässpflanzen, die sich auf einem bestimmten Standort ausbildet.
Zerschneidung	Anthropogene Fragmentierung etwa von Lebensräumen durch linienhafte Eingriffe (z.B. Straßen- und Schienenbau, Energietrassen, Bebauung).
Zielart	Art, deren Erhaltung und Förderung das unmittelbare, spezifische Ziel von Schutz- und Pflegemassnahmen darstellen. Alle Massnahmen sind spezifisch auf diese Art ausgerichtet. Der Erfolg der Massnahmen misst sich am effektiven Vorkommen der Zielart.

Abkürzungen

NFA	Neuer Finanzausgleich
NPA	National Prioritäre Art (BAFU 2019)

9. Anhang

Anhang 1A: Liste der für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaften

Grundlage für die folgende Liste der lichten Wälder ist die Liste Steiger in der Vollzugshilfe Waldbiodiversität (Imesch et al. 2015). Die Namensgebung und Nummerierung basiert weitgehend auf der Systematik nach NaiS (Frehner et al. 2005).

Nr	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Priorität
2	<i>Luzulo sylvaticae-Fagetum leucobryetosum</i>	Hainsimsen-Buchenwald mit Weissmoss	3
14	<i>Carici-Fagetum</i>	Seggen-Buchenwald mit Weisssegge	0
15	<i>Carici-Fagetum caricetosum montanae</i>	Seggen-Buchenwald mit Bergsegge	0
16	<i>Seslerio-Fagetum</i>	Blaugras-Buchenwald	4
23*	<i>Sorbetum ariae</i>	Haselnuss-Mehlbeerwald	2
25*	<i>Aceri-Tilietum</i>	Ahorn- Lindenwald	1
35	<i>Galio-Carpinetum</i>	Waldlabkraut-Hainbuchenmischwald	0
36	<i>Carpino betuli-Ostryetum</i>	Hagebuchen-Hopfenbuchenwald	4
37	<i>Fraxino orni-Ostryetum</i>	Hopfenbuchen-Eichenwald	2
38S	<i>Saponario-Quercetum</i>	Seifenkraut-Flaumeichenwald	2
38*	<i>Asperulo purpurei-Quercetum</i>	Purpurwaldmeister-Flaumeichenwald	1
39 / 39*	<i>Coronillo- & Rhamno-Quercetum</i>	Kronwicken- und Kreuzdorn-Eichenmischwald	2
40*	<i>Teucrio-Quercetum</i>	Gamander-Eichenwald	1
40P BI	<i>Corylo-Betuletum</i>	Aspen-Haselbuschwald auf Blockschutt	0
41	<i>Lathyro-Quercetum</i>	Platterbsen-Eichenmischwald	1
41*	<i>Luzulo-Quercetum</i>	Hainsimsen-Eichenwald	2
42C	<i>Phyteumo-Quercetum castanosum</i>	Rapunzel-Eichenwald mit Kastanie	0
42Q	<i>Phyteumo betonicifoliae-Quercetum typicom</i>	Typischer Rapunzel-Eichenwald	0
42r	<i>Phyteuma betonicifoliae-Quercetum festucetosum variae</i>	Eichen-Kastanienwald auf Fels	0
42rb	<i>Allio montani-Quercetum pubescentis prov.</i>	Flaumeichenwald mit Berglauch	1



Nr	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Priorität
53	<i>Polygalo chamaebuxi-Piceetum</i>	Zwergbuchs-Fichtenwald	2
53*	<i>Erico-Piceetum</i>	Erika-Fichtenwald	2
59	<i>Larici-Pinetum cembrae</i>	Typischer Lärchen-Arvenwald mit Alpenrose	4
59*	<i>Rhododendro ferruginei-Laricetum</i>	Alpenrosen-Lärchenwald	4
59S	<i>Seslerio-Laricetum</i>	Blaugras-Lärchenwald	1
59C	<i>Cotoneastro-Pinetum cembrae</i>	Steinmispel-Arvenwald	2
59J	<i>Junipero-Laricetum</i>	Wacholder-Lärchenwald	4
61	<i>Molinio-Pinetum</i>	Pfeifengras-Föhrenwald	1
62	<i>Cephalanthero-Pinetum</i>	Orchideen-Föhrenwald	2
63	<i>Cirsio tuberosi-Pinetum mugo</i>	Knollendistel-Bergföhrenwald	1
64	<i>Cytiso-Pinetum</i>	Geissklee-Föhrenwald	1
65	<i>Coronillo-Pinetum</i>	Strauchwicken-Föhrenwald	1
65	<i>Erico-Pinetum</i>	Erika-Föhrenwald	4
65	<i>Fraxino-Pinetum</i>	Eschen-Föhrenwald	2
65**	<i>Odontito-Pinetum</i>	Zahntrost-Föhrenwald	1
65*	<i>Ononido-Pinetum</i>	Hauhechel-Föhrenwald	4
66	<i>Pyrolo- und Ligustro-Pinetum</i>	Wintergrün- und Liguster-Föhrenwald	1
67	<i>Erico-Pinetum mugo</i>	Erika-Bergföhrenwald	4
67*	<i>Carici humilis-Pinetum engadinensis</i>	Erdseggen-Föhrenwald	1
68	<i>Calluno-Pinetum</i>	Besenheide-Föhrenwald	2
68*	<i>Avenello-Pinetum</i>	Drahtschmielen-Föhrenwald	1
68**	<i>Vaccinio vitis-ideae-Pinetum</i>	Preiselbeer-Föhrenwald	3
69	<i>Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo</i>	Steinrosen-Bergföhrenwald	2
70	<i>Rhododendro ferruginei-Pinetum mugo</i>	Alpenrosen-Bergföhrenwald	2
101	<i>Nardo-Callunetea</i>	Tessiner Waldweiden	0
102	<i>Nardo-Callunetea (Festuco-Brometea)</i>	Kastanienselven	0



Anhang 1B: Liste der 234 Zielarten Lichter Wald

Stand: 8. Juni 2020. Die Arten sind innerhalb der Organismengruppe alphabetisch nach den lateinischen Namen sortiert.

Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Flechten	<i>Arthonia byssacea</i>	Feinfaserige Fleckflechte	VU	4
Flechten	<i>Bacidia fraxinea</i>	Eschen-Stäbchenflechte	CR	2
Flechten	<i>Bactrospora dryina</i>	Eichen-Stabflechte	VU	3
Flechten	<i>Buellia alboatra</i>	Schwarzweisse Buellie	EN	3
Flechten	<i>Calicium adpersum</i>	Sitzende Kelchflechte	VU	4
Flechten	<i>Caloplaca chrysophthalma</i>	Gelbkörniger Schönfleck	EN	3
Flechten	<i>Caloplaca lucifuga</i>	Lichtscheuer Schönfleck	EN	3
Flechten	<i>Caloplaca obscurella</i>	Dunkler Schönfleck	VU	4
Flechten	<i>Catapyrenium daedaleum</i>	Kunstvolle Lederflechte	VU	4
Flechten	<i>Cetraria oakesiana</i>	Gesäumte Tartschenflechte	EN	2
Flechten	<i>Cetraria sepincola</i>	Zaun-Tartschenflechte	EN	3
Flechten	<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	Dunkelköpfige Stecknadel- flechte	VU	4
Flechten	<i>Cladonia acuminata</i>	Zugespitzte Säulenflechte	VU	4
Flechten	<i>Cladonia foliacea</i>	Blättrige Becherflechte	VU	4
Flechten	<i>Cladonia furcata subsp. subrangiformis</i>	Rentier-Säulenflechte	EN	3
Flechten	<i>Collema subflaccidum</i>	Schwabbel-Leimflechte	EN	3
Flechten	<i>Fulgensia fulgens</i>	Gewöhnliche Feuerflechte	VU	4
Flechten	<i>Fulgensia subbracteata</i>	Kleinschuppige Feuerflechte	EN	3



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Flechten	<i>Gyalecta flotowii</i>	Flotows Grubenflechte	EN	3
Flechten	<i>Gyalecta ulmi</i>	Ulmen-Grubenflechte	EN	3
Flechten	<i>Heppia adglutinata</i>	Anliegende Heppflechte	VU	3
Flechten	<i>Leptogium hildenbrandii</i>	Hildenbrands Gallertflechte	EN	2
Flechten	<i>Leptogium teretiusculum</i>	Walzige Gallertflechte	EN	3
Flechten	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	VU	4
Flechten	<i>Lobaria scrobiculata</i>	Grubige Lungenflechte	EN	3
Flechten	<i>Massalongia carnosa</i>	Fleischige Massalongie, Massalongie	CR	2
Flechten	<i>Ochrolechia pallescens</i>	Bleiche Bleiflechte	EN	3
Flechten	<i>Parmelia minarum</i>	Schlitzblättrige Schüssel- flechte	EN	2
Flechten	<i>Parmelia reticulata</i>	Netz-Schüsselflechte	CR	2
Flechten	<i>Parmotrema arnoldii</i>	Arnolds Schüsselflechte	VU	4
Flechten	<i>Parmotrema crinitum</i>	Behaarte Schüsselflechte	VU	4
Flechten	<i>Parmotrema stuppeum</i>	Werg-Schüsselflechte	EN	3
Flechten	<i>Pertusaria flavida</i>	Gelbliche Porenflechte	EN	3
Flechten	<i>Pertusaria oculata</i>	Auffällige Porenflechte	CR	2
Flechten	<i>Pertusaria pertusa</i>	Gewöhnliche Porenflechte	EN	3
Flechten	<i>Rinodina isidioides</i>	Stiftchen-Braunsporflechte	EN	3
Flechten	<i>Rinodina roboris</i>	Eichen-Braunsporflechte	EN	3
Flechten	<i>Schismatomma decolorans</i>	Verfärbte Spaltaugenflech- te	VU	4



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Flechten	<i>Solorinella asteriscus</i>	Löss-Sternflechte	EN	2
Flechten	<i>Strigula mediterranea</i>	Mittelmeer-Furchenflechte	CR	2
Flechten	<i>Thelopsis rubella</i>	Rötliche Goldzitzenflechte	EN	3
Flechten	<i>Usnea florida</i>	Reichblütige Bartflechte	EN	3
Flechten	<i>Usnea glabrata</i>	Glatte Bartflechte	EN	3
Pilze	<i>Boletus pseudoregius</i>	Blauender Königsröhrling	EN	3
Pilze	<i>Boletus torosus</i>	Ochsen-Röhrling	EN	3
Pilze	<i>Chalciporus amarellus</i>	Bitterlicher Röhrling	VU	4
Pilze	<i>Chalciporus pseudorubinus</i>	Kleinster Zwergröhrling	CR	2
Pilze	<i>Clavaria zollingeri</i>	Zollingscher Korallenpilz	EN	3
Pilze	<i>Geastrum melanocephalum</i>	Riesen-Erdstern, Haarstern	EN	3
Pilze	<i>Hygrophorus latitabundus</i>	Grosser Kiefern-Schneckling	VU	4
Pilze	<i>Hygrophorus ligatus</i>	Schleimigberingter Schneckling	VU	4
Pilze	<i>Inonotus rheades</i>	Fuchsroter Schillerporling	EN	3
Pilze	<i>Sarcodon joeides</i>	Blaufleischiger Stachelpilz	EN	3
Pilze	<i>Tricholoma colossus</i>	Riesenritterling	EN	3
Pilze	<i>Tricholoma focale</i>	Orangebrauner Halsbandritterling	EN	3
Moose	<i>Ditrichum pallidum</i>	Blasses Doppelhaarmoos	EN	3
Moose	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Grosssporiges Goldhaarmoos	VU	3
Moose	<i>Orthotrichum scanicum</i>	Weisshaubiges Goldhaarmoos	CR	1



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Moose	<i>Polytrichum nanum</i>	Kleines Filzmützenmoos	CR	2
Gefässpflanzen	<i>Agrimonia procera</i>	Grosser Odermennig	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Anemone sylvestris</i>	Hügel-Windröschen	CR	2
Gefässpflanzen	<i>Anthemis triumfettii</i>	Trionfettis Hundskamille	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Asparagus tenuifolius</i>	Zartblättriger Spargel	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Asperula tinctoria</i>	Färber-Waldmeister	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Asphodelus albus</i>	Weisser Affodill	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Asplenium foreziense</i>	Foreser Streifenfarn	EN	2
Gefässpflanzen	<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	CR	1
Gefässpflanzen	<i>Botrychium virginianum</i>	Virginische Mondraute	CR	1
Gefässpflanzen	<i>Bupleurum longifolium</i>	Langblättriges Hasenohr	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Calamintha ascendens</i>	Aufsteigende Bergminze	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Campanula bertolae</i>	Bertolas Glockenblume	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Campanula bononiensis</i>	Bologneser Glockenblume	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Campanula cervicaria</i>	Borstige Glockenblume	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Carex depauperata</i>	Armbütige Segge	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Carpesium cernuum</i>	Kragenblume	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Centaurea nemoralis</i>	Schwarze Flockenblume	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	Behaarter Zwergginster	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Chamaecytisus supinus</i>	Niedriger Zwergginster	VU	4



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Gefässpflanzen	<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollige Kratzdistel	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Cistus salviifolius</i>	Salbeiblättrige Zistrose	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Cnidium silaifolium</i>	Brenndolde	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Coronilla minima</i>	Kleine Kronwicke	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Cruciata pedemontana</i>	Piemonteser Kreuzlabkraut	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Cytisus emeriflorus</i>	Bergamasker Geissklee	EN	1
Gefässpflanzen	<i>Daphne cneorum</i>	Flaumiger Seidelbast	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Dictamnus albus</i>	Weisser Diptam	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Gemeiner Flachbärlapp	EN	2
Gefässpflanzen	<i>Doronicum pardalianches</i>	Kriechende Gämswurz	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Dorycnium germanicum</i>	Deutscher Backenklee	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Dorycnium herbaceum</i>	Krautiger Backenklee	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Epipactis fageticola</i>	Sterntragende Ständelwurz	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Epipactis placentina</i>	Piacenza-Ständelwurz	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Epipactis rhodanensis</i>	Rhone-Ständelwurz	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Euphrasia cisalpina</i>	Tessiner Augentrost	VU	2
Gefässpflanzen	<i>Fragaria moschata</i>	Moschus-Erdbeere	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Galeopsis speciosa</i>	Bunter Hohlzahn	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Galium laevigatum</i>	Glattes Labkraut	NT	4



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Gefässpflanzen	<i>Genista radiata</i>	Kugel-Ginster	NT	4
Gefässpflanzen	<i>Geranium rivulare</i>	Blassblütiger Storchschnabel	NT	4
Gefässpflanzen	<i>Heracleum sphondylium subsp. alpinum</i>	Jura-Wiesen-Bärenklau	LC	4
Gefässpflanzen	<i>Hypericum pulchrum</i>	Schönes Johanniskraut	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Inula spiraeifolia</i>	Spierstaudenblättriger Alant	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Iris graminea</i>	Grasblättrige Schwertlilie	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Isopyrum thalictroides</i>	Muschelblümchen	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Knautia drymeia</i>	Ungarische Witwenblume	LC	4
Gefässpflanzen	<i>Laserpitium gaudinii</i>	Gaudins Laserkraut	LC	4
Gefässpflanzen	<i>Ligusticum lucidum</i>	Glänzender Liebstock	EN	2
Gefässpflanzen	<i>Lonicera etrusca</i>	Etrusker Geissblatt	NT	4
Gefässpflanzen	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Hain-Wachtelweizen	EN	2
Gefässpflanzen	<i>Mespilus germanica</i>	Echte Mispel	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Odontites viscosus</i>	Klebriger Zahntrost	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Onosma helvetica</i>	Schweizer Lotwurz	EN	1
Gefässpflanzen	<i>Onosma pseudoarenaria</i>	Walliser Lotwurz	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Orchis pallens</i>	Blasses Knabenkraut	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Orchis provincialis</i>	Provence-Knabenkraut	CR	2
Gefässpflanzen	<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	VU	4



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Gefässpflanzen	<i>Orobanche lucorum</i>	Berberitzen-Würger	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Orobanche salviae</i>	Salbei-Würger	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Paeonia officinalis</i>	Pfingstrose	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Peucedanum austriacum</i> <i>subsp. rablense</i>	Raibler Haarstrang	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Peucedanum venetum</i>	Venezianischer Haarstrang	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	Schwarzwurzelblättrige Rapunzel	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Pisum sativum subsp. biflorum</i>	Wilde Erbse	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Pleurospermum austriacum</i>	Rippensame	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Potentilla alba</i>	Weisses Fingerkraut	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Potentilla heptaphylla</i>	Siebenblättriges Fingerkraut	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Pulmonaria montana subsp. jurana</i>	Jura-Lungenkraut	NT	3
Gefässpflanzen	<i>Pyrola chlorantha</i>	Grünliches Wintergrün	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Pyrus nivalis</i>	Schnee-Birnbaum	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Rhamnus saxatilis</i>	Felsen-Kreuzdorn	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Rosa abietina</i>	Tannen-Rose	NT	3
Gefässpflanzen	<i>Rosa chavinii</i>	Chavins Rose	VU	2
Gefässpflanzen	<i>Rosa elliptica</i>	Duft-Rose	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Rosa jundzillii</i>	Raublättrige Rose	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Rosa majalis</i>	Zimt-Rose	VU	2



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Gefässpflanzen	<i>Rosa sherardii</i>	Sherards Rose	NT	4
Gefässpflanzen	<i>Rosa stylosa</i>	Griffel-Rose	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Rosa tomentella</i>	Stumpfblättrige Rose	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Salix apennina</i>	Apenninen-Weide	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Serratula tinctoria subsp. tinctoria</i>	Gewöhnliche Färber-Scharte	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Silene nutans subsp. insubrica</i>	Insubrisches Nickendes Leimkraut	NT	4
Gefässpflanzen	<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Staphylea pinnata</i>	Pimpernuss	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Stellaria longifolia</i>	Langblättrige Sternmiere	EN	2
Gefässpflanzen	<i>Thesium linophyllum</i>	Leinblättriger Bergflachs	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Thesium rostratum</i>	Schnabelfrüchtiger Bergflachs	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Trientalis europaea</i>	Siebenstern	VU	3
Gefässpflanzen	<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	Radblüte	VU	4
Gefässpflanzen	<i>Veratrum nigrum</i>	Schwarzer Germer	EN	3
Gefässpflanzen	<i>Vicia pisiformis</i>	Erbsen-Wicke	CR	2
Gefässpflanzen	<i>Viola pinnata</i>	Fiederblättriges Veilchen	NT	4
Gefässpflanzen	<i>Vitis sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	CR	2
Zikaden	<i>Cicadetta cantilatrix</i>	Honigader-Bergzikade	VU*	4
Zikaden	<i>Cicadetta petryi</i>	Gras-Bergzikade	EN*	3
Zikaden	<i>Cicadetta sibillae</i>	Italienische Bergzikade	EN*	3



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Zikaden	<i>Lyristes plebejus</i>	Grosse Zikade	VU*	4
Zikaden	<i>Tettigetta argentea</i>	Silbrige Zikade	CR*	2
Zikaden	<i>Tibicina haematodes</i>	Weinzwirner	EN*	3
Zikaden	<i>Tibicina quadrisignata</i>		EN*	2
Zikaden	<i>Tibicina steveni</i>		EN*	2
Heuschrecken	<i>Pachyrachis striolatus</i>	Gestreifte Südschrecke	CR	2
Holzkäfer	<i>Acanthocinus aedilis</i>	Gemeiner Zimmerbock, Zimmermannsbock	EN	3
Holzkäfer	<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen- Prachtkäfer	CR	1
Holzkäfer	<i>Aegosoma scabricorne</i>	Körnerbock	EN	3
Holzkäfer	<i>Anoplodera rufipes</i>	Rotbeiniger Halsbock	CR	2
Holzkäfer	<i>Anthaxia candens</i>	Bunter Kirschbaum- Prachtkäfer	VU	4
Holzkäfer	<i>Anthaxia manca</i>	Kleiner Ulmen-Prachtkäfer	EN	3
Holzkäfer	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grosser Spiessbock, Gros- ser Eichenbock, Heldbock	CR	2
Holzkäfer	<i>Cerambyx miles</i>		RE	2
Holzkäfer	<i>Chalcophora mariana</i>	Marien-Prachtkäfer	EN	3
Holzkäfer	<i>Chlorophorus sartor</i>	Weissbindiger Wespen- bock, Weissbindiger Wid- derbock	EN	3
Holzkäfer	<i>Coraebus undatus</i>	Wellenbindiger Eichen- Prachtkäfer	EN	3
Holzkäfer	<i>Dicerca berlinensis</i>	Berliner Prachtkäfer	CR	1
Holzkäfer	<i>Dicerca moesta</i>		CR	1



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Holzkäfer	<i>Ergates faber</i>	Mulmbock	EN	3
Holzkäfer	<i>Eurythyrea quercus</i>	Goldgrüner Eichen-Prachtkäfer	CR	1
Holzkäfer	<i>Lamprodila rutilans</i>	Grosser Linden-Prachtkäfer	VU	4
Holzkäfer	<i>Lucanus cervus cervus</i>	Hirschkäfer	VU	4
Holzkäfer	<i>Menesia bipunctata</i>	Zweipunktiger Kreuzdornbock, Schwarzbock	VU	3
Holzkäfer	<i>Poecilium glabratum</i>	Wacholderbock	EN	2
Holzkäfer	<i>Poecilonota variolosa</i>	Grosser Pappel-Prachtkäfer	VU	4
Holzkäfer	<i>Rhagium sycophanta</i>	Eichen-Zangenbock	EN	3
Holzkäfer	<i>Rhamnusium bicolor</i>	Weidenbock, Beulenkopfbock	CR	2
Holzkäfer	<i>Ropalopus ungaricus</i>	Ungarischer Rindenbock	CR	2
Holzkäfer	<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	VU	4
Holzkäfer	<i>Stictoleptura cordigera</i>	Behertzter Halsbock	CR	2
Käfer (weitere)	<i>Gnorimus variabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer, Schwarzer Edelkäfer	EN	3
Käfer (weitere)	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	CR	2
Käfer (weitere)	<i>Protaetia affinis affinis</i>	Ähnlicher Rosenkäfer	EN	2
Käfer (weitere)	<i>Protaetia angustata angustata</i>		CR	2
Käfer (weitere)	<i>Protaetia marmorata marmorata</i>	Bronzegrüner Rosenkäfer, Marmorierter Rosenkäfer	VU	4
Käfer (weitere)	<i>Protaetia speciosissima</i>	Grosser Rosenkäfer, Grosser Goldkäfer	EN	3
Tagfalter und Widderchen	<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	VU	4
Tagfalter und Widderchen	<i>Hipparchia fagi</i>	Grosser Waldportier	EN	3



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Tagfalter und Wid- derchen	<i>Limenitis populi</i>	Grosser Eisvogel	VU	4
Tagfalter und Wid- derchen	<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	EN	2
Grossschmetterlinge und Glasflügler	<i>Endromis versicolora</i>	Birken(bunt)spinner, Scheckflügel	EN (2)	3
Grossschmetterlinge und Glasflügler	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollfalter	CR (1)	2
Grossschmetterlinge und Glasflügler	<i>Gastropacha populifolia</i>	Grosse Pappelglucke, Au- waldglucke	CR (1)	1
Grossschmetterlinge und Glasflügler	<i>Odonestis pruni</i>	Pflaumenglucke, Obsthain- Feuerglucke	EN (2)	3
Grossschmetterlinge und Glasflügler	<i>Orgyia recens</i>	Eckfleck-Bürstenspinner, Eichenwald-Bürstenbinder	CR (1)	1
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	EN	3
Amphibien	<i>Lissotriton helveticus</i>	Fadenmolch	VU	4
Amphibien	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	EN	3
Amphibien	<i>Rana latastei</i>	Italienischer Springfrosch	VU	4
Amphibien	<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	VU	4
Amphibien	<i>Triturus carnifex</i>	Italienischer Kammmolch	EN	3
Amphibien	<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	EN	3
Reptilien	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	VU	4
Reptilien	<i>Natrix helvetica</i>	Barrenringelnatter	VU	3
Reptilien	<i>Natrix natrix</i>	Nördliche Ringelnatter	EN	3
Reptilien	<i>Vipera aspis</i>	Aspisviper	VU	2
Reptilien	<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	EN	3
Reptilien	<i>Zamenis longissimus</i>	Aeskulapnatter	EN	3



Organismengruppe	Wissenschaftlicher Name	Name Deutsch	Rote Liste	Priorität CH
Fledermäuse	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	EN	3
Fledermäuse	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	VU	1
Fledermäuse	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	VU	1
Fledermäuse	<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	VU	4
Fledermäuse	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	VU	4
Fledermäuse	<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	VU	1
Fledermäuse	<i>Myotis myotis</i>	Grosses Mausohr	VU	1
Fledermäuse	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	VU	1
Fledermäuse	<i>Plecotus macrobullaris</i>	Alpenlangohr	EN	1
Fledermäuse	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	EN	1
Vögel	<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	NT	1
Vögel	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	EN	1
Vögel	<i>Lyrurus tetrix</i>	Birkhuhn	NT	1
Vögel	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	NT	1
Vögel	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	VU	1
Vögel	<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	VU	1
Vögel	<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	EN	1



Anhang 2: Massnahmenkatalog

Die geeigneten Massnahmen müssen immer vor Ort definiert werden, basierend auf den Standortbedingungen und den Ansprüchen der Zielarten. Der vorliegende Massnahmenkatalog mit entsprechenden Umsetzungshinweisen soll helfen, die geeignetsten Massnahmen auszuwählen.

Massnahme	Hinweise für die Umsetzung
Baumartenmischung steuern	<ul style="list-style-type: none">- Bäume mit BHD grösser 50 cm erhalten, insb. Eichen und Föhren und bis zum Zerfall stehen lassen- Eichenverjüngung sicherstellen durch gezieltes Auflichten nach Mastjahren, Wildschutz- Eichenreiche Bestände fördern/erhalten (mind. 25 Stück/ha), Eichen freistellen bei Kronenkonkurrenz- Mittलगrosse Buchen immer entfernen- Seltene Baumarten stehen lassen/aktiv fördern- Weichhölzer im Baumholzalder anstreben
Kronendach auflichten	<ul style="list-style-type: none">- Nicht homogen eingreifen, sondern Inseln/Übergängen und offene Bereiche schaffen- Lichte Verhältnisse für eine artenreiche Krautschicht schaffen, Richtgrösse 30 % Deckungsgrad, im Mittelwaldbetrieb 50 %- Hauschicht im ca. 20-Jahres-Turnus auf den Stock setzen, nicht überall gleichzeitig, so dass verschiedene Phasen/Lichtstadien vorhanden sind
Strauchschicht reduzieren	<ul style="list-style-type: none">- Schwache, unvollständig geschlossene Strauchschicht durch selektive Entfernung dominanter Gebüsche anstreben- Dominante Sträucher gestaffelt zurückschneiden bzw. niederhalten- Liegenden Liguster jäten- Strauchschicht vor der Durchforstung entfernen- Seltene Straucharten, Einzelsträucher, bei Eingriffen erhalten (z.B. Wildrosen)
Beweidung	<ul style="list-style-type: none">- Beweidungskonzept mit Definition des Weideviehs / Kombinationen erstellen und mit Artspezialisten absprechen- Beweidung mit Ziegen: einzäunen oder wenn möglich behirten, Ziegen fressen Gehölze und Brombeeren, stören den Boden, sind gut in steinigem Gelände, ideal nach Ersteingriff. Nachteil: sehr mobil, schwierig zu kontrollieren- Beweidung mit Schafen: Fressen Gras, fördert eine Heidelandschaft, Nachteile: Fressen keine Gehölze, sind wählerisch- Beweidung mit Rindern: Fressen Gras, fördert Wiesenbildung; gut in Kombination mit Landwirtschaftsbetrieb, für Früh- oder Herbstweide, Nachteile: Brauchen mehr Betreuung, fressen keine Gehölz, sind schwer, Trittschäden, nicht geeignet in steilem Gelände



Mahd	<ul style="list-style-type: none">- Kleinflächig zielorientiert mähen ab 1. September- Frühschnitt bei Problempflanzen- An wüchsigen Standorten 2-mal mähen, gestaffelt- Beim Mähen Altgrasinseln auf $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{2}$ der Fläche stehen lassen (in Optimierungsphase ab 10 Jahren)- Wenn möglich mit Balkenmäher arbeiten- Schnittgut abführen oder auf Haufen schichten
Totholz erhalten und fördern	<ul style="list-style-type: none">- Absterbende Bäume stehen lassen, wenn Risiko für Waldbesucher vertretbar- Starkes Totholz BHD > 30 cm konsequent liegen lassen.- Strünke an sonnigen Stellen erhalten (Besonnung wichtig)- Strünke hüfthoch absägen- Schlagabraum zu Asthaufen schichten, dabei darauf achten, dass keine wertvollen Kleinstrukturen (besonnte Steinplatten oder Steinhaufen) überdeckt werden- Totholzvielfalt fördern: Dimensionenvielfalt, verschiedene Besonnungsgrade (von vollbesonnt bis beschattet), verschiedene Zersetzungsstadien (von frisch bis vermodert), vielfältiges Mikroklima (dürr bis feucht)- Weichhölzer 1–2 m über Boden absägen, Stümpfe stehen lassen- Weichhölzer stehen lassen bis es abstirbt oder ringeln statt fällen
Alte Bäume fördern	<ul style="list-style-type: none">- 60- bis 100-jährige Eichen erhalten, alt werden lassen- Gruppen von alten (Laub)bäumen erhalten, 200 Jahre stehen lassen- Natürlich lichte Bestände (v.a. Laubholz) aus der Nutzung nehmen, bis zum Zusammenbruch stehen lassen- Nach Absterben im Bestand lassen bis zum Zerfall
Einzelbäume erhalten	<ul style="list-style-type: none">- Bäume mit hohem Habitatwert (z.B. Specht-/Mulmhöhlen, abgebrochene Kronenteile) markieren und erhalten- Grobborkige Bäume fördern- Verletzte Bäume stehen lassen (Saftaustritt)- Grosskronige Bäume als Horstbäume erhalten- Beerentragende Bäume wie Mehlsbeere, Vogelbeere und Sträucher mit Beeren (z.B. Weissdorn) erhalten
Saumstrukturen schaffen/ erhalten	<ul style="list-style-type: none">- Breite Waldränder im Verbuschungsstadium halten- Wegränder spät mähen- Waldränder offen und licht halten- Waldränder buchtig ausgestalten- Angrenzende Wiesen/Grünflächen extensiv bewirtschaften
Neophytenbekämpfung	<ul style="list-style-type: none">- Zu starke Öffnung vermeiden- Robinien ringeln- Goldrute vor der Blüte mähen, besser jäten- Berufskraut im Mai jäten



Anhang 3: Beschriebe der für lichten Wald geeigneten Waldgesellschaften, inkl. Zielartenliste und Bewirtschaftungsgrundsätze

Siehe separates Dokument.