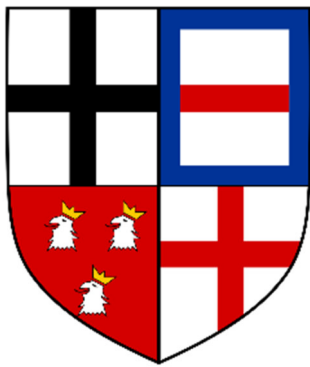




Teilkonzept für das Handlungsfeld Biologische Vielfalt, Naturschutz und Forstwirtschaft für die Verbandsgemeinde Asbach und ihre Ortsgemeinden Asbach, Buchholz, Neustadt (Wied) und Windhagen

Dieses Papier ist ein Auszug aus dem Klimaanpassungskonzept der Verbandsgemeinde Asbach und richtet sich vor allem an die Ortsgemeinderäte. Es enthält ausschließlich Informationen aus artenschutzrelevanten Handlungsfeldern, um die Lesbarkeit zu verbessern und die für Beratung und Beschlussfassung wichtigen Inhalte kompakt darzustellen.

Sachgebiet: Klimaschutz und Klimaanpassung

Verbandsgemeinde Asbach

Flammersfelder Str. 1

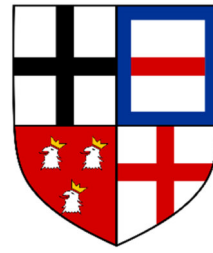
53567 Asbach

Tel: 02683 912 422

E-Mail: klimaschutz@vg-asbach.de

Bearbeitung: Melissa Karthe

Thomas Günster



BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE

Dr. Claus Mückschel

vom Regierungspräsidium Kassel

öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger

Projektförderung:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



Zukunft
Umwelt
Gesellschaft

Das Konzept wurde im Rahmen des Programms „Nationale Klimaanpassung“ unter dem Förderschwerpunkt A.1 „Erstellung eines nachhaltigen Anpassungskonzeptes“ vom Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) gefördert.

Im Teilkonzept für das Handlungsfeld Biologische Vielfalt, Naturschutz und Forstwirtschaft der Verbandsgemeinde Asbach wird eine geschlechtergerechte Sprache verwendet. Sollte in einzelnen Fällen die geschlechtsneutrale Formulierung nicht konsequent umgesetzt sein, so sind selbstverständlich alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen.

Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund	5
1.1	Zielsetzung/Leitbild	5
1.2	Vorhandene Ziele und Pläne der Kommune	6
1.3	Ehrenamtliches Engagement und externe Akteure	6
2	Einleitung.....	8
3	Methodik	11
3.1	Biotoptypen und ihr Gefährdungsstatus - Bestandsaufnahme.....	11
3.2	Lebensraumtypen und ihr Gefährdungsstatus – Bestandsaufnahme.....	12
3.3	Bewertung der Klimasensitivität von Biotop- und Lebensraumtypen - Betroffenheitsanalyse	13
3.4	Kalamitätsflächen im Forst - Bestandsaufnahme und Betroffenheitsanalyse.....	14
4	Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Betroffenheitsanalyse	16
4.1	Biotoptypen und Lebensraumtypen.....	16
4.2	FFH-Gebiete und Naturschutzgebiete	18
4.3	Klimasensitive Biotope und Lebensräume	19
4.4	Kalamitätsflächen im Forst	21
4.5	Workshop Forstwirtschaft und Naturschutz am 02.12.2024	22
5	Klimawirkungen in den Handlungsfeldern Biodiversität und Wald/Forstwirtschaft.....	24
6	Strategie	31
7	Maßnahmen	36
8	Literaturverzeichnis.....	37
9	Anhang.....	47

Abkürzungsverzeichnis

ANUAL	Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land e.V.
ATKIS	Amtliches Topografisch-Kartographisches Informationssystem
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
DOP	Digitale Orthophotos
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GIS	Geographisches Informationssystem
IPBES	Zwischenstaatliche Plattform für Biodiversität und Ökosystemleistungen
LfU	Landesamt für Umwelt
MKUEM	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz
NSBV	Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NSBV)
RLP	Rheinland-Pfalz
VBS	Vernetzte Biotopsysteme
VG	Verbandsgemeinde
WRRRL	europäische Wasserrahmenrichtlinie

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Geflecktes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza maculata</i>)	8
Abbildung 2 Beispiel für eine Freifläche (violett umrandete Fläche)	15
Abbildung 3 Beispiel für absterbende Waldbereiche (rot umrandete Flächen).....	15
Abbildung 4 Orchideen-Wiese bei Buchholz.....	19
Abbildung 5 Heiden und Wiesen sowie Nass- und Feuchtwiesen in Buchholz	20
Abbildung 6 Bruch- und Sumpfwald in Windhagen	20
Abbildung 7 Klimawirkungskette im HF Biologische Vielfalt/Naturschutz	24
Abbildung 8 Gottesanbeterin in der Nähe von Vogtslag.	26
Abbildung 9 Wildpflanzen im Naturraum Westerwald.....	27
Abbildung 10 Kulturpflanzen im Naturraum Westerwald	27
Abbildung 11 Klimawirkungskette im HF Wald- und Forstwirtschaft.....	31
Abbildung 12 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Landnutzungstypen in der Verbandsgemeinde Asbach	13
Tabelle 2 Nutzungstypen in der Verbandsgemeinde Asbach	16
Tabelle 3 Zusammenfassung - Oberflächenwasserkörper in der Verbandsgemeinde.....	17
Tabelle 4 Klimasensitive Zielbiotope in der Verbandsgemeinde Asbach [in ha]	20
Tabelle 5 Liste mit Maßnahmen – Handlungsfeld „Biodiversität, Lebensräume und Forstwirtschaft“	36

1 Hintergrund

Bereits im Jahr 2020 erkannten die Verbandsgemeinde Asbach und ihre vier Ortsgemeinden die hohe Bedeutung von Artenschutz und Biodiversität. Die Verbandsgemeinde erhielt den Auftrag, die Möglichkeiten für ein Artenschutzkonzept zu prüfen, das Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung gemeindeeigener Flächen enthalten sollte. Bei der internen Erfassung dieser Flächen stellte sich jedoch heraus, dass die meisten bereits im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen nach dem Bundesnaturschutzgesetz ökologisch aufgewertet wurden. Daher wurde zunächst kein eigenständiges Artenschutzkonzept erstellt.

Mit der Erarbeitung des Klimaanpassungskonzepts im Jahr 2023 rückte das Thema wieder in den Fokus. Biodiversität ist sowohl in der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (2008) als auch in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (2020) ein zentrales Handlungsfeld. Im ursprünglich angedachten Artenschutzkonzept war der Klimawandel noch nicht berücksichtigt.

Das Klimaanpassungskonzept soll nun nicht nur gemeindeeigene Flächen, sondern das gesamte Gebiet der Verbandsgemeinde, unabhängig von Besitzverhältnissen, im Hinblick auf Klimafolgen untersuchen. Im Oktober 2023 wurde daher das Artenschutzkonzept als Teilkonzept für das Handlungsfeld Biologische Vielfalt, Naturschutz und Forstwirtschaft in das Klimaanpassungskonzept integriert. Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität finden sich nun auch in den Bereichen Forst- und Landwirtschaft, um Synergien gezielt zu nutzen.

1.1 Zielsetzung/Leitbild

Die Stabilisierung und Vernetzung der biologischen Vielfalt, beides Ziele dieses Teilkonzepts für das Handlungsfeld Biologische Vielfalt, Naturschutz und Forstwirtschaft, sollen in der Verbandsgemeinde Asbach sowie im überregionalen Kontext im Kreis Neuwied die **Resilienz von Arten und Lebensräumen** gegenüber den Folgen des Klimawandels erhöhen. Im Fokus stehen dabei Lebensräume, die besonders sensibel reagieren, etwa durch steigende Temperaturen, milde Winter oder zunehmende Trockenperioden.

Gleichzeitig darf der allgemeine Natur- und Artenschutz nicht vernachlässigt werden. Auch derzeit weniger betroffene Lebensraumtypen können künftig stärker unter den Folgen des Klimawandels leiden- insbesondere, wenn sie zusätzlich durch Nutzungsdruck oder Zerschneidung geschwächt sind.

Der Schutz und die Wiederherstellung artenreicher Lebensräume sichern nicht nur die biologische Vielfalt, sondern auch wichtige Ökosystemleistungen, etwa Wasserregulation, Bestäubung, Bodenfruchtbarkeit sowie Schutz vor Überhitzung und Erosion. Diese Leistungen sind entscheidend für eine intakte Umwelt, eine leistungsfähige Landwirtschaft und eine hohe Lebensqualität in der Verbandsgemeinde.

Gezielter Artenschutz kann zudem gesundheitlichen Risiken durch invasive Arten wie Ambrosia oder Riesen-Bärenklau vorbeugen. Diese breiten sich vor allem in gestörten, artenar-

men Lebensräumen aus. Eine stabile, strukturreiche Vegetation hemmt ihre Ausbreitung und stärkt gleichzeitig einheimische Arten.

Das Teilkonzept für das Handlungsfeld Biologische Vielfalt, Naturschutz und Forstwirtschaft verfolgt somit einen integrierten Ansatz, der Biodiversität, Klimaanpassung und Lebensqualität verbindet. Es bietet eine fachliche Grundlage und konkrete Maßnahmen, um lokal zum Erhalt der biologischen Vielfalt beizutragen – gemeinsam, vor Ort und mit Blick auf eine lebenswerte Zukunft für die Verbandsgemeinde und ihre vier Ortsgemeinden.

1.2 Vorhandene Ziele und Pläne der Kommune

Die Verbandsgemeinde Asbach sowie die vier Ortsgemeinden Asbach, Buchholz, Neustadt (Wied) und Windhagen sind bereits seit vielen Jahren für den Arten- und Naturschutz aktiv. In diesem Kapitel findet sich eine kurze Übersicht der Förderungen und Projekte. In Kapitel 0 werden die Punkte in die Strategie eingearbeitet und inhaltlich näher erläutert.

- Obstbaumförderung der Ortsgemeinden Buchholz, Neustadt (Wied) und Windhagen (Verbandsgemeinde Asbach, o.D. b)
- Projekt Naturstadt - „Groß und Klein-gemeinsam für mehr Artenvielfalt und eine intakte Umwelt“. (2020) mit der Anlage von Blühwiesen auf kommunalen Flächen, die Ausgabe von Saatgut an Privathaushalte, die Förderung von Sträuchern und Stauden, Pflanzaktionen mit Kitas und Schulen und die Errichtung von Insektentürmen (Verbandsgemeinde Asbach, o.D. e)
- Pflege von ausgewählten kommunalen Flächen durch Beweidung mit Ziegen, beispielsweise an Regenauffangbecken
- Ein Geschenk fürs Leben – zur Geburt eines Kindes verschenkt die Verbandsgemeinde jeweils einen Gutschein für einen Obstbaum. (Verbandsgemeinde Asbach, o.D. d)
- Pflanzung von Krokuszwiebeln mit Kindern
- 100 Bäume für Windhagen – Förderung für Laubbäume in der Ortsgemeinde Windhagen (Verbandsgemeinde Asbach, o.D. c)

1.3 Ehrenamtliches Engagement und externe Akteure

An einigen der unter 1.2 genannten Projekte waren bei der Planung und/oder der Umsetzung ortsansässige Naturschutzgruppen und -vereine beteiligt. Der Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land e.V. (ANUAL e.V.) sowie die Regionalgruppe Rhein-Westerwald des Netzwerk Blühende Landschaft, einer Initiative des Mellifera e.V., sind wichtige Kooperationspartner für die Verbandsgemeinde. Darüber hinaus ist vor allem der ANUAL e.V. seit mehr als 40 Jahren in der gesamten Verbandsgemeinde auf vereinseigenen Flächen tätig. Der Verein konnte unter anderem viele Flächen entlang des Pfaffenbachs aufkaufen, auch durch Fördergelder. Außerdem konnte der Verein – wie auch die Ortsgemeinde Buchholz - Flächen im Natura 2000 Gebiet „Heiden und Wiesen bei Buchholz“ nicht nur kaufen, sondern aufwendig bearbeiten und damit zu Gunsten der Schutzziele des Gebiets entwickeln. (Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land, Anual e.V., o.D.). Darüber hinaus pflegt der Verein mehrere Standorte mit Streuobstwiesen, erhält den Steinbruch Hin-

terplag als Refugium für viele Amphibien, Fledermäuse und Pflanzenarten und führt regelmäßig Exkursionen in der Umgebung durch, um allen Interessierten die Arten und Lebensräume in der Verbandsgemeinde näher zu bringen (Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land, Anual e.V., o.D.).

Auch die Mitglieder des Bienenschutzverein Asbach und Umgebung – gegründet 1883 e.V. sind im Bereich des Artenschutzes tätig. Im November 2024 veranstaltete der Verein so einen Vortrag, bei dem ein Biologe des Netzwerk Blühende Landschaft über heimische Sträucher informierte, während ein ortsansässiger Gärtnermeister entsprechende Pflanzen dabei hatte (Bienenzuchtverein Asbach und Umgegend, 2025).

Der Verein Kleine Wilde in Not e.V. engagiert sich auch in der Verbandsgemeinde Asbach für den Schutz und die Rettung verletzter Wildtiere und informiert unter anderem über den Rückgang der Igelpopulation und die Ursachen dafür.

Im Bereich der Gewässer engagieren sich seit 2018 die Mitglieder des Bachpaten Altenwied e.V. unter anderem in der Ortsgemeinde Neustadt um kleine und große Projekte zur Renaturierung der Wied. 2021 wurden so beispielsweise Strömungslenker und Totholz (gesichert!) eingebracht, die der Wied erlauben, ihren Lauf wieder natürlicher zu entwickeln und Tieren im Gewässer geschützte Habitate bieten. Grundlage für die Maßnahmen stellen unter anderem die 2018 durchgeführte Bestandsaufnahme von Kleinlebewesen und die 2019 durchgeführte E-Befischung, deren Ergebnisse auf der einen Seite der überaus positiv zu bewertende Fund von Schalen der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*), einer FFH-Art, auf der anderen Seite jedoch auch eine sehr hohe Wassertemperatur in Folge der 2018 lange anhaltenden sommerlichen Witterung und eine sehr niedrige Dichte an mittelgroßen und großen Fischen waren (Bachpaten Altenwied e.V., o.D.).

Der Kreiswaldbau-Verein Neuwied e.V. vernetzt, unterstützt und berät private Waldbesitzende zu verschiedenen Themen. Dazu gehören die Vermittlung von Versicherungen gegen unterschiedliche Gefahren für den Wald, die Koordination von Fördermitteln, die PEFC-Zertifizierung und die Unterstützung bei der Holzvermarktung aus Kleinprivatwald, die Organisation von Motorsägen-Lehrgängen und anderen Schulungsangeboten (Kreiswaldbauverein Neuwied e.V. , o.D.).

Das Forstamt Dierdorf hat unterschiedliche Angebote, um Aktivitäten in der Umweltbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung zu unterstützen – dazu zählen kostenlos zur Verfügung gestellte Kommunikationsmittel, aber auch die tatkräftige Unterstützung bei Veranstaltungen unterschiedlicher Altersgruppen.

Abbildung 1 Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*)



Quelle: eigene Aufnahme (Melissa Karthe)

2 Einleitung

Definitionen

Artenvielfalt: Anzahl an Arten in einem Bezugsraum, taxonomische Diversität (Artenvielfalt)

Biodiversität: wird häufig synonym zur biologischen Vielfalt oder Artenvielfalt verwendet.

Umfasst jedoch nicht nur die Artenvielfalt, sondern auch die genetische Vielfalt (innerhalb der Arten) und die Vielfalt von Ökosystemen (mit Artenzusammensetzung, Lebensräumen und die Wechselwirkungen innerhalb und außerhalb)

Der **Verlust der Biodiversität** zählt weltweit zu den größten ökologischen Herausforderungen unserer Zeit. Laut dem Weltbiodiversitätsrat (IPBES) sind rund drei Viertel der weltweiten Landfläche und zwei Drittel der Meeresfläche bereits vom Menschen deutlich verändert. (IPBES, 2019) Diese Eingriffe haben Folgen: Sie führen zum Verlust von Lebensräumen, ganze Ökosysteme geraten aus dem Gleichgewicht und Arten verschwinden.

Doch Artensterben ist kein fernes Problem – auch in unserer Region ist die Vielfalt des Lebens gefährdet. Damit sind nicht nur seltene Arten gemeint: Wenn artenreiche Magerwiesen verschwinden, heimische Hecken gerodet oder Feuchtflächen entwässert werden, trifft das

auch viele einst häufige Tier- und Pflanzenarten. (Bundesamt für Naturschutz, o.D. b) Ein ganz aktuelles Beispiel hierfür der Westigel (*Erinaceus europaeus*), der 2020 aufgrund merklich rückläufiger Bestände auf die Vorwarnliste der Roten Liste gesetzt wurde. Häufiger Verletzungsgrund sind Mähroboter, die auch nachts laufen – zur aktiven Zeit des Igels. (Meinig, Boye, Dähne, Hutterer, & Lang, 2020)

Gleichzeitig geraten ganze **Ökosysteme** und die von ihnen erbrachten Leistungen – sogenannte **Ökosystemdienstleistungen** – zunehmend unter Druck. (Götzl, Kruess, & Essl, 2013) Diese „Dienstleistungen der Natur“ sind jedoch essenziell für die Lebensqualität des Menschen. (Maes, et al., 2020) Dazu zählen die Bestäubung von Nutzpflanzen, Wasserregulation, Luftreinhaltung und die Abkühlung des Mikroklimas. In ländlichen Räumen tritt häufig eine Flächenkonkurrenz zwischen Wohnraum, Landwirtschaft, artenreichem Grünland, Wald und Flächen zur Energiegewinnung auf. (Naturkapital Deutschland - TEEB DE, 2016)

Ein funktionierender Artenschutz ist daher keine Frage von Idealismus – sondern aktive Vorsorge für unsere Lebensgrundlagen. Besonders in Zeiten des Klimawandels gewinnt das Zusammenspiel von Klima- und Naturschutz weiter an Bedeutung: Nur stabile Ökosysteme können sich an veränderte Bedingungen anpassen und uns Menschen besser vor den Folgen schützen – etwa durch natürliche Überschwemmungsflächen, Hitzepuffer oder den Schutz vor Erosion. (Essl & Beierkuhnlein, 2013) Dieser wichtige Zusammenhang wird auf Bundesebene im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) aufgegriffen. Ziel ist es, Maßnahmen zu fördern, die Ökosysteme stabilisieren und so ihre Fähigkeit erhalten oder wiederherstellen, CO₂ zu binden oder Wasser in der Landschaft zu halten. (Bundesamt für Naturschutz, o.D. f)

Artenschutz beginnt vor der Haustür

Auch wenn viele Regelungen auf Bundes- oder EU-Ebene getroffen werden – etwa zum Schutz genetischer Vielfalt oder wandernder Arten – liegt die konkrete Umsetzung des Arten- und Biodiversitätsschutzes in weiten Teilen in kommunaler Verantwortung. In Kreisen, Städten und Verbandsgemeinden wird entschieden, wie mit Flächen umgegangen wird, wie öffentliche Grünflächen gepflegt, Baugebiete geplant oder Gewässer unterhalten werden. Das bedeutet einerseits, dass auch ein wesentlicher Teil der finanziellen Verantwortung hier angesiedelt ist. Gleichzeitig bedeutet es jedoch auch: Hier können wir aktiv etwas bewegen. Bund, Länder, die EU sowie Stiftungen und privatwirtschaftliche Unternehmen unterstützen viele regionale Projekte durch Fördermittel. Ein Beispiel hierfür ist das Bundesprogramm Biologische Vielfalt. (Bundesamt für Naturschutz, o.D. d)

Ein zentrales Instrument des gesetzlichen Naturschutzes sind **Schutzgebiete**. In Deutschland gibt es verschiedene Kategorien: Von Natur- und Landschaftsschutzgebieten bis hin zu den europäisch ausgewiesenen Schutzgebieten des Netzwerks Natura 2000, das aus **Fauna-Flora-Habitat- (FFH) und Vogelschutzgebieten** besteht. Ziel dieser Schutzgebiete ist es, besonders wertvolle Lebensräume und Arten langfristig zu erhalten und negative Eingriffe zu minimieren. (Bundesamt für Naturschutz, o.D. a; Bundesamt für Naturschutz, o.D. e) Doch Schutzgebiete allein reichen nicht aus. Viele Arten benötigen größere, zusammenhängende Lebens-

räume, um dauerhaft überleben zu können. Gleichzeitig müssen sie – insbesondere im Zuge des Klimawandels – in der Lage sein, sich räumlich zu verlagern. Hier setzt das Konzept des **Biotopverbundes** an: Lebensräume sollen stärker miteinander vernetzt werden, z.B. durch strukturreiche Feldränder, Gehölzinseln, Extensivwiesen oder durchlässige Gewässerläufe. Nur so können Wanderbewegungen von Arten, genetischer Austausch und die Anpassung an veränderte Umweltbedingungen stattfinden. (Bund für Umwelt und Naturschutz e.V., 2019; Bundesamt für Naturschutz, o.D. c; Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e. V., 2018) Das **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** regelt den Biotopverbund in den §§ 20 und 21.

Invasive Arten als zusätzliche Belastung

Ein wachsendes Problem im Zusammenhang mit Biodiversität und Klimawandel ist die Ausbreitung gebietsfremder Arten – so genannter **Neobiota**. Einige von ihnen fügen sich in heimische Ökosysteme ein, andere gelten als **invasiv**, weil sie einheimische Arten verdrängen oder Ökosysteme destabilisieren. Der Klimawandel verstärkt dieses Risiko zusätzlich, da wärmeliebende Arten bessere Ausbreitungsbedingungen vorfinden, während heimische Arten unter zunehmendem Stress leiden (Bundesamt für Naturschutz, o.D. g; Nehring & Rabitsch, 2025). Neben ökologischen Schäden können invasive Arten auch **gesundheitliche Risiken für den Menschen darstellen**: So ist die Tigermücke (*Aedes albopictus*) in der Lage, subtropische und tropische Krankheiten wie Dengue, Chikungunya und Zika zu übertragen, während die stark Allergene Pflanze Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*) mit ihren Pollen Atemwegserkrankungen auslösen kann (Matthes, Ulrich, 2016; Matthes & Kleber, 2016).

Wald und Forstwirtschaft

Wie auch im Grünland treffen im Wald unterschiedliche Interessen aufeinander – wirtschaftliche, naturschutzfachliche und soziale. Holzeinschlag und Vermarktung sichern Einkommen von Waldbesitzenden und einer ganzen Reihe von assoziierten Berufen, während Pflege- und Sicherungsmaßnahmen auch der Arbeitssicherheit dienen. Gleichzeitig engagieren sich Naturschutzvereine für Flächen mit möglichst naturnaher Waldentwicklung. Erholungssuchende wiederum sind eine heterogene Nutzergruppe: Manche suchen Ruhe und Natürlichkeit, andere wünschen sich befestigte Wege und Ruhebänke. Diese Interessen zusammenzubringen ist nicht immer leicht. Konflikte entstehen häufig dort, wo **Informationen fehlen und keine Kommunikation** zwischen den Gruppen stattfindet.

Einig sind sich jedoch alle Akteure, die mit dem Wald privat oder beruflich zu tun haben in einem Punkt: **Der Klimawandel hinterlässt auch im Wald längst sichtbare Spuren**. Bereits 2021 veröffentlichten das rheinland-pfälzische Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) und die Landesforsten Rheinland-Pfalz die Broschüre „Der Wald ist klimakrank“, die mit Zahlen, Berichten und Einschätzungen drastische Veränderungen aufzeigt (Landesforsten Rheinland-Pfalz, 2021). Damit informierten sie bereits in zweiter Auflage über die Klimafolgen für den Wald in Rheinland-Pfalz.

Ein Ergebnis der vierten Bundeswaldinventur, die 2022 veröffentlicht wurde, war, dass der Kohlenstoffvorrat im Wald deutschlandweit um rund 3 % abgenommen hat – im Untersuchungszeitraum 2017 bis 2022 wurde der Wald somit zur **Kohlenstoff-Quelle** (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), 2024). Die Ergebnisse aus Rheinland-Pfalz fielen dagegen erfreulicher aus: Bezogen auf die CO₂-Gesamtbilanz blieb der Wald hier in den letzten zehn Jahren eine **Kohlenstoff-Senke**. (MKUEM & Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D.)

Als eine Reaktion auf den Rückgang der Artenvielfalt im Wald wurde im Juli 2022 das **Konzept zur Förderung der Insektenvielfalt im Wald** veröffentlicht (Landesforsten Rheinland-Pfalz, 2022). Es enthält 19 Maßnahmenmodule zur Unterstützung der Biodiversität – darunter die Diversifizierung der Baumarten, die Schaffung lichter Standorte und das sogenannte BAT-Konzept (Biotopbäume, Altbäume, Totholz), das Lebensräume für zahlreiche Tierarten sichert. (Landesforsten Rheinland-Pfalz, 2011). Die Maßnahmen sind dabei bereits praxiserprobt – das BAT-Konzept wurde schon 2011 veröffentlicht und angewendet. Erste Erfolge zeigen sich in der vierten Bundeswaldinventur von 2022: Alte Buchen- und Eichenwälder (Alter mindestens 140 Jahre) machen inzwischen über 20 % aus, die Totholzmenge hat sich um rund 14 m³ auf 37 m³ pro Hektar Waldfläche erhöht (MKUEM & Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D.).

Insgesamt ist der kommunale Einfluss im Wald begrenzt – dennoch ist eine gute Zusammenarbeit mit den **Landesforsten** und den zahlreichen **privaten Waldbesitzenden** entscheidend, um auch im Forstbereich den Erhalt der Biodiversität langfristig im Blick zu halten.

3 Methodik

Definitionen

Biotoptypen: Definiert durch die Gesamtheit von Standortbedingungen (Bodenfeuchte/Wasserhaushalt, Bodenart, Nährstoffverfügbarkeit, Relief), die Nutzung (intensiv, extensiv, Brache, ...) und die daraus resultierende Artenzusammensetzung. Es gibt keine bundeseinheitlichen Definitionen, so kommt es zu unterschiedlichen Aufgliederungen und Bezeichnungen in den Listen der Bundesländer und der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands.

Lebensraumtypen (LRT): Definiert wie Biotoptypen, jedoch auf EU-Ebene in der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) festgelegt.

3.1 Biotoptypen und ihr Gefährdungsstatus - Bestandsaufnahme

Datengrundlage für die in der Verbandsgemeinde Asbach vorkommenden Biotoptypen bilden die Ergebnisse der zwischen 2006 und 2011 rheinland-pfalzweit durchgeführten allgemeinen Biotopkartierung, die im Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS) abgerufen werden können (Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, 2016 a; Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, 2016 b; Struktur- und

Genehmigungsdirektion Nord, 2016 c; Landesamt für Umwelt, o.D.). Aktuellere Daten zu Biotoptypen aus der gesamten Verbandsgemeinde gibt es nicht. Die Daten sind alt, es ist daher möglich, dass Biotoptypen, die bereits zum Kartierzeitpunkt durch Nutzungsaufgabe oder –Intensivierung, Verbuschung und ähnliche Einflüsse gefährdet waren, inzwischen verschwunden sind.

Für die Biotoptypen in Rheinland-Pfalz liegt keine eigene, aktuelle Rote Liste vor – die letzte Rote Liste der Biotoptypen für RLP wurde im Jahr 1990 veröffentlicht. Zur Feststellung des Gefährdungsstatus wurde daher die Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands herangezogen, die im Jahr 2017 veröffentlicht wurde und damit den aktuellen Wissensstand repräsentiert. Die Biotoptypen sind jedoch bei Bund und Ländern nicht gleich codiert, weshalb eine direkte Übertragung des Gefährdungsstatus nicht möglich war. Es folgte ein händischer Abgleich der Biotoptypenlisten, wobei häufig keine eins zu einer Zuordnung möglich war.

Die Methodik unterliegt also gewissen Einschränkungen durch das Alter der verfügbaren Daten und die unterschiedlichen Biotoptypencodierungen von Bund und Ländern. Dennoch wird damit ein Eindruck über das Naturschutz-Potenzial innerhalb der Verbandsgemeinde möglich, auch unabhängig von klimawandelbedingten Einflüssen.

3.2 Lebensraumtypen und ihr Gefährdungsstatus – Bestandsaufnahme

Die Daten zu den Lebensraumtypen in den Natura 2000/FFH-Gebieten werden vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz online zur Verfügung gestellt. Sie wurden im Jahr 2019 zuletzt aktualisiert. (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016a; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016b; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016c; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016d). Die Gefährdungsursachen der durch die FFH-Richtlinie festgelegten Schutzgebiete und der in ihnen entwickelten Lebensraumtypen werden in den Bänden des „BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)“ beschrieben (Symank, et al., 2021). Der Gefährdungsstatus wurde dem letzten FFH-Bericht des BfN entnommen, der 2019 für den Berichtszeitraum 2013-2018 veröffentlicht wurde (Bundesamt für Naturschutz, 2019). Im Jahr 2025 ist der nächste Bericht für den Berichtszeitraum 2019 bis 2024 zu erwarten.

3.3 Bewertung der Klimasensitivität von Biotop- und Lebensraumtypen - Betroffenheitsanalyse

PETERMANN et al. (2007) bewerteten die in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen basierend auf Anhang 1 der FFH- Richtlinie nach deren Resonanz (negativ, neutral, positiv) und ihrer Klimasensitivität (hoch, mittel, gering) (vgl. auch (Symank, et al., 2021; Symank, et al., 2022)).

Da die FFH-Lebensraumtypen nur für diese Gebietskategorien vorliegen, sind mit der Methode Aussagen nur für einen sehr kleinen Teil der Gebietskulisse möglich. Die Ergebnisse für den Landkreis Neuwied sind in Anhang

aufgeführt. Eine großflächigere Bewertungsmöglichkeit stellen die Flächennutzungstypen für die Verbandsgemeinde Asbach dar. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Flächennutzungstypen gemäß ATKIS. Allerdings sind die Nutzungskategorien aus ATKIS zu aggregierend, als dass man ihnen eine Klimasensitivität zuweisen könnte.

Tabelle 1 Landnutzungstypen in der Verbandsgemeinde Asbach

Nutzungstypen	Fläche [ha]	Anteil	Summe [ha]	Anteil
Gewässer				
Fließgewässer	22	0,2%	43	0,4%
Sillgewässer	20	0,2%		
Landwirtschaft				
Grünland	4.530	41,9%	5.939	55,0%
Ackerland	1.292	12,0%		
Streuobstwiesen	40	0,4%		
Sonderkulturen und Sonstige (z.B. "Unland")	78	0,7%		
Wald und Gehölze				
Laubholz-Bestände	1.976	18,3%	3.091	28,6%
Misch-Bestände (Laub- und Nadelholz)	459	4,2%		
Nadelholz-Bestände	497	4,6%		
Gehölze und Sonstige	159	1,5%		
Siedlung, Industrie & Gewerbe, Verkehr, Abbau				
Gebäude-Flächen	1.276	11,8%	1.733	16,0%
Industrie- und Gewerbe-Flächen	282	2,6%		
Plätze, Sport/Freizeit	123	1,1%		
Straßen	30	0,3%		
Bahnflächen, Flughäfen, Häfen	15	0,1%		
Friedhöfe, Parks	6	0,1%		
VG Asbach gesamt:			10.806	

Quelle: (Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, ATKIS, 2024)

Deshalb wurde die „Planung vernetzter Biotopsysteme“ (VBS) für den Landkreis Neuwied herangezogen (MfU & LfUG, 1993). Das aktualisierte VBS steht seit 2015 (als WFS-Dienst) digital zur Verfügung (FÖA Landschaftsplanung GmbH, 2015). Laut Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LFU) wurde folgende Datengrundlage herangezogen:

- ATKIS-Basis DLM,
- Biotopkataster und Artdaten,
- Forsteinrichtung¹, Waldfunktion und BAT-Konzept,
- Gewässerdaten sowie
- die Bewirtschaftungspläne der NATURA2000-Kulisse

Diesem VBS-Datensatz fehlten kleinere, naturschutzfachlich ggf. weniger bedeutsame Bachauen sowie einige Abbaugelände (v.a. Tongruben). Um die Flächenabdeckung zu erhöhen, wurden das VBS-Linien-shape „Gewässer“ mit einer Pufferung von 20 m (beidseits des Baches) sowie fehlende Abbauflächen (händische Auswahl) ergänzt. Redundanzen (Mehrfachnennungen) aus den verschiedenen Quellen (shapes) wurden anschließend beseitigt.

Da einige VBS-Zieltypen vmtl. nur in bestimmten, v.a. feuchteren Ausprägungen eine negative Resonanz aufweisen (z.B. „Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden“), wurde o.g. VBS-Datensatz mit den Feuchtestufen „sehr nass“ – „sehr frisch“ des hpnV-Datensatzes (heutigen potenziell natürlichen Vegetation) des LfU verschnitten. So ergibt sich etwa für „Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, sehr nass – sehr frisch“ eine hohe und für die „frisch – sehr trockene“ Ausbildung eine niedrige Klimasensitivität.

Schlussendlich konnten für den Kreis Neuwied – analog zu PETERMANN et al. (2007) – 54 „VBS-Zielbiotope“ (Aggregate aus Biotoptypen, naturschutzfachlichem Entwicklungsziel und Feuchtestufe) eine Klimasensitivität (hoch, mittel, niedrig) zugewiesen werden (Anhang 2).

3.4 Kalamitätsflächen im Forst - Bestandsaufnahme und Betroffenheitsanalyse

Die Angaben zu Kalamitätsflächen bezieht sich auf im Luftbild erkennbare freigeräumte Waldflächen (Abbildung 2) sowie Bereiche mit absterbenden Bäumen (

Abbildung 3). Vorwiegend handelt es sich hierbei um Fichten. Das Aufnahmedatum des Luftbildes ist der 27.05.2023.

Zur Kartierung der Flächen wurden folgende Quellen genutzt:

- Digitale Orthophotos (DOP) - Dienst für entzerrte Luftbilder der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz, Aufnahmedatum: 27.05.2023
- ESRI World Imagery - Geobasis-DE / LVermGeoRP, Land NRW, Maxar, Microsoft | Esri Community Maps Contributors, Land NRW, LVermGeo RP, IGN 2022 - Esri France 2022, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS, Aufnahmedatum: Sommer 2022

Die Waldflächen wurden auf Basis der Daten des Projektes OpenStreetMap (OSM) ermittelt. Anschließend wurden fehlende Flächen anhand der oben aufgeführten Luftbilder ergänzt.

¹ Angaben zu Hauptbaumarten lagen leider nicht vor

Abbildung 2 Beispiel für eine Freifläche (violett umrandete Fläche)



Quelle: Kartenausschnitt (Geoventis GmbH web Office, 2025).

Abbildung 3 Beispiel für absterbende Waldbereiche (rot umrandete Flächen)



Quelle: Kartenausschnitt (Geoventis GmbH web Office, 2025)

Ergänzt wurden die Auswertungen durch Informationen aus der letzten forstlichen Inventur der Ortsgemeinde Neustadt, die von den Landesforsten Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellt wurden. Für die anderen drei Ortsgemeinden existieren keine Forsteinrichtungen (forstliche Inventurdaten und mittelfristige Betriebsplanungen), da sie nur kleine, fragmentierte Waldflächen besitzen. Die Betreuung durch das Forstrevier Neustadt-Waldbreitbach

erfolgt hier fallweise. Dadurch liegen jedoch keine aktuellen, flächendeckenden Daten über die Waldflächen im Eigentum dieser drei Ortsgemeinden vor.

4 Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Betroffenheitsanalyse

4.1 Biotoptypen und Lebensraumtypen

Insgesamt finden sich in der Verbandsgemeinde Asbach 87 unterschiedliche Biotoptypen wie sie in der Kartieranleitung des Landes Rheinland-Pfalz festgelegt sind. (MKUEM, Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand 05.03.2024, 2024) Sie fallen unter zehn verschiedene Nutzungstypen und werden anhand verschiedener Kriterien weiter differenziert. Hinzu kommen 13 unterschiedliche Lebensraumtypen nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG). Die Aufstellung der Lebensraumtypen und ihres Erhaltungszustandes findet sich in **Anhang**.

In den Ortsgemeinden kommen jeweils nicht alle der in der Verbandsgemeinde insgesamt gefundenen Biotoptypen vor. So finden sich in Asbach 51, in Buchholz 53, in Neustadt 57 und in Windhagen 32 unterschiedliche Biotoptypen nach der Liste des LfU. In Anhang 4 findet sich eine detailliertere Aufstellung der Biotoptypen nach Ortsgemeinden aufgeschlüsselt.

Tabelle 2 Nutzungstypen in der Verbandsgemeinde Asbach

	<i>Annuellenflur bzw. flächenhafte Hochstaudenflur</i>	<i>Gesteinsbiotope</i>	<i>Gewässer</i>	<i>Grünland</i>	<i>Heiden, Trockenra- sen</i>
<i>Anzahl der Biotoptypen des Nutzungs- typs</i>	1	5	14	11	7
<i>Gesamtzahl der Biotope des Nutzungs- typs</i>	3	35	510	281	23
	<i>Kleingehölze</i>	<i>Moore, Sümpfe</i>	<i>Säume bzw. lineare Hochstaudenfluren</i>	<i>Wälder</i>	<i>Weitere anthropo- gen bedingte Bioto- pe</i>
<i>Anzahl der Biotoptypen des Nutzungs- typs</i>	10	6	1	28	4
<i>Gesamtzahl der Biotope des Nutzungs- typs</i>	122	12	3	238	15

Quelle: (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, o.D.)

Die Tabelle verdeutlicht die Prägung der Verbandsgemeinde durch sehr kleinräumige und in hoher Anzahl vorkommende Gewässerbiotope. Diese sind vor allem durch Dürre und Hitze belastet – siehe dazu Kapitel 4.3 sowie Anhang 2. Es gibt jedoch auch klimaunabhängige Ge-

fährdungsursachen: der Eintrag chemischer Stoffe und Hormone (Medikamentenrückstände), die Nutzungsintensivierung und die Ausbreitung nicht-heimischer Arten sind Beispiele. (Finck, Heinze, Rath, Riecken, & Ssymank, 2017) Der Oberflächenwasserkörper in der Verbandsgemeinde (Hanfbach, Mehrbach und Untere Wied) befinden sich jeweils in einem mäßigen ökologischen Zustand; im Hanfbach ist zudem auch der chemische Zustand mit „nicht gut“ bewertet. Ziel der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist für beide Zustände jeweils eine gute Bewertung. (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), o.D.) Im Rahmen der Umsetzung der WRRL findet etwa alle sechs Jahre ein Monitoring statt. Die aktuellen Daten sind aus dem Jahr 2021 – die nächste Datenerhebung wird demnach planmäßig im Jahr 2027 stattfinden. In der Roten Liste von 2017 findet sich eine erste Auswertung, die deutschlandweit auf einen positiven Trend bei den Gewässerbiotopen hinweist. Ein wichtiger Faktor dabei dürfte die Umsetzung der WRRL sein. (Finck, Heinze, Rath, Riecken, & Ssymank, 2017)

Tabelle 3 Zusammenfassung - Oberflächenwasserkörper in der Verbandsgemeinde

Oberflächenwasserkörper	Hanfbach	Mehrbach	Untere Wied
Ökologische Bewertung	mäßig	mäßig	mäßig
Chemischer Zustand	nicht gut	gut	gut
Strukturgüte	2,9	2,4	3,4

Quelle: eigene Darstellung anhand (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2025)

Zahlenmäßig folgen auf die Gewässer Grünlandbiotope und Wälder. Hier unterscheiden sich die Gefährdungsursachen potenziell nach dem genauen Standort. Biotopausprägungen, die wie in Kapitel 0 geschildert, auf sehr nassen bis sehr frischen Standorten vorkommen, sind potenziell eher klimasensitiv. Aber auch Biotope auf frischen bis sehr trockenen Standorten sind nicht automatisch ungefährdet. Für einen wesentlichen Teil der Grünlandbiotope gilt, dass ihre Entstehung neben der abiotischen Ausstattung der Standorte auch von der mechanischen Einwirkung durch Menschen und Tiere bedingt wurde, daneben spielen auch Nährstoffeinträge eine große Rolle. Besonders artenreiche Biotope finden sich oft auf nährstoffarmen, extensiv genutzten Flächen. Eine Erhöhung des Nutzungsdrucks - beispielsweise durch die Vergrößerung der weidenden Herden oder durch eine häufigere Mahd und Düngung – aber auch die Nutzungsaufgabe oder erhöhte Nährstoffeinträge aus der Umgebung können daher zu einem Verlust der Artenvielfalt und schlussendlich des Lebensraums führen. Deutschlandweit wird ein mengenmäßiger Rückgang des Grünlandes verzeichnet. Aber

auch qualitativ sind diese Biotope in Mitleidenschaft gezogen. Insgesamt sind nach der aktuellen Roten Liste 83% der Biotoptypen im Grünland als gefährdet eingestuft; alle Biotoptypen wiesen eine negative oder stabile Entwicklungstendenz auf, einen Positivtrend konnte man nicht mehr feststellen. (Finck, Heinze, Rath, Riecken, & Ssymank, 2017)

In der Verbandsgemeinde gibt es einige besondere Standorte: In der Ortsgemeinde Buchholz sind es, neben den besonders klimasensitiven Heideflächen, Magerwiesen, Strauß- und Borsgrasrasen mit einem großen Vorkommen verschiedener Orchideenarten. In den Ortsgemeinden Windhagen, Asbach und Neustadt sind es Magerwiesen und zum Teil sehr alte Streuobstbestände.

Waldbiotope reihen sich zahlenmäßig gleich hinter Grünlandbiotopen ein. Die Gefährdungsursachen nach der Roten Liste sind dort oft forstliches Management und Luftverschmutzung sowie das Einbringen nicht-heimischer Gehölze – das nicht nur absichtlich geschehen muss, sondern auch durch wilde Ablagerungen von Grünabfall geschehen kann! (Finck, Heinze, Rath, Riecken, & Ssymank, 2017) Auch bei Waldbiotopen sind solche als klimasensitiver einzuschätzen, die auf sehr nassen bis sehr frischen Standorten vorkommen. Hitze, Dürre und neu hinzugekommene Schädlinge werden jedoch insgesamt zu einem wachsenden Problem – in diesem Kontext ist zu bedenken, dass die Rote Liste vor den Dürre- und Massenvermehrungsjahren 2018-2021 erschienen ist, diese Massenphänomene also erst in der nächsten Bearbeitung einfließen werden. Auf die Entwicklung der Kalamitätsflächen und die Wiederaufforstungsstrategie wird in Kapitel 4.4 näher eingegangen.

4.2 FFH-Gebiete und Naturschutzgebiete

Ein Kriterium zur Priorisierung des Handlungsbedarfs stellt der Schutzstatus nach BNatSchG dar. Im Gebiet der Verbandsgemeinde Asbach entfallen 289ha auf Natura 2000 Gebiete und 260ha auf geschützte Biotope/FFH Lebensraumtypen.

Auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde liegen vier FFH-Gebiete. Die **„Leuscheider Heide“** (DE-5211-301) ganz im Nordosten der Ortsgemeinde Buchholz an der Grenze zum Landkreis Altenkirchen und dem Rhein-Sieg-Kreis. Der größte Flächenanteil dieses Gebietes liegt in der benachbarten Verbandsgemeinde Altenkirchen-Flammersfeld. (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016a) Das **„Asbacher Grubenfeld“** (DE-5310-302) in der Nähe der Ortschaft Bennau in der Ortsgemeinde Asbach. (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016b) Die **„Heiden und Wiesen bei Buchholz“** (DE-5310-303) am Westrand der Ortsgemeinde Buchholz, unmittelbar angrenzend an die Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen und den Rhein-Sieg-Kreis. (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016c) Und die **„Felsentäler der Wied“** (DE-5410-302) – die Besonderheit hier ist der lange Verlauf, das Gebiet zieht sich über mehrere Kilometer entlang der Wied durch die Ortsgemeinden Asbach und Neustadt sowie die nordöstlich und südwestlich angrenzenden Verbandsgemeinden Altenkirchen-Flammersfeld und Rengsdorf-Waldbreitbach. (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016d)

Dazu kommen noch einmal vier Naturschutzgebiete, wobei sich zwei von ihnen räumlich mit den Natura 2000 Gebieten überlappen: Das Naturschutzgebiet „**Buchholzer Moor mit Lökestein und Sauerwieser Heide**“ (NSG-7100-099) bei Buchholz, welches sich mit dem FFH-Gebiet der „Heiden und Wiesen bei Buchholz“ überschneidet. (Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, o.D. a) Das Naturschutzgebiet „**Moor- und Heidegebiet bei Kircheib**“ (NSG-7100-096), welches gleichzeitig den Anteil der Verbandsgemeinde Asbach am FFH-Gebiet „Leuscheider Heide“ darstellt. (Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, o.D. b) Hinzu kommen die „**Berschaue**“ (NSG-7100-232) in der Ortsgemeinde Neustadt, sowie das Gebiet „**Bertenauer Kopf und Telegraphenhügel**“ (NSG-7100-017), ebenfalls in Neustadt - letzteres wurde bereits 1939 unter Schutz gestellt. (Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, o.D. c; Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, o.D. d)

Abbildung 4 Orchideen-Wiese bei Buchholz.



Quelle: eigene Aufnahme (Melissa Karthe)

4.3 Klimasensitive Biotope und Lebensräume

Zunächst ist „nur“ die Sensitivität dargestellt, also wie stark das VBS-Zielbiotop bzw. seine charakteristischen Arten auf Veränderungen reagiert. Hieraus ergeben sich die weiter zu behandelnden Flächen und Hotspots: Mit Blick auf Unterstützungs- oder Gegenmaßnahmen sollten Handlungsprioritäten an einer **negativen Resonanz** festgemacht werden. So können Xerotherm-Biotope (trockene, warme Lebensräume) wie (Halb-)Trockenrasen, Felsen oder

trockene Heiden und deren Charakterarten von einer Entwicklung zu wärmeren und trockeneren Witterungsverläufen profitieren, entscheidend dürfte dabei v.a. eine entsprechende **Vernetzung** sein. Alle Feuchtbiotope (Auen, Sumpfbiotope, Feuchtgrünland, Moorheiden oder nasse Wälder) weisen hohe Sensitivitäten mit negativer Resonanz auf.

Für 3.111 ha und damit ca. 29% der Verbandsgemeindefläche liegt eine Bewertung der Klimasensitivität auf Basis der VBS-Zielbiotope vor. Abgeleitet besteht für über ein Drittel dieser Fläche bzw. 11,5% des VG-Gebietes eine hohe Sensitivität und folglich ein besonderer Handlungsbedarf.

Tabelle 4 Klimasensitive Zielbiotope in der Verbandsgemeinde Asbach [in ha]

VG-Fläche	VBS*	Anteil	hoch		mittel		niedrig	
			VBS	Anteil	VBS	Anteil	VBS	Anteil
10.808	3.111	28,8%	1.245	11,5%	1.781	16,5%	85	0,8%

Quelle: eigene Darstellung nach Bewertung der Klimasensitivität auf Basis der Zielbiotope des VBS (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2015)

Besondere Betroffenheiten ergeben sich beispielsweise im Bereich der Heiden und Wiesen bei Buchholz mit einem erhaltens- und entwicklungswürdigen Bestand an Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, aber auch die Nass- und Feuchtwiesen entlang der Bäche im Verbandsgemeindegebiet haben eine hohe negative Resonanz. Ein weiterer vom Klimawandel besonders betroffener Bereich sind ebenfalls Bruch- und Sumpfwälder, wie z.B. in Windhagen (s. Abbildung 5 und Abbildung 6). Die vollständige Karte und die Legende befinden sich in Anhang 5.

Abbildung 5 Heiden und Wiesen sowie Nass- und Feuchtwiesen in Buchholz

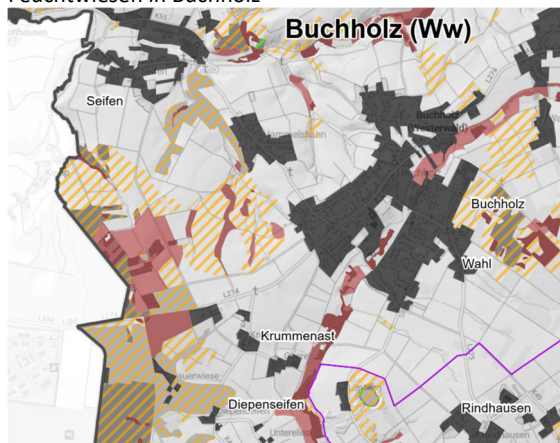
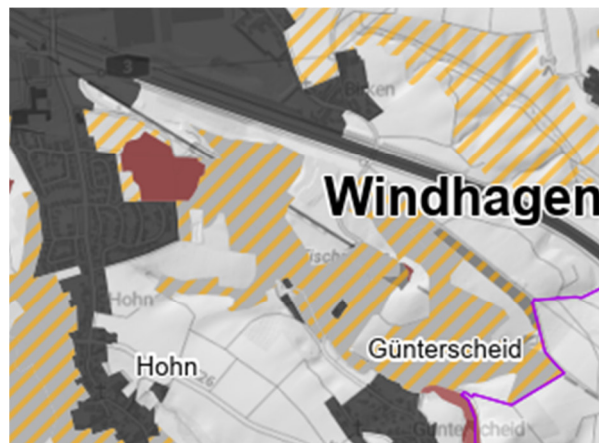


Abbildung 6 Bruch- und Sumpfwald in Windhagen



Quelle: eigene Darstellung

4.4 Kalamitätsflächen im Forst

Auswertung der Satellitenbilder

Die VG Asbach umfasst eine Fläche von 10.858 ha (= 108,6 km²). Von Wäldern werden 3.372 ha (= 33,7 km²) eingenommen, was einem Anteil von 31,1 % an der Fläche der Verbandsgemeinde entspricht. Auf 228 ha wurden freigeräumte Flächen kartiert, auf 99 ha abgestorbene oder absterbende Bäume. Dies entspricht einem Anteil von 6,8 % (freigeräumte Fläche) bzw. 2,9 % (absterbende Bäume) an der Waldfläche.

Daten der Landesforsten

Allein die Gemeinde Neustadt (Wied) verzeichnet seit 2018 einen Verlust von rund 40 Hektar Waldfläche (entspricht ca. 55 Fußballfeldern) mit rund 15.000 Bäumen – nur auf den kommunalen Flächen. Für die drei anderen Ortsgemeinden liegen keine Daten vor (siehe dazu Kapitel 3.4).

Die Wiederbewaldung der bepflanzbaren Flächen in der Ortsgemeinde Neustadt ist im Frühjahr 2025 durch über 43.000 Setzlinge bereits weitestgehend erfolgt. Dabei wird sowohl darauf geachtet, dass die Artenauswahl standortgerecht erfolgt, aber auch eine gute Durchmischung der Baumarten wird angestrebt. Mischwälder sind stabiler und weniger anfällig für einen flächigen Befall durch Schädlinge, welche durch den Klimawandel begünstigt zu Massenvermehrungen kommen können. (Essl, Lexer, & Seidl, 2013; Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. b)

Die letzten verbliebenen **gemeindeeigenen Flächen** mit abgestorbenen Fichten finden sich in sehr schwer zugänglichen Lagen wie etwa **Steilhängen**. Aus Gründen der Arbeitssicherheit können diese Flächen nicht mehr begangen werden. Zudem hat sich unter den Fichten bereits ein dichter Brombeerfilz entwickelt. Die Fällung der Bäume, der Abtransport und die Vorbereitung der Flächen für neue Anpflanzungen würden daher einen unverhältnismäßig hohen Arbeits- und dadurch Investitionsaufwand bedeuten. Hier hat man sich daher dazu entschieden, der Natur eigenen Entwicklungsraum zu lassen. Es wird damit gerechnet, dass in den nächsten zwei bis drei Jahrzehnten auf natürliche Weise ein Vorwaldstadium aus typischen Pionierbaum- und straucharten entstehen wird. Dazu gehören Birke, Weide, Espe, Vogelbeere und Holunder. Diese verdrängen mittelfristig die Brombeere und ermöglichen dann die ergänzende Pflanzung von - zunächst schattenertragenden – Mischbaumarten.

Die Landesforsten arbeiten zudem mit der so genannten **Vorausverjüngung** – dabei werden in den noch vorhandenen Wäldern die aktuell aus nur einer Baumart bestehen Mischbaumarten eingebracht, die klimastabiler und gleichzeitig schattenertragend sind.

Der Privatwald unterliegt noch einmal anderen Herausforderungen. Die Waldparzellen sind an vielen Stellen der Verbandsgemeinde sehr klein, oft liegen Flächen eines Eigentümers weit verstreut. Erbgemeinschaften oder Menschen mit Waldbesitz, die inzwischen verzo-gen sind, wissen zum Teil entweder nichts (mehr) von ihren Flächen oder sind zumindest in Unkenntnis über den Zustand ihrer Parzelle. Über diese Flächen liegen uns keine Daten vor.

Auf den Karten ist jedoch zu sehen, dass über alle Ortsgemeinden hinweg Waldflächen abgestorben sind oder bereits geräumt wurden, auch solche, die sich in Privatbesitz befinden.

Insgesamt entwickelt sich der Wald in Rheinland-Pfalz jedoch trotz Kalamitätsflächen durch Hitze, Dürre und Schädlingsbefall in eine positive Richtung. In der vierten Bundeswaldinventur aus dem Jahr 2022 wurde festgehalten, dass die Naturverjüngung in der neuen Baumgeneration über alle Arten betrachtet bei 96,7% liegt. Die Entwicklung auf ehemaligen Fichtenkulturlächen ist besonders sichtbar: 38 % der nachwachsenden Baumgeneration sind (sehr) naturnah, bestehen also aus standorttypischen Baumarten, die natürlicherweise dort vorkommen würden. Durch Konzepte wie die Vorausverjüngung konnten ehemals einschichtige Wälder (Wälder mit Bäumen einer Altersklasse, die gleichzeitig gesetzt wurden), wie man sie im Westerwald typischerweise aus Fichtenkulturen kennt, zu zweischichtigen Wäldern entwickelt werden. Der Anteil einschichtiger Wälder wurde dadurch von 31 % im Jahr 2012 auf nur noch 19 % im Jahr 2022 reduziert, während der Anteil mehrschichtiger Wälder sogar auf 17,6 % angestiegen ist (MKUEM & Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D.).

4.5 Workshop Forstwirtschaft und Naturschutz am 02.12.2024

Am 02. Dezember 2024 fand der Workshop mit den lokalen Fachakteure der Handlungsfelder Naturschutz und Forstwirtschaft statt. Aufgrund der engen Verzahnung der beiden Handlungsfelder hat sich die Verbandsgemeinde dazu entschieden, sie in einem gemeinsamen Workshop zu behandeln. Insgesamt acht Personen aus dem Forstamt Dierdorf, dem Forstrevier Neustadt-Waldbreitbach, dem Privatwaldbetreuungsrevier Linz, vom Kreiswaldbauverein Neuwied e.V., dem Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land e.V. (ANUAL e.V.) und dem Netzwerk Blühende Landschaft waren zusammengekommen, um gemeinsam über mögliche Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu beraten.

Zunächst wurden dazu die Antworten, die im Rahmen der Akteursgespräche bzw. – Befragungen bereits gegeben wurden, kurz zusammengefasst, um alle Teilnehmenden auf einen gemeinsamen Stand zu bringen. Dabei wurde klar, dass Konsens darüber herrscht, dass es notwendig ist zu agieren und nicht zu reagieren. Das gelte sowohl im Wald als auch außerhalb.

„Wir gestalten die Zukunft im Wald“, fasste Uwe Hoffmann, Leiter des Forstamtes in Dierdorf, die Situation treffend zusammen. Im Kommunalwald hat der Umbau bereits begonnen, im Privatwald dagegen sei die Situation schwieriger. Ein Grund dafür: Im gesamten Kreis Neuwied gibt es rund 13.000 Privatwaldbesitzer. Etwa 500 von Ihnen sind im Kreiswaldbau Verein Neuwied e.V. organisiert. Auch in der Verbandsgemeinde ist ein großer Teil des Waldes in privater Hand. Besonders in der Ortsgemeinde Buchholz finden sich zum Teil sehr kleine Parzellen, Flächen in einer Hand liegen oft nicht unmittelbar nebeneinander. Die Ansprache und Unterstützung von Privateigentümer, etwa bei der Räumung der Flächen und der Vermarktung des Holzes sei schwierig, da Grundbucheinträge nach Erbschaften häu-

fig nicht aktualisiert werden und bei weitem nicht alle Waldbesitzenden mit dem Betreuer des Privatwaldreviers in Kontakt stehen. Darüber hinaus sei die Abgrenzung des eigenen Grundstücks ab einer gewissen Größe nur noch durch spezielle Technik möglich. Aber auch Desinteresse an geerbtem Wald könne eine Rolle spielen.

Förderkulissen für Privatleute sind oft mit hohen Hürden und Risiken verbunden – es gehe dabei oft um Förderung der Baumartenmischung, auch räumlich in der Fläche. Auf kleinen Parzellen können sich schon dabei Probleme ergeben. Der Erfolg der Maßnahmen muss ebenfalls dokumentiert werden; dann müssten unter Umständen Fördergelder zurückgezahlt werden, wenn etwa durch Trockenheit einzelne Baumarten ausfallen würden.

Das Thema **Wasser** spielte sowohl im Handlungsfeld Forstwirtschaft als auch im Naturschutz eine wesentliche Rolle. Die hohe Relevanz der Themen **Erosionsschutz und Wasserspeicherung** ist im Forst bereits erkannt worden – die Forstämter arbeiten seit einigen Jahren an der Verbesserung des Wasserrückhalts im Wald, sind dabei jedoch auch auf Eigentümer von Privatwald und die Gemeinden angewiesen. Der **Naturschutz** sieht bereits heute die Ökosysteme mit Wasserabhängigkeit in der Verbandsgemeinde bedroht: Durch die trockenen, heißen Jahre, wie sie durch den Klimawandel häufiger zu erwarten sind, werden Gewässerökosysteme in Bächen, Flüssen und Seen, aber auch Feuchtgebiete wie das Buchholzer Moor belastet. Bäche werden tendenziell immer wärmer, dadurch sinkt der Sauerstoffgehalt, weil die Löslichkeit von Sauerstoff im Wasser mit zunehmender Temperatur abnimmt. Zusätzlich führt die Erwärmung des Wassers oft zu einer verstärkten Zersetzung organischer Stoffe, was zu einem erhöhten Sauerstoffverbrauch und damit zu weniger verfügbarem Sauerstoff im Gewässer führt. Ein geringerer Sauerstoffgehalt kann für Fische und andere Wasserorganismen gefährlich werden – so zum Beispiel für die autochthone (natürlich vorkommende) Bachforellenpopulation im Pfaffenbach. Von Seiten der Verwaltung wurde angemerkt, dass in neuen Baugebieten bereits darauf geachtet würde, Regenwasser nicht in die Kanäle abzuleiten. Stattdessen müssen Grundstückseigentümer nachweisen, dass das Wasser auf ihrem Grundstück verbleibt.

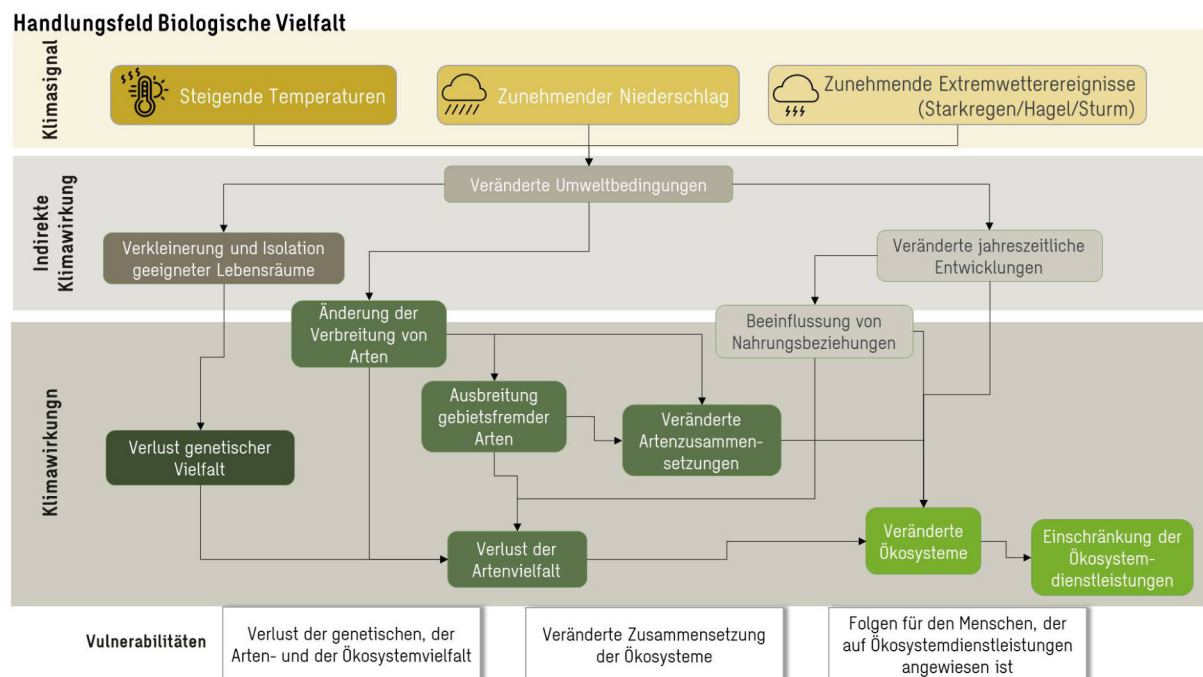
Die größten Potenziale sahen die Teilnehmer des Workshops zum einen in den Bachtälern: Hier treffen ein hoher Handlungsbedarf zum Schutz der (Gewässer)Ökosysteme auf den Wunsch nach Wasserrückhalt und vernetzenden Biotopstrukturen. Gleichzeitig wurden aber auch die Probleme der Flächenverfügbarkeit bzw. der Zuständigkeiten genannt, die Maßnahmen in diesen Bereichen sehr aufwendig machen können. Dennoch sollten Prioritäten auf die Flächen gesetzt werden, welche bereits heute stark von Klimawandeleinflüssen bedroht sind. Ein weiterer Punkt, der von allen Anwesenden unterstützt wurde, war die Schaffung weiterer Strukturelemente entlang menschlicher Infrastruktur, etwa die Pflanzung von Hecken und Alleen. Sie bieten nicht nur einen ästhetischen Mehrwert für den Menschen, sondern tragen durch Verschattung, Verdunstung, Durchwurzelung des Bodens und Windwiderstand zu einer Verbesserung des Mikroklimas, dem Wasserrückhalt und Erosionsschutz bei, während sie für die Avifauna (Vögel), Fledermäuse, Insekten und andere Tiere neue Habitate und leitende Strukturen darstellen.

Bei allen Ideen, die von den Fachleuten, der Verwaltung und den Ehrenamtlichen umsetzbar sind wurde jedoch auch eins deutlich: Ohne privates Engagement, ein breites öffentliches Informationsangebot und regelmäßige Mitmachaktionen wird sich nicht das volle Potenzial entfalten lassen. Es wurden Ideen ausgetauscht über begleitende Öffentlichkeitsarbeit an Maßnahmenflächen, Mitmachaktionen für Kinder, Familien und alle Interessierten sowie über Veranstaltungen wie dem Walderlebnistag, der im Mai 2024 stattgefunden hatte und gut besucht war.

Ein Vorschlag kam im Juni 2025 bereits zur Umsetzung – eine naturkundliche Wanderung, um die Herausforderungen des Klimawandels für die Natur in der Verbandsgemeinde einmal bewusst wahrzunehmen und bereits geschehene Veränderungen zu erklären. Auch die Wanderung war gut besucht.

5 Klimawirkungen in den Handlungsfeldern Biodiversität und Wald/Forstwirtschaft

Abbildung 7 Klimawirkungskette im HF Biologische Vielfalt/Naturschutz



Quelle: Sweco GmbH - eigene Darstellung nach (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2016)

Biotop- und Lebensraumtypen werden wesentlich durch abiotische Faktoren (unbelebte Umweltfaktoren: Temperatur, Licht- und Wasserverfügbarkeit, pH-Wert, Nährstoffkonzentration, Klima, ...) definiert. Die Lebensgemeinschaften, die sich dort bilden, sind über viele Generationen an die vorherrschenden Bedingungen angepasst. (Rabitsch & Essl, 2013) Durch den Klimawandel verändern sich diese Standortbedingungen jedoch immer schneller: die Jahresmitteltemperatur steigt, in der Folge ändern sich auch die (regelmäßigen) Tempera-

turminima und –Maxima und die Dauer von Frost- und Hitzeperioden und die Niederschlagsverteilung – welche ohnehin zeitlich und räumlich sehr variabel ist - verschieben sich zum Teil deutlich zwischen den Jahreszeiten. (Beierkuhnlein & Jentsch, 2013) Die Anpassungsfähigkeit von Pflanzen und Tieren ist diesen Entwicklungen jedoch nur begrenzt gewachsen. Ein Grund dafür ist die sogenannte Generationenzeit, also die Zeitspanne zwischen Geburt und eigener Fortpflanzung. Arten mit langer Generationenzeit können sich genetisch nur langsam anpassen. Zudem müssen entsprechende genetische Merkmale – zum Beispiel solche, die für eine Anpassung an Hitze oder Trockenstress benötigt werden – erst einmal in einer ausreichend großen Population vorhanden sein. (Durka, 2013) Hinzu kommt die Ausbreitungsfähigkeit: Besonders immobile Arten mit kleinen Verbreitungsradien und hoch spezialisierte Arten können neuen geeigneten Lebensräumen kaum folgen. Dadurch entsteht ein Ungleichgewicht zwischen Umweltveränderung und Anpassungspotenzial. Im Gegensatz dazu verlagern Arten mit hoher Mobilität wie Vögel und Fluginsekten ihre Verbreitungsgebiete potenziell schneller. Doch nicht nur die individuellen Eigenschaften von Arten begrenzen die Ausbreitung – ein weiterer wesentlicher Faktor sind Eingriffe des Menschen in die Landschaft. Straßen, Siedlungen und intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen sind künstlich geschaffene Ausbreitungsbarrieren. Fehlen zusätzlich vernetzende Strukturen und Trittsteinbiotope, so ist die Ausbreitung von Arten zusätzlich erschwert (Essl, Reich, & Ullrich, 2013).

Bei Organismen, die auf Temperaturmaxima über einer bestimmten Temperatur empfindlich reagieren sind es üblicherweise höher gelegene Regionen oder nördlichere Gebiete, in die die Verbreitung stattfindet (Rabitsch, et al., 2013). Diese Verschiebungen können jedoch komplexe ökologische Beziehungen stören – etwa bei Nahrungsketten oder Bestäubungsabhängigkeiten (Schweiger, Essl, Kruess, Rabitsch, & Ssymank, 2013). Die Artenzusammensetzung verändert sich und spezialisierte Interaktionen gehen verloren, was wiederum die Stabilität und Leistungsfähigkeit der Ökosysteme schwächt. (Umweltbundesamt, 2021; Umweltbundesamt, 2023) Darunter leidet jedoch nicht nur die natürliche Vegetation, sondern auch die landwirtschaftliche Produktion, die ebenfalls stark von Bestäubern abhängt.

Ein Beispiel für sogenannte „Klimawandelgewinner“ – Arten, die von der Erwärmung profitieren - in der Verbandsgemeinde ist die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*), die im Herbst 2024 bei Vogtslag beobachtet wurde. Auch in den benachbarten Kreisen – dem Kreis Altkirchen auf der rheinland-pfälzischen Seite und im Rhein-Sieg-Kreis in Nordrhein-Westfalen – gibt es bereits mehrere Vorkommen und Nachweise. Die Art gilt als wärmeliebend und war bis vor zwei Jahrzehnten vorrangig im warmen Südwesten Deutschlands verbreitet (Poniatowski, et al., 2024). Sie braucht insbesondere nach dem Schlupf für mehrere Wochen warmes und trockenes Wetter und profitiert daher von längeren Hitzeperioden auch im Westerwald (Ehrmann, 2011).

Abbildung 8 Gottesanbeterin in der Nähe von Vogtslag.

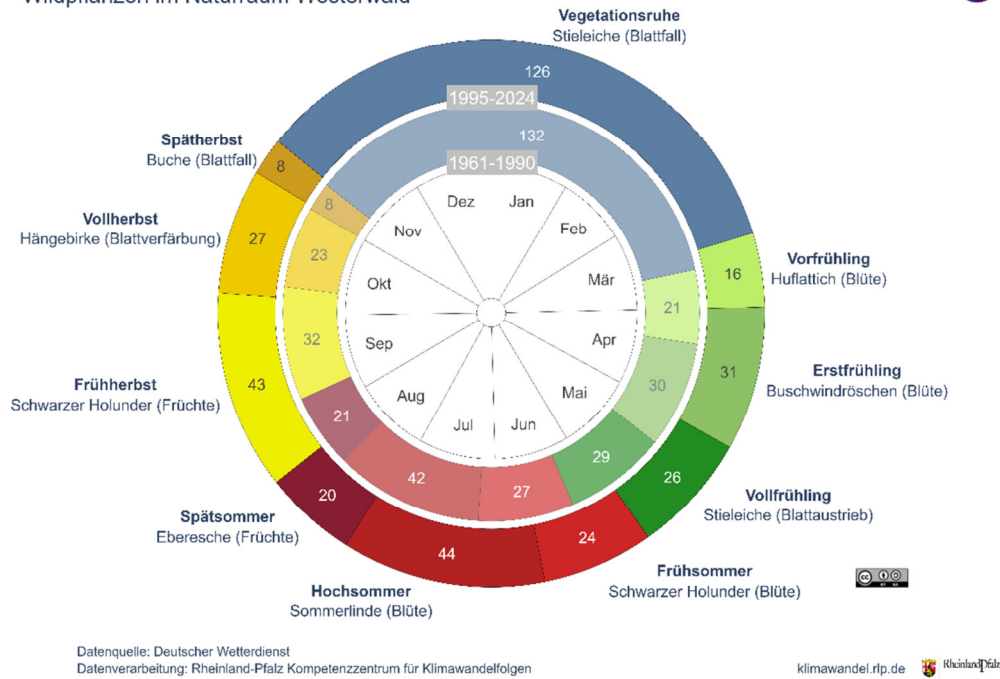


Quelle: eigene Aufnahme (Dr. Claus Mückschel)

Ein weiterer klimabedingter Effekt ist die Verschiebung der **Phänologie** – also die periodisch wiederkehrende Wachstums- und Entwicklungsstadien von Pflanzen und Tieren. Je nach Art beeinflussen unterschiedliche Umweltfaktoren den Entwicklungsverlauf – ein zentraler Faktor ist oft die Temperatur. Viele Arten treiben heute früher aus, was sie anfälliger für Spätfröste macht. Die Anpassungsstrategie „Verspäteter Austrieb“ funktioniert also unter veränderten Klimabedingungen nicht mehr zuverlässig (Rabitsch & Herren, 2013). Zudem können so ökologische Beziehungen – etwa Interaktionen zwischen Pflanzen und Bestäubern – gestört werden. Entwickeln sich Bestäuber bevor ihre Futterpflanze blüht, so drohen sie zu verhungern. Blüht eine Pflanze, die auf spezialisierte Bestäuber angewiesen ist, bevor der Bestäuber entwickelt ist, so kann keine Bestäubung stattfinden. Das (lokale) Aussterben von Arten kann diese Entkopplung zusätzlich verstärken (Schweiger, Essl, Kruess, Rabitsch, & Ssymank, 2013). Auch auf den Menschen hat die veränderte Phänologie einen Einfluss, jedenfalls auf eine bestimmte Gruppe – Pollenallergiker müssen mit einer verlängerten oder zeitlich verschobenen Pollensaison rechnen, zudem kommen durch zugewanderte Arten potenziell neue, zum Teil hoch potente Allergene hinzu (Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. a; Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. b).

Abbildung 9 Wildpflanzen im Naturraum Westerwald

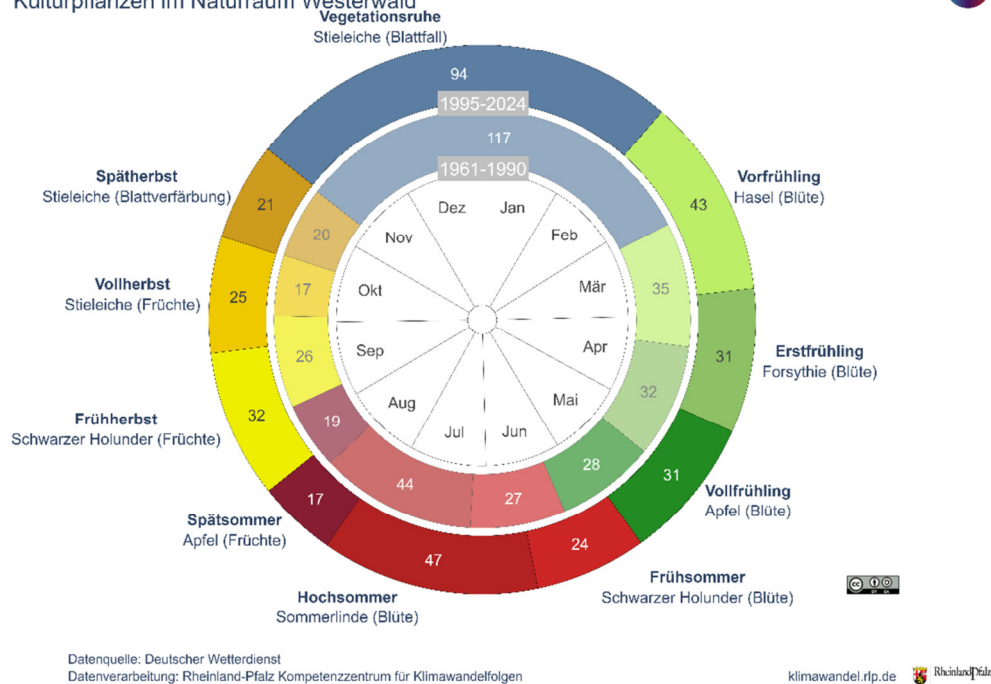
Phänologische Uhr für die langjährigen Mittel 1961-1990 und 1995-2024
Wildpflanzen im Naturraum Westerwald



Quelle: (Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. e)

Abbildung 10 Kulturpflanzen im Naturraum Westerwald

Phänologische Uhr für die langjährigen Mittel 1961-1990 und 1995-2024
Kulturpflanzen im Naturraum Westerwald



Quelle: (Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. e)

Klimawandelunabhängige Gefahren

Gefährdungen bestehen jedoch auch unabhängig vom Klimawandel. So ist bereits seit Jahrzehnten zu beobachten, dass die Zahl der Insekten abnimmt – in Deutschland, aber auch weltweit. Die Roten Listen auf Bundesebene verzeichnen einen negativen Trend bei rund 45 % der erfassten und ausgewerteten Insektenarten. Studien bestätigen diesen Trend (Bundesamt für Naturschutz, o.D. h). Die Gefährdungsursachen sind vielfältig, hängen jedoch oft mit einer deutlichen Reduzierung des Nahrungsangebotes und Lebensraumverlustes zusammen. Das kann beispielsweise durch eine Überdüngung von Böden und Gewässern geschehen, durch eine häufige Mahd, Flurbereinigungen und die damit verbundene Rodung von Hecken und artenreichen Randstreifen. Aber auch direkte, wenn auch unbeabsichtigte Schädigung oder Tötung durch Insektizide (Pflanzenschutzmittel, die sich gegen Insekten richten) hat einen Einfluss auf die Insektenpopulation – insbesondere dann, wenn sie auf größeren Flächen ausgebracht werden. Überraschender scheint auf den ersten Blick der Einfluss von künstlichen Lichtquellen (Lichtverschmutzung). Je nach Aufbau der Lampe oder Lichtquelle fliegen die Insekten hinein, kommen aber nicht mehr heraus, oder sie umfliegen die Lichtquelle so lange, bis sie entkräftet zu Boden fallen und sterben (Bundesamt für Naturschutz, o.D. i).

Unabhängig vom Grund für den Rückgang der Insekten können Folgen für Ökosysteme und den Menschen entstehen – Insekten sind Nahrungsgrundlage für viele höhere Tiere. Darüber hinaus erbringen sie unter anderem als Bestäuber und Destruenten (Zersetzer) essenziell wichtige Ökosystemleistungen (Bundesamt für Naturschutz, o.D. j). Mit ihrem Verlust sind daher Ernten, andere Arten und ganze Lebensräume gefährdet.

Insekten sind dabei nur eine exemplarisch gewählte Artengruppe. Der Verlust der Biodiversität zieht sich durch alle Tier- und Pflanzengruppen und unterschiedliche Lebensräume – Experten sprechen vom sechsten Massenaussterben (Europäisches Parlament, 2025a; Max-Planck-Gesellschaft, o.D.). In Europa gelten laut IUCN (International Union for Conservation of Nature) 1677 Arten als vom Aussterben bedroht (Europäisches Parlament, 2025b).

Ökosystemleistungen im Klimawandel

Ökosystemleistungen werden in drei bis vier Kategorien unterteilt:

- **Versorgende Leistungen** (z. B. Nahrung, Holz, Wasser)
- **Regulierende Leistungen** (z.B. Wasserfilterung, Schutz vor Erosion, Bestäubung, Kohlenstoffbindung)
- **Kulturelle Leistungen** (z.B. Bildung, Naturtourismus und Erholung, Ästhetik)
- **Unterstützende Leistungen oder Basisleistungen** (z.B. Bodenbildung, (Nähr-)Stoffkreisläufe, genetische Vielfalt)

Sie tragen zum menschlichen Wohlergehen bei und hängen von der Gesundheit der Ökosysteme ab. Das Konzept der Ökosystemleistungen soll dazu beitragen, die wirtschaftliche Bedeutung stabiler Ökosysteme greifbar zu machen. Dadurch werden nicht nur ethische, son-

dern auch wirtschaftliche Argumente für Naturschutzmaßnahmen geschaffen (Götzl, Kruess, & Essl, 2013; Naturkapital Deutschland – TEEB DE, 2012).

Viele dieser Leistungen wirken nicht isoliert, sondern als Zusammenspiel: Gesunder Boden speichert nicht nur Wasser, sondern kann auch CO₂ langfristig binden und ist wichtig für natürliche Stoffkreisläufe. Eine artenreiche Wiese reguliert das Mikroklima, bietet Lebensraum für Insekten, die auch auf angrenzenden Feldern bestäuben und bietet einen ästhetischen Mehrwert. Besonders im ländlichen Raum sichern intakte Ökosysteme nicht nur Lebensqualität, sondern auch landwirtschaftliche Produktivität und Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel.

Waldökosysteme – zwischen Wirtschaft und Naturschutz

Wälder sind durch die langen Lebenszyklen von Bäumen besonders sensibel gegenüber schnellen Umweltveränderungen. Durch die lange Generationenzeit (die Zeit zwischen Keimung und Fruchtbarkeit bzw. zwischen Geburt und Fruchtbarkeit) verlaufen **genetische Anpassungen** an veränderte Bedingungen wesentlich langsamer als in Organismen mit einer niedrigen Generationenzeit. Bäume sind ortsgebundene Lebewesen, nur wenige verbreiten ihre Samen selbst (Autochorie). Für die Ausbreitung ihrer Samen sind viele Arten auf den Transport durch die Luft (Anemochorie), schwimmend auf dem Wasser (Hydrochorie) und durch Tiere (Zoochorie) angewiesen und haben so einen **ingeschränkten Ausbreitungsradius**. Sie sind in der Vegetationszeit auf eine ausreichende Wasserversorgung im Bereich der nutzbaren Feldkapazität angewiesen. Starkregenereignisse auf der einen Seite und lange Dürrephasen auf der anderen Seite wirken sich negativ auf die Wasserverfügbarkeit aus und können so zu Schäden oder zum Absterben der Bäume führen. Der Prozess beginnt mit dem Abwerfen des Laubs, um die eigene Verdunstung zu reduzieren. Das Laub wiederum ist jedoch essenziell für die Photosynthese, also die Umwandlung von CO₂ aus der Luft in Zucker. Dürre wirkt sich also negativ auf die Photosyntheseleistung, die Kohlenstoffbindung und damit schlussendlich auch das Wachstum der Bäume aus (Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. a; MKUEM & Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D.)

Trockenstress führt potenziell zu einer größeren Anfälligkeit gegenüber **Schädlingen und Pilzen**. Das zeigte sich exemplarisch bei den großflächigen Fichtenforsten, die seit 2018 infolge von Dürre und Borkenkäferbefall große Schäden erlitten: Allein in Rheinland-Pfalz sind 33.600 ha Fichte verloren gegangen – nicht alle gefälltten Fichten waren dabei bereits abgestorben, viele sind im Sinne der Schadensprävention zwangsweise genutzt worden, um die weitere Ausbreitung des Borkenkäfers zu verhindern (MKUEM & Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D.). Aber auch andere Krankheiten und Schädlinge nehmen zu – im Prinzip gibt es zu allen häufigen Baumarten den „passenden“ Schädling. Prachtkäfer sind meist auf jeweils eine Baumart spezialisiert und befallen unter anderem Buche, Eiche oder Kiefer. Die Käfer profitieren von Dürre und Hitze – ihre Entwicklungszeit halbiert sich, während die Widerstandskraft der Bäume sinkt. Ahornbäume werden insbesondere in besonders trockenen Sommern von der Russrindenkrankheit (*Cryptostroma corticale*), einem Pilz, befallen, dessen Sporen auch für den Menschen gesundheitsschädlich sind (Cech, 2016). Kiefern und auch

weitere Laubgehölze werden immer häufiger von Misteln parasitiert und entziehen ihnen Nährstoffe und Wasser, was in Zeiten von Trockenheit zunächst zum Triebsterben und schließlich zum Absterben des Baumes führt. Douglasien sind gleich von zwei Schadorganismen betroffen, die in Kombination zum Absterben des Baums führen. Zwei Pilzarten sorgen für das Abwerfen der Nadeln. Nur der jüngste Nadeljahrgang aus dem jeweiligen Frühjahr bleibt meist stehen. Dieser wird von der Douglassiengallmücke zur Ablage der Eier genutzt, wobei das Weibchen die Eier in die Nadeln injiziert und die Larven sich anschließend von den Nadeln ernähren (Landesforsten Rheinland-Pfalz, 2021).

Andauernde Trockenheit kann das Waldbrandrisiko erhöhen. Nadelholzbestände sind stärker betroffen als Laub- und Mischwälder, da die Nadeln ätherische Öle enthalten, die besonders gut brennen. Durch den hohen Mischwald-Anteil sind die Wälder in Rheinland-Pfalz zwar insgesamt geringer brandgefährdet als natürliche Nadelwälder trockener Standorte, ebenfalls begünstigt durch das Wegenetz, welches zum einen schnellen Zugang zu Brandherden erlaubt, aber auch als Barriere, so genannte Brandschneise, genutzt werden kann. Dennoch wird auch hier mit einer Zunahme der Gefahr durch Waldbrände gerechnet, da das Gefahrenpotenzial von vielen Faktoren abhängig ist. (Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D. a; Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. c) Über den Waldbrandgefahrenindex wird die Gefahr eingeschätzt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. (Landesforsten Rheinland-Pfalz, o.D. b)

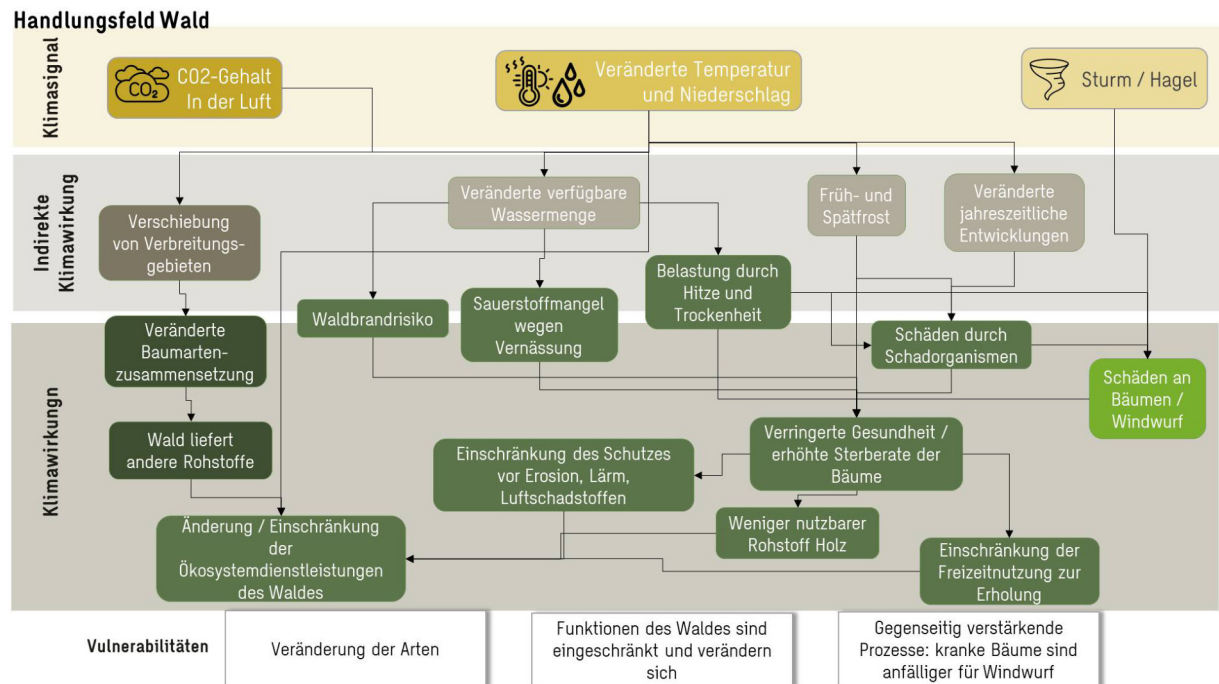
Auch Sturm wird zukünftig wohl eine größere Rolle einnehmen - kranke Bäume sind anfälliger für Windwurf, aber auch die milderen Winter sorgen für erhöhte Sturmschäden, da der Boden durch hohe Niederschläge in Form von Regen aufgeweicht wird und an Stabilität verliert, wo er früher durch Frost und Schneedecke stabilisiert wurde. (Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, o.D. d)

Neobiota – neue Arten, neue Chancen und Risiken

Abseits von Gefahren durch den Klimawandel sind heimische Arten und Lebensräume durch invasive Neophyten (gebietsfremde Pflanzen) oder Neozoen (gebietsfremde Tiere) gefährdet. Wichtig ist dabei der Zusatz invasiv, denn nicht jeder Neobiont („Neulebewesen“) ist auch invasiv. Als invasiv werden solche Arten bezeichnet, die die biologische Vielfalt dort gefährden, wo sie fremd eingebracht werden (Bundesamt für Naturschutz, o.D. g). Oft werden Arten unabsichtlich durch Reise- und Güterverkehr über lange Strecken verschleppt oder breiten sich aus Gärten heraus aus, in denen sie als Zierpflanzen angepflanzt wurden. Die Klimaerwärmung ist hier jedoch ein zusätzlicher Motor, da sie natürliche Lebensräume destabilisiert und die Ausbreitung gebietsfremder Arten erleichtert. Gebietsfremde Arten sind jedoch nicht nur für Natur und Umwelt potenziell gefährlich, sondern können auch neue Krankheiten und Allergene mit sich bringen und erhebliche Kosten für die Bekämpfung verursachen (Nehring & Rabitsch, 2025). In der Verbandsgemeinde Asbach ist beispielsweise der **Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*)** zu nennen, der in den letzten Jahren vermehrt auftritt. Seine Brennhaare können schwere Hautreizungen und Atemwegsbeschwerden auslösen. Die Beseitigung ist überaus aufwendig und nicht ungefährlich

(Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat, 2024). Der **Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)** hat sich an ersten Bächen angesiedelt – der Pflanzensaft ist phototoxisch, reagiert also mit Sonnenlicht und verursacht schwere Verbrennungen (Nehring & Rabitsch, 2025).

Abbildung 11 Klimawirkungskette im HF Wald- und Forstwirtschaft



Quelle: Sweco GmbH - eigene Darstellung nach (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), 2016)

6 Strategie

Unsere Ökosysteme sind von vielen Klimasignalen betroffen, die durch den Klimawandel verstärkt oder verursacht werden. Gleichzeitig üben sie wichtige Ökosystemleistungen aus, die nicht durch technische Lösungen kompensiert werden können und unter den neuen Bedingungen leiden. Die Ökosysteme zu erhalten, zu stärken und wertvollen Lebensräumen dort, wo es möglich ist, noch zu vergrößern ist daher nicht nur für den Naturschutz sinnvoll, sondern trägt auch zum Erhalt und der Verbesserung der Lebensqualität der Einwohner der Verbandsgemeinde bei. Der strategische Ansatz baut sich wie folgt auf:

Kleine Projekte können in Summe großes bewirken

Die Verbandsgemeinde Asbach und die vier Ortsgemeinden sind bereits seit vielen Jahren in kleinen Projekten tätig. So gibt es in den drei Ortsgemeinden Neustadt (Wied), Buchholz und Windhagen eine Förderung für Obstbäume. Hier werden pro Antragsteller / pro Grundstück / pro Jahr zehn Obstbäume (Halb- oder Hochstämme) gefördert, maximal jedoch 20 Bäume. Sie müssen innerhalb der Ortslagen und Streuobstwiesen gepflanzt werden und zu heimischen Arten zählen (Verbandsgemeinde Asbach, o.D. a.). Die Ortsgemeinde Windhagen hat

darüber hinaus ein weiteres Förderprogramm, „100 Bäume für Windhagen“. Bürger können sich hier Laubbäume – jedoch keine Obstbäume, diese werden bereits separat gefördert – für ihr Privatgrundstück fördern lassen. Darüber hinaus verschenkt die Verbandsgemeinde Gutscheine für Obstbäume an die Familien von Neugeborenen unter dem Motto „Ein Geschenk fürs Leben!“.

2020 nahm die Verbandsgemeinde mit dem Projekt „Groß und Klein – gemeinsam für mehr Artenvielfalt und eine intakte Umwelt“ am Wettbewerb „Naturstadt“ teil und wurde als eine von 40 Kommunen deutschlandweit ausgezeichnet. Das Preisgeld floss in die Errichtung von mehreren großen Insektenhotels (Lebenstürmen), die Anlage von Insekten- und Vogelschutzhecken und die Einsaat von Blumenwiesen. Auch Bürger wurden beteiligt – durch das Preisgeld wurde Saatgut finanziert, welches an alle interessierten Personen ausgegeben wurde, zudem wurde eine Förderung für heimische Stauden ins Leben gerufen. Letztere war so erfolgreich und wurde so gut angenommen, dass die Verbandsgemeinde sie auch nach dem Aufbrauchen des Preisgeldes weiterführt, um die Anwohner und Anwohner der Gemeinden bei einer insektenfreundlichen Gartengestaltung zu unterstützen. Um die Erfolgschancen für die Blumenwiesen und Staudenbeete zu erhöhen, wurden im Zeitraum des Naturstadt-Wettbewerbs auch Vorträge zur richtigen Anlage und Pflege der Flächen organisiert. In der Ortsgemeinde Asbach wurden in den letzten Jahren defekte Buswartehallen durch neuere Modelle mit begrünten Dächern ersetzt. Diese Dächer speichern Wasser, die Pflanzen tragen zur Luftreinigung bei und nicht zuletzt ist auch der ästhetische Effekt nicht zu unterschätzen. Ebenfalls in der Ortsgemeinde Asbach wurden Obstbäume entlang des neu angelegten Radweges gepflanzt, welcher die Ortsteile Heide und Altenburg verbindet.

Im Rahmen des Projekts Naturstadt hat die Verbandsgemeinde Asbach in den vergangenen Jahren zusammen mit Kindergartenkindern und Kindern der ersten und zweiten Klassen 3000 Krokuszwiebeln an verschiedenen Stellen der einzelnen Ortsgemeinden gepflanzt. Unterstützt wurden sie dabei von dem Netzwerk blühende Landschaft und dem Bienenzuchtverein Asbach und Umgebung – gegründet 1883 e.V.

Die Verbandsgemeinde Asbach hat seit dem Frühjahr 2023 Bienenstöcke mit Honigbienen auf dem Gelände der Außenstelle Flammersfelder Straße 7 stehen. Diese sammeln den Nektar in der Umgebung und bestäuben dabei die angeflogenen Pflanzen.

Um in Hinblick auf die zu erwartenden, wachsenden Herausforderungen durch den Klimawandel noch effektiver tätig werden zu können, sind im Rahmen der Konzepterstellung folgende Handlungsmöglichkeiten erkannt worden, aus denen sich das strategische Handeln ableiten lässt:

Flächenkonkurrenz ist eine große Herausforderung. Lebensmittelerzeugung durch die Landwirtschaft, Wohnen, Gewerbe und Industrie, Naherholung, Energieerzeugung, Wasserrückhalt in der Landschaft und Naturschutz konkurrieren um die gleichen, begrenzten Flächen. Integrierte Flächennutzung statt exklusiver Nutzung könnte hier die Lösung sein. Dazu gibt es bereits Beispiele aus der Praxis, die zeigen, dass eine gemeinsame Nutzung ohne erheblichen

Mehraufwand möglich und sinnvoll ist – begrünte Buswartehallen oder Carports, Naturschutzmaßnahmen auf Flächen zur Energiegewinnung, produktionsintegrierte Ausgleichsmaßnahmen, Begrünung von Firmengeländen. In vielen Bereichen kann, darf und sollte zukünftig überlegt werden, welche kleinen und größeren Maßnahmen sich integriert mit umsetzen lassen. Die Informationsangebote von Seiten des Landes Rheinland-Pfalz und des Bundes, aber auch von Instituten und Vereinigungen verbessern sich stetig.

Ausgleichsflächen als Chance statt Pflicht

Bei der Durchführung von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen könnten auch **Maßnahmen im Bereich des Waldes** als Ausgleich im Sinne des BNatSchG, LNatSchG oder des BauGB möglich sein. Dies würde unter anderem der lokalen Landwirtschaft zugutekommen, da durch die fortschreitende und über viele Jahre wirkende Ausweisung von Ausgleichsflächen, diese der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung nicht mehr zur Verfügung stehen. Waldflächen können über Jahrzehnte dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen, damit würde der Entzug von landwirtschaftlich genutzten Flächen oder die starke Reglementierung von Nutzungen auf landwirtschaftlichen Flächen verringert werden. Durch die langen Wachstums- und Entwicklungszeiträume im Wald sind diese Flächen einfacher für lange Zeiträume an Ausgleichsmaßnahmen zu binden, während sie gleichzeitig von unschätzbarem Wert für den Wasserrückhalt, die Luftreinhaltung und das Mikroklima sind. Eine Anerkennung der Ausgleichsmaßnahmen im Wald über ein vereinfachtes Verfahren zum Beispiel im Ökokontosystem wäre wünschenswert.

Die Einführung eines Ökokonto-Systems kann unter bestimmten Voraussetzungen Vorteile bringen, etwa eine frühzeitige Planung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen. Dabei können Ökopunkte erwirtschaftet und auf einem Ökokonto vorgehalten werden, die später für Eingriffe in Natur und Landschaft in Anspruch genommen werden können. Allerdings ist zu beachten, dass diese Punkte nicht beliebig eingesetzt werden dürfen: Es muss stets ein Bezug zu dem konkreten Eingriff bestehen, und die Maßnahmen müssen für diesen Eingriff geeignet sein. Hochwertige Maßnahmen, die viele Punkte generieren, können unter Umständen für mehrere kleinere Vorhaben genutzt werden, allerdings nur, wenn die gesetzlichen Vorgaben dies zulassen.

Darüber hinaus sind erhebliche Anforderungen zu berücksichtigen. § 16 Abs. 1 Nr. 2 bis 5 BNatSchG sieht insbesondere umfassende Dokumentationspflichten vor, die mit entsprechenden Kosten verbunden sind. Förderungen sind ausgeschlossen, sodass die Finanzierung von Maßnahmen vollständig durch die jeweiligen Akteure zu tragen ist. Zudem bleibt Voraussetzung, dass die Ortsgemeinden über geeignete Flächen verfügen oder diese erwerben können und dass die Maßnahmen von den zuständigen Behörden tatsächlich als Ausgleich anerkannt werden.

Auch wenn die frühzeitige Planung einzelner Maßnahmen zusätzliche Synergien ermöglichen kann – beispielsweise in Bezug auf Klimaanpassung oder den Erosionsschutz –, darf nicht

übersehen werden, dass sowohl Planung als auch Umsetzung komplex sind und langfristige Verpflichtungen mit sich bringen.

Liste der FFH-Lebensraumtypen erlaubt bereits Rückschlüsse auf die Klimasensitivität, die sich in vielen Fällen durch eine gewisse Wasserabhängigkeit der Lebensräume ergibt. Die entsprechenden Flächen sollten vorrangig auf eine Eignung für Ausgleichsmaßnahmen geprüft werden. Die Liste der Biotoptypen nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen bietet ergänzend einen Überblick über die besonders gefährdeten Biotoptypen – hier ist nicht immer der Klimawandel die schwerwiegendste Gefährdung, allerdings können die ausbleibenden Ökosystemleistungen unabhängig vom Verlustgrund weitreichende Folgen für die Bevölkerung haben und die negativen Klimawirkungen in anderen Handlungsfeldern noch verstärken. Daher könnten auch hier für zukünftige Maßnahmen zunächst Flächen mit solchen Biotoptypen ausgewählt werden, die bereits jetzt stärker gefährdet sind. Eine Vielzahl an Gefährdungsursachen lässt sich durch eine Anpassung des Flächenmanagements zumindest reduzieren und damit die Stabilität der Ökosysteme verbessern – was sie wiederum resilienter gegenüber Klimaeinflüssen macht. Gemeinsam mit Landwirten werden Flächenaufwertungen durch Änderungen im Management - beispielsweise die Reduzierung der Mahdgänge oder die Anpflanzung von Bäumen in Randbereichen - heute schon als Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt. Die Flächen gewinnen an ökologischem Wert und gehen der landwirtschaftlichen Produktion gleichzeitig nicht gänzlich verloren.

Vernetzende Strukturen schaffen – lineare Strukturen wie Feldwege und Bachtäler haben, sofern sie frei von nennenswerter Vegetation gehalten werden, einen zerschneidenden Effekt auf Lebensräume und Populationen. Für kleine Amphibien und Insekten, aber auch für so manche Vogelart können sie eine Barriere-Wirkung haben. Durch gezielte Pflanzungen von Sträuchern und Bäumen, aber auch Blühstreifen lassen sich aus Barrieren Brücken und Wege für die heimische Tierwelt gestalten, die zur Vernetzung zwischen weiter entfernten Lebensräumen dienen und damit der Populationsfragmentierung entgegenwirken. Beispiele sind hier ebenfalls das Stockhausener Bachtal, aber auch die Obstbaumpflanzungen am Radweg zwischen den Asbacher Ortsteilen Heide und Altenburg. Es ergeben sich dadurch auch positive Effekte für die Bevölkerung, denn die offenen Bereiche im Feld wurden in der Maptionnaire-Umfrage des Klimaanpassungskonzeptes häufig als „bei Hitze gemieden“ markiert. Mehr Büsche und Bäume bedeuten auch mehr Schatten, der nicht nur Tieren, sondern auch Wanderern und Radfahrenden zugutekommt.

Abbildung 12 Neuntöter (*Lanius collurio*)



Quelle: eigene Aufnahme (Melissa Karthe)

Weniger ist manchmal mehr – allerdings bedarf es am Anfang etwas Mut und vor allem Motivation, das (nicht) handeln zu erklären. Dort wo es die Verkehrssicherungspflicht zulässt, können Mahdtermine reduziert und das Mahdgut nach Möglichkeit abtransportiert werden. Diese Maßnahmen können in Teilen der Bevölkerung zunächst auf Skepsis stoßen, da die Flächen im Vergleich zum englischen Rasen phasenweise eher ungepflegt aussehen. Umso wichtiger sind die begleitende Öffentlichkeitsarbeit und damit die Aufklärung, am besten direkt am Ort des Geschehens. Und blüht und summt es erst einmal, erfreut sich auch das Auge.

Im **Forst** können die drei Ortsgemeinden Asbach, Buchholz und Windhagen durch die freiwillige Erstellung eines Forsteinrichtungswerkes die Arbeit des Forstreviers unterstützen. Diese ist für nicht planungspflichtige Betriebe – also Betriebe unter 50 Hektar Größe – förderfähig über GAK-Mittel. Damit gewinnt man einen Überblick über die gesamten Flächen und erleichtert die Abschätzung des Handlungsbedarfs. Das Forstrevier Neustadt-Waldbreitbach selbst arbeitet bereits im Sinne einer nachhaltigen Forstwirtschaft, um klimaresiliente, möglichst gesunde und artenreiche Wälder zu erhalten.

Öffentlichkeitsarbeit in Form von Veranstaltungen wie dem Walderlebnistag 2024 und der Naturkundlichen Wanderung 2025, aber auch in Form von Informationstafeln und Beschilderung an Aktionsflächen fördern das Bewusstsein der Einwohner der Verbandsgemeinde für die Natur, die heimischen Arten und die Veränderungen der Umwelt direkt vor Ort. Sie sen-

sibilisiert Erholungssuchende und Freizeitnutzer für Gefahren im Wald und in der offenen Landschaft, die durch den Klimawandel entstehen können. Zwar informieren die Landesforsten Rheinland-Pfalz auf ihren Kanälen über Gefahren wie das Waldbrandrisiko und Schäden an Bäumen durch klimatischen Stress, allerdings können Informationen und Hinweise direkt vor Ort unmittelbarer wirken und die Aufmerksamkeit erhöhen. Das Forstamt Dierdorf und das zuständige Forstrevier Neustadt-Waldbreitbach können dabei um Unterstützung gebeten werden.

Aus diesen strategischen Überlegungen leiten sich die Maßnahmen ab.

7 Maßnahmen

Die ausführlichen Steckbriefe finden sich in Anhang „25“ des integrierten Klimaanpassungskonzepts.

Tabelle 5 Liste mit Maßnahmen – Handlungsfeld „Biodiversität, Lebensräume und Forstwirtschaft“

Maßnahmen Biodiversität 			
Nr	Maßnahme	Durchführungszeitraum	Investitionsvolumen
Bio 1	Fortsetzung der Staudenförderung im Wechsel mit Heckenpflanzen und Saatgut	mittelfristig	gering
Bio 2	Förderung von Regentonnen/Zisternen als ergänzende oder wechselnde Alternative zur Wildpflanzen-Förderung	mittelfristig	mittel
Bio 3	Vorträge und weitere Informationen zur Anlage und Pflege von naturnahen Beeten und Wiesen	mittelfristig	gering
Bio 4	Förderung des Artenschutzes durch gemeinsame Aktionen mit lokalen Fachakteuren	mittelfristig	mittel
Bio 5	Bereitstellung von naturschutzrechtlichen Informationen auf der Homepage der Verbandsgemeinde Asbach	kurzfristig	gering
Bio 6	Erarbeitung eines Konzeptes zur Aktivierung und Unterstützung von Privatwaldbesitzern zur klimaangepassten Bewirtschaftung	mittelfristig	gering
Bio 7	Außerhalb der Beschlussfassung durch die Verbandsgemeinde*: Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen auf Waldflächen	mittelfristig	mittel/hoch
Bio 8	Außerhalb der Beschlussfassung durch die Verbandsgemeinde*: Entwicklung der Bachtäler	mittel-/langfristig	hoch
Bio 9	Außerhalb der Beschlussfassung durch die Verbandsgemeinde*: Reduzierte Mahd auf Gemeindeflächen	kurzfristig	gering
Bio 10	Außerhalb der Beschlussfassung durch die Verbandsgemeinde*: Begrünung entlang von Feld- und Wiesenwegen (Blühstreifen, Heckenstrukturen)	kurzfristig	gering

Quelle: eigene Darstellung

***Hinweis: Die Maßnahmen Bio 7 bis 10 liegen nicht in der Zuständigkeit der Verbandsgemeinde und sind daher außerhalb der Beschlussfassung zu diesem Konzept.**

8 Literaturverzeichnis

Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, ATKIS. (2024). *adv-online*.
Von <https://www.adv-online.de/AdV-Produkte/Geotopographie/ATKIS/> abgerufen

Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land, Anual e.V. (o.D.). *Biotoppflege*.
Von <https://anual-ev.de/ueber-den-anual/biotoppflege/>. abgerufen

Arbeitskreis für Natur- und Umweltschutz Asbacher Land, Anual e.V. (o.D.). *Buchholzer-Moor*. Von <https://anual-ev.de/projekt/buchholzer-moor/>. abgerufen

Bachpaten Altenwied e.V. (o.D.). *Projekte* . Von <https://bachpaten-altenwied.de/index.php/projekte/> abgerufen

Beierkuhnlein, C., & Jentsch, A. (2013). Ökologische Auswirkungen klimatischer Extremereignisse. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.

Bienenzuchtverein Asbach und Umgegend. (2025). *Sträucher* . Von <https://www.bzv-asbach.de/straeucher-insektenfreundlich-und-heimisch/> abgerufen

Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e. V. (Hrsg.). (2018). *Handbuch Biotopverbund Deutschland* (1. Ausg.). Berlin: BUND Bundesverband. Abgerufen am 30. Juni 2025 von <https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/handbuch-biotopverbund-vorschau/>

Bund für Umwelt und Naturschutz e.V. (2019). *Wegraine und Gewässerrandstreifen als Teil des kommunalen Biotopverbundes. Ein Analyseleitfaden zur Kartierung und ökologischen Aufwertung landwirtschaftlich übernutzter Saumbiotpe*. [Online]. Abgerufen am 08. Juli 2025 von BUND Publikationen: <https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/wegraine-und-gewaesserrandstreifen-als-teil-des-kommunalen-biotopverbundes/>

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). (2019). *Bewertungstabelle Lebensraumtypen kontinentale Region*. Abgerufen am 14. April 2025 von FFH-Bericht 2019: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. a). *Natura 2000-Gebiete*. Abgerufen am 08. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiete-0>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. b). *Begriffserläuterungen: Biologische Vielfalt*. Abgerufen am 17. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/begriffserlaeuterungen#anchor-1888>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. c). *Pflege und Verbund*. Abgerufen am 08. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/pflege-und-verbund#anchor-7075>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. d). *Bundesprogramm Biologische Vielfalt*. Abgerufen am 09. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/thema/bundesprogramm-biologische-vielfalt>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. e). *Schutzgebiete*. Abgerufen am 08. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/schutzgebiete>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. f). *Hintergrund: Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK)*. Abgerufen am 09. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/hintergrund-ank>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. g). *Gebietsfremde und invasive Arten*. Abgerufen am 10. Juli 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/gebietsfremde-und-invasive-arten#anchor-2752>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. h). *Insektenrückgang - Bestand und Gefährdung*. Abgerufen am 24. Juni 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/bestand-und-gefaehrung>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. i). *Insektenrückgang - Gefährdungsursachen und Handlungsbedarf*. Abgerufen am 24. Juni 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/gefaehrungsursachen-und-handlungsbedarf>

Bundesamt für Naturschutz. (o.D. j). *Mögliche Folgen eines Insektenrückgangs*. Abgerufen am 25. Juni 2025 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/moegliche-folgen-eines-insektenrueckgangs>

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). (2024). *Wald in Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur (BWI 4) [PDF-Broschüre]*. (BMEL, Hrsg.) Abgerufen am 30. Juni 2025 von Bundeswaldagentur - Publikationen: https://www.bundeswaldinventur.de/fileadmin/Projekte/2024/bundeswaldinventur/Downloads/BWI-2022_Broschuere_bf-neu_01.pdf

Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat. (2024). *Gefahr durch den Eichenprozessionsspinner*. Abgerufen am 25. Juni 2025 von Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat: <https://www.bmleh.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/eichenprozessionsspinner.html>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). (2016). *umweltbundesamt*. Von https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/umweltbewusstsein-deutschland-2016_bf.pdf abgerufen

- Cech, T. (16. Juli 2016). *Russrindenkrankheit – eine Gefahr für Mensch und Baum als Folge der Klimaerwärmung*. Abgerufen am 13. Juli 2025 von [waldwissen.net](https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/freizeit-und-erholung/russrindenkrankheit):
<https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/freizeit-und-erholung/russrindenkrankheit>
- Die Bundesregierung (Hrsg.). (2008). *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel*. Abgerufen am 07. Mai 2025 von Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit:
<https://www.bundesumweltministerium.de/download/deutsche-anpassungsstrategie-an-den-klimawandel>
- Die Bundesregierung (Hrsg.). (2020). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021*. Abgerufen am 17. Juli 2025 von Das Publikationsportal der Bundesregierung:
<https://www.publikationen-bundesregierung.de/pp-de/publikationssuche/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-weiterentwicklung-2021-langfassung-1875178>
- Durka, W. &. (2013). Genetische Vielfalt und Klimawandel. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Ehrmann, R. (2011). *Mantis religiosa religiosa* LINNÉ, 1758 in Deutschland und angrenzenden Ländern (Insecta: Mantodea). *Articulata*, 26(2), S. 135-146.
- Essl, F. &. (2013). Klimawandel und Landnutzung – Welche Rolle spielt der Naturschutz bei der Anpassung? In F. R. Essl (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 241-247). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Essl, F., & Beierkuhnlein, C. (2013). Natürlicher Schutz vor Naturgefahren. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 247-254). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Essl, F., Lexer, M., & Seidl, R. (2013). Wälder: Anbaugrenzen, Klimaextreme, Parasiten und Störungen. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Essl, F., Reich, M., & Ullrich, K. (2013). Mobilität und Ausbreitungsdynamik. In *Biodiversität und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg.
- Europäisches Parlament. (2025a). *Verlust der Biodiversität: Ursachen und folgenschwere Auswirkungen*. Abgerufen am 25. Juni 2025 von Europäisches Parlament:
<https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20200109STO69929/verlust-der-biodiversitat-ursachen-und-folgenschwere-auswirkungen>
- Europäisches Parlament. (2025b). *Bedrohte Arten in Europa – Zahlen und Fakten (Infografik)*. Abgerufen am 25. Juni 2025 von Europäisches Parlament:
<https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20200519STO79424/bedrohte-arten-in-europa-zahlen-und-fakten-infografik>

Finck, P., Heinze, S., Rath, U., Riecken, U., & Ssymank, A. (2017). *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands dritte fortgeschriebene Fassung 2017*. Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz.

FÖA Landschaftsplanung GmbH. (2015). *Arbeitshilfe zur Aktualisierung der Zielkarten der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) in Rheinland-Pfalz. Veröff. Gutachten i.A. des LfU Mainz*. Abgerufen am 20. Januar 2025 von Landesamt für Umwelt:
<https://lfu.rlp.de/natur/planungsgrundlagen/planung-vernetzter-biotopsysteme>

Geoventis GmbH web Office. (2025). *VertiGIS. Koordinatensystem ETRS 1989 UTM Zone 32N*.

Götzl, M., Kruess, A., & Essl, F. (2013). Klimawandel, Biodiversität und Ökosystemleistungen. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.

IPBES. (2019). *Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger des globalen Assessments der biologischen Vielfalt und Ökosystemleistungen der Zwischenstaatlichen Plattform für Biodiversität und Ökosystemleistungen*. (S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, . . . C. Zayas, Hrsg.) Abgerufen am 07. Juli 2025 von IPBES Deutsche Koordinationsstelle Globales IPBES-Assessment zu Biodiversität und Ökosystemleistungen: <https://www.de-ipbes.de/de/Globales-IPBES-Assessment-zu-Biodiversitat-und-Okosystemleistungen-1934.html>

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. a). *Ambrosia*. Abgerufen am 25. Juni 2024 von Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen:
<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/folgen/gesundheit/ambrosia>

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. a). *Hitze- und Trockenstress*. Abgerufen am 13. Juli 2025 von Klimawandel. Folgen für Mensch und Umwelt:
<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/folgen/wald/trockenstress>

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. b). *Schadorganismen*. Abgerufen am 13. Juli 2025 von Klimawandel. Folgen für Mensch und Umwelt:
<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/folgen/wald/schadorganismen>

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. b). *Pollensaison*. Abgerufen am 24. Juni 2025 von Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen:
<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/folgen/gesundheit/pollensaison>

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. c). *Waldbrangefahr und Waldbrand*. Abgerufen am 13. Juli 2025 von Klimawandel - Folgen für Mensch und Umwelt:
<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/folgen/wald/waldbrand>

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. d). *Windwurf*. Von
<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/folgen/wald/windwurf> abgerufen

Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. (o.D. e). Von

<https://www.klimawandel.rlp.de/klimawandel/phaenologie> abgerufen

Kreiswaldbauverein Neuwied e.V. . (o.D.). Von [https://www.kreiswaldbauverein-](https://www.kreiswaldbauverein-neuwied.de/wir-%C3%BCber-uns/)

[neuwied.de/wir-%C3%BCber-uns/](https://www.kreiswaldbauverein-neuwied.de/wir-%C3%BCber-uns/) abgerufen

Landesamt für Umwelt. (o.D.). *Biotopkartierung*. Abgerufen am 11. April 2025 von

Landesamt für Umwelt: <https://lfu.rlp.de/natur/beobachtung-und-monitoring/biotopkartierung#c72010>

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (2015). *Jahresbericht 2015*. Von

https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Service/Publicationen/Jahresberichte/Jahresbericht_2015.pdf abgerufen

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (2016a). *Steckbrief zum FFH-Gebiet 5211-301 -*

Leuscheider Heide. Abgerufen am 14. April 2025 von Natura 2000:

Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_gebiete.php?sbg_pk=FFH5211-301

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (2016b). *Steckbrief zum FFH-Gebiet 5310-302 -*

Asbacher Grubenfeld. Abgerufen am 14. April 2025 von Natura 2000

Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_gebiete.php?sbg_pk=FFH5310-302

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (2016c). *Steckbrief zum FFH-Gebiet 5310-303 -*

Heiden und Wiesen bei Buchholz. Abgerufen am 14. April 2025 von Natura 2000

Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_gebiete.php?sbg_pk=FFH5310-303

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (2016d). *Steckbrief zum FFH-Gebiet 5410-302 -*

Felsentäler der Wied. Abgerufen am 14. April 2025 von Natura 2000:

Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_gebiete.php?sbg_pk=FFH5410-302

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (2025). *Steckbriefe der Oberflächenwasserkörper*.

Von <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/wasserkoerper-steckbriefe-wrrl> abgerufen

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (o.D.). Von <https://lfu.rlp.de/> abgerufen

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz. (o.D.). *Erfassung und Bereitstellung von Artdaten*.

Von <https://lfu.rlp.de/natur/planungsgrundlagen/artdaten> abgerufen

Landesforsten Rheinland-Pfalz. (2011). *BAT-KONZEPT. Konzept zum Umgang mit*

Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz. (L. E. Ministerium für Umwelt, Hrsg.) Abgerufen am 01. Juli 2025 von Landesforsten

Rheinland-Pfalz: Publikationen zu Wald und Forstwirtschaft:

https://www.wald.rlp.de/fileadmin/website/downloads/5bewahren/bat_konzept.pdf

Landesforsten Rheinland-Pfalz. (2021). *Der Wald ist klimakrank [Broschüre]*. (MKUEM, & L. Rheinland-Pfalz, Hrsg.) Abgerufen am 05. Mai 2025 von Landesforsten Rheinland-Pfalz:

https://www.wald.rlp.de/fileadmin/website/downloads/5bewahren/Der_Wald_ist_klimakrank_Broschuere.pdf

Landesforsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (2022). *Insektenvielfalt im Wald [Broschüre]*.

Abgerufen am 26. Juni 2025 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität - Publikationen:

https://mkuem.rlp.de/fileadmin/14/Service/Publikationen/Insektenvielfalt_im_Wald.pdf

Landesforsten Rheinland-Pfalz. (o.D. a). *Waldbrand*. Abgerufen am 2013. Juli 2025 von Bewahren - Waldschäden und Waldschutz:

<https://www.wald.rlp.de/bewahren/waldschutz-schutz-vor-gegenspielern/waldbrand/seite>

Landesforsten Rheinland-Pfalz. (o.D. b). *Waldbrandgefahr*. Abgerufen am 13. Juli 2025 von Erleben - Waldbesuch:

<https://www.wald.rlp.de/erleben/waldbesuch/waldbrandgefahr>

Landesforsten Rheinland-Pfalz. (o.D. c). *Ökokonto*. Abgerufen am 01. Juli 2025 von Landesforsten Rheinland-Pfalz: <https://www.wald.rlp.de/bewahren/naturschutz-im-wald/oekokonto>

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Condé, S., Vallecillo, S., Barredo, J. I., . . . Marin, A. I. (2020). *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An EU ecosystem assessment*. Abgerufen am 10. Juli 2025 von Publications Office of the European Union, Luxemburg: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/757183>

Matthes, U., & Kleber, A. (2016). *Klimawandel in Rheinland-Pfalz - Themenheft invasive Stechmücken*. (Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, Hrsg.) Abgerufen am 30. Juni 2025 von https://www.klimawandel.rlp.de/fileadmin/website/03_mediathek/01_Veroeffentlichungen/Themenhefte/Themenheft_Muecken_BF.pdf

Matthes, Ulrich. (2016). *Klimawandel in Rheinland-Pfalz - Themenheft Beifuß-Ambrosie*. Abgerufen am 30. Juni 2025 von https://www.klimawandel.rlp.de/fileadmin/website/03_mediathek/01_Veroeffentlichungen/Themenhefte/Themenheft_Ambrosie_BF.pdf

Max-Planck-Gesellschaft. (o.D.). *Biodiversität - Vielfalt des Lebens*. Abgerufen am 25. Juni 2025 von Max-Planck-Gesellschaft: <https://www.mpg.de/biodiversitaet>

Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(2).

MfU & LfUG. (1993). *Planung Vernetzter Biotop-systeme (VBS) – Bereich Landkreis Neuwied*. (Ministerium für Umwelt (MfU), & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG), Hrsg.) Abgerufen am Januar 2025 von <https://lfu.rlp.de/natur/planungsgrundlagen/planung-vernetzter-biotopsysteme/neuwied>

Ministerium für Klimaaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM). (o.D.). *Ziele und Zeitplan - Die EG-Wasserrahmenrichtlinie*. Abgerufen am 14. Juli 2025 von Grundlagen der EG-Wasserrahmenrichtlinie: <https://wrrl.rlp.de/wrrl-grundlagen/ziele-und-zeitplan>

MKUEM (Hrsg.). (2024). *Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz, Stand 05.03.2024*. Abgerufen am 14. Juli 2025 von https://naturschutz.rlp.de/fileadmin/naturschutz/04_Downloads_Services/Downloads/20240305_Biotoptypen_Kartieranleitung_RLP.PDF

MKUEM, & Landesforsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.). (o.D.). *Unser Wald in Rheinland-Pfalz. Ergebnisse der Bundeswaldinventur 4*. Abgerufen am 27. Juni 2025 von Landesforsten Rheinland-Pfalz: https://www.wald.rlp.de/fileadmin/website/downloads/1wald/BWI4_small_16_1barrierefrei.pdf

Naturkapital Deutschland – TEEB DE. (2012). *Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung*. München, ifuplan; Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ; Bonn, Bundesamt für Naturschutz.

Naturkapital Deutschland - TEEB DE. (2016). *Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung*. (C. von Haaren, & C. Albert, Hrsg.) Hannover, Leipzig: Leibniz Universität Hannover, Helmholtz- Zentrum für Umweltforschung – UFZ.

Nehring, S., & Rabitsch, W. (Hrsg.). (2025). *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen und Gesamtartenliste der in Deutschland wild lebenden gebietsfremden Gefäßpflanzen* (Bd. 731). Bonn: Deutschland/ Bundesamt für Naturschutz.

Petermann, J., Balzer, S., Ellwanger, G., Schröder, E., & Ssymank, A. (2007). Klimawandel– Herausforderung für das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000. (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) *Naturschutz und biologische Vielfalt*, 46.

- Poniatowski, D., Detzel, P., Drews, A., Hochkirch, A., Hundertmark, I., Husemann, M., . . .
Fartmann, T. (2024). Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und
Fangschrecken (Orthoptera et Mantodea) Deutschlands. (Bundesamt für
Naturschutz, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(7), S. 88.
- Rabitsch, W., & Essl, F. (2013). Klima als Umwelt- und Überlebensfaktor. In F. Essl, & W.
Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer
Spektrum.
- Rabitsch, W., & Herren, T. (2013). Phänologie. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität
und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Rabitsch, W., Essl, F., Kühn, I., Nehring, S., Zangger, A., & Bühler, C. (2013). Arealänderungen.
In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel* (S. 59-66). Berlin,
Heidelberg: Springer Spektrum.
- Schweiger, O., Essl, F., Krüess, A., Rabitsch, W., & Ssymank, A. (2013). Zukünftige
Änderungen ökologischer Beziehungen. In F. Essl, & W. Rabitsch (Hrsg.), *Biodiversität
und Klimawandel* (S. 458). Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (2016 a). *Biotopkataster (Flächen) –
schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters von Rheinland-Pfalz (Flächen)*. Abgerufen
am 01. Juli 2025 von Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung.
[Geodatensatz] Open Database License (ODbL), Objekt-ID: 4820, Quelle: OSIRIS /
tab_bk_f, Inspire-konform:
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (2016 b). *Biotopkataster (Linien) –
schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters von Rheinland-Pfalz (Linien)*. Abgerufen
am 14. Juli 2025 von Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung.
[Geodatensatz] Open Database License (ODbL), Objekt-ID: 4821, Quelle: OSIRIS /
tab_bk_f, Inspire-konform:
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (2016 c). *Biotopkataster (Punkte) -
schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters von Rheinland-Pfalz (Punkte)*. Abgerufen
am 01. Juli 2025 von Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung.
[Geodatensatz] Open Database License (ODbL), Objekt-ID: 4822, Quelle: OSIRIS /
tab_bk_f, Inspire-konform:
https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (o.D. a). *Objektreport Naturschutzgebiet
NSG-7100-099: Buchholzer Moor mit Lökestein und Sauerwieser Heide*. Abgerufen am
18. Juli 2025 von Osiris-Datenbank RLP oDatx v95:
<https://berichte.naturschutz.rlp.de/oneo/nsg/NSG-7100-099>

- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (o.D. b). *Objektreport Naturschutzgebiet NSG-7100-096: Moor- und Heidegebiet bei Kirchb. Abgerufen am 18. Juli 2025 von Osiris-Datenbank RLP oDatx v95: <https://berichte.naturschutz.rlp.de/oneo/nsg/NSG-7100-096>*
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (o.D. c). *Objektreport Naturschutzgebiet NSG-7100-232: Berschaue. Abgerufen am 18. Juli 2025 von Osiris-Datenbank RLP oDatx v95: <https://berichte.naturschutz.rlp.de/oneo/nsg/NSG-7100-232>*
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord. (o.D. d). *Objektreport Naturschutzgebiet NSG-7100-017: Bertenauer Kopf und Telegraphenhügel. Abgerufen am 18. Juli 2025 von Osiris-Datenbank RLP oDatx v95: <https://berichte.naturschutz.rlp.de/oneo/nsg/NSG-7100-017>*
- Symank, A., Ellwanger, G., Ersfeld, M., Ferner, J., Idilbi, I., Lehrke, S., . . . Vischer-Leopold, M. (2022). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie. (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 172(2.2).
- Symank, A., Ellwanger, G., Ersfeld, M., Ferner, J., Lehrke, S., Müller, C., . . . Vischer-Leopold, M. (2021). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie. (BfN, Hrsg.) *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 172(2.1).
- Umweltbundesamt. (2021). *Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland 2021 (Teilbericht 2) Teilbericht 2: Risiken und Anpassung im Cluster Land*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/KWRA-Teil-2-Cluster-Land> abgerufen
- Umweltbundesamt. (2023). *Klimafolgen: Handlungsfeld Biologische Vielfalt*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland/klimafolgen-handlungsfeld-biologische-vielfalt#weitere-klimawirkungen-> abgerufen
- Verbandsgemeinde Asbach. (o.D. a). *Förderrichtlinien Obstbäume*. Von . <https://www.vg-asbach.de/klima-umweltschutz/foerderungen/foerderung-obstbaeume/2023-06-07-foerderrichtlinie-obstbaeume.pdf?cid=w2p> abgerufen
- Verbandsgemeinde Asbach. (o.D. b). *Förderung Obstbäume*. Von <https://www.vg-asbach.de/klima-umweltschutz/foerderungen/foerderung-obstbaeume/>. abgerufen
- Verbandsgemeinde Asbach. (o.D. c). *Klima - Umweltschutz*. Von <https://www.vg-asbach.de/klima-umweltschutz/foerderungen/100-baeume-fuer-windhagen/>. abgerufen

Verbandsgemeinde Asbach. (o.D. d). *Projekte*. Von <https://www.vg-asbach.de/klima-umweltschutz/projekte/ein-geschenk-fuers-leben/>. abgerufen

Verbandsgemeinde Asbach. (o.D. e). *Projekte*. Von <https://www.vg-asbach.de/klima-umweltschutz/projekte/projekt-naturstadt/> abgerufen

9 Anhang

Anhang 1

Klimasensitivität und Resonanz der FFH-Lebensraumtypen innerhalb der FFH-Gebiete im Kreis Neuwied.

Lebensraumtypen gem. Anhang I FFH-Richtlinie (LRT)			Klima- sensitivität	Grundwasser- Abhängigkeit	Resonanz
Code	LRT-Name (Rheinland-Pfalz)	Fläche			
3150	natürliche eutrophe Seen (<i>Magnopotamion</i> , <i>Hydrocharition</i>)	53	1,1 ha	mittel	abhängig negativ
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe (<i>Ranunculion fluitantis</i> , <i>Callitriche-Batrachion</i>)	1.207	8,4 ha	hoch	abhängig negativ
3270	Flüsse mit Schlammbänken (<i>Chenopodion rubri</i> p.p., <i>Bidention</i> p.p.)	791	6,7 ha	mittel	abhängig negativ
4010	feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i>	115	1,2 ha	hoch	abhängig negativ
4030	trockene europäische Heiden	428	1,9 ha	mittel	keine neutral
6110*	lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	73	2,1 ha	mittel	keine positiv
6210 (*)	naturnahe Kalk-Trockenrasen mit Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>), *) besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen prioritär	1.534	5,4 ha	mittel	keine positiv
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger, basenreicher Böden (<i>Koelerio-Phleion phleoidis</i>)	468	1,5 ha	mittel	keine positiv
6230*	artenreiche (sub)montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	25	0,3 ha	mittel *	teilweise negativ
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichen, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	94	0,7 ha	mittel	abhängig negativ
6430	feuchte Hochstaudenfluren	299	0,4 ha	mittel	abhängig negativ
6510	magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	3.908	28,5 ha	mittel	teilweise neutral
8150	kieselhaltige Schutthalden	765	0,9 ha	mittel	keine neutral
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	4.987	39,0 ha	mittel	keine neutral
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation (<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>)	1.671	5,9 ha	mittel	keine positiv
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	13.352	1.062,3 ha	mittel	keine neutral
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	6.693	757,8 ha	mittel	keine neutral
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i> , <i>Stellario-Carpinetum</i>)	218	5,9 ha	mittel	abhängig neutral
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	3.235	30,1 ha	gering	keine neutral
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	5.417	97,8 ha	mittel *	teilweise negativ
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> u. <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	4.437	30,8 ha	hoch	abhängig negativ
Summe:		49.770	2.088,7 ha		

*) Anpassung auf „mittel“, da u. E. die feuchten Ausprägungen sensibler reagieren.

Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, o.D.)

Anhang 2

Klimasensitivität und Resonanz der VBS-Biotope im Kreis Neuwied.

VBS-Ziel-Biotop, verschnitten mit Feuchtestufen aus der hpnV	VBS-Ziel	Klimasensitivität	Grundwasser-Abhängigkeit	Resonanz
Flüsse, Flussauen und Altwasser	2	hoch	abhängig	negativ
Bäche und Bachuferwälder, Gräben	1	hoch	abhängig	negativ
Bäche und Bachuferwälder, Gräben	2	hoch	abhängig	negativ
Hartholz-Flussauenwälder	1	hoch	abhängig	negativ
Hartholz-Flussauenwälder	2	hoch	abhängig	negativ
Weichholz-Flussauenwälder	1	hoch	abhängig	negativ
Weichholz-Flussauenwälder	2	hoch	abhängig	negativ
Bruch- und Sumpfwälder	1	hoch	abhängig	negativ
Bruch- und Sumpfwälder	2	hoch	abhängig	negativ
Röhrichte und Großseggenriede	1	hoch	abhängig	negativ
Röhrichte und Großseggenriede	2	hoch	abhängig	negativ
Stillgewässer	1	hoch	abhängig	negativ
Stillgewässer	2	hoch	abhängig	negativ
Quellen und Quellbäche	2	hoch	abhängig	negativ
Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede)	1	hoch	abhängig	negativ
Nass- und Feuchtwiesen (einschl. Kleinseggenriede)	2	hoch	abhängig	negativ
Moorheiden	2	hoch	abhängig	negativ
Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen (VBS-Ziel: „biotopverträgliche Nutzung“)	0	niedrig	.	neutral
Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen (VBS-Ziel: z.B. Extensiv. als Grünland)	6	mittel	ggf.	neutral
Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, sehr nass - sehr frisch	1	hoch	abhängig	negativ
Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, sehr nass - sehr frisch	2	hoch	abhängig	negativ
Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, frisch - sehr trocken	1	niedrig	keine	positiv
Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden, frisch - sehr trocken	2	niedrig	keine	positiv
Gesteinsaldenwälder, sehr nass - frisch	1	mittel	teilweise	negativ
Gesteinsaldenwälder, sehr nass - frisch	2	mittel	teilweise	negativ
Gesteinsaldenwälder, trocken - sehr trocken	1	niedrig	keine	positiv
Gesteinsaldenwälder, trocken - sehr trocken	2	niedrig	keine	positiv
Halbtrockenrasen und Weinbergsbrachen	1	niedrig	keine	positiv
Halbtrockenrasen und Weinbergsbrachen	2	niedrig	keine	positiv
Laubwälder, sehr nass - sehr frisch	1	hoch	teilweise	negativ
Laubwälder, sehr nass - sehr frisch	2	hoch	teilweise	negativ
Laubwälder, frisch - sehr trocken	1	mittel	keine	neutral
Laubwälder, frisch - sehr trocken	2	mittel	keine	neutral
Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, sehr nass - sehr frisch	1	hoch	abhängig	negativ
Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, sehr nass - sehr frisch	2	hoch	abhängig	negativ
Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, frisch - sehr trocken	1	mittel	keine	neutral
Magere Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, frisch - sehr trocken	2	mittel	keine	neutral
Strauchbestände, sehr nass - sehr frisch	0	hoch	abhängig	negativ
Strauchbestände, sehr nass - sehr frisch	2	hoch	abhängig	negativ
Strauchbestände, frisch - sehr trocken	0	mittel	keine	neutral
Strauchbestände, frisch - sehr trocken	2	mittel	keine	neutral
Trockenrasen, Felsen, Gesteinsalden, Trockengebüsche	1	niedrig	keine	positiv
Trockenrasen, Felsen, Gesteinsalden, Trockengebüsche	2	niedrig	keine	positiv
Trockenwälder	1	niedrig	keine	neutral
Trockenwälder	2	niedrig	keine	neutral
Übrige Wälder und Forsten, sehr nass - sehr frisch	0	hoch	abhängig	negativ
Übrige Wälder und Forsten, sehr nass - sehr frisch	2	hoch	abhängig	negativ
Übrige Wälder und Forsten, sehr nass - sehr frisch	4	hoch	abhängig	negativ
Übrige Wälder und Forsten, frisch - sehr trocken	0	mittel	teilweise	neutral
Übrige Wälder und Forsten, frisch - sehr trocken	2	mittel	teilweise	neutral
Übrige Wälder und Forsten, frisch - sehr trocken	4	mittel	teilweise	neutral
Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, sehr nass - sehr frisch	0	mittel	abhängig	negativ
Wiesen und Weiden mittlerer Standorte, frisch - sehr trocken	0	niedrig	keine	neutral
Wiesen und Weiden mittlerer Standorte	6	hoch	abhängig	negativ

Quelle: eigene Darstellung, Datengrundlage: (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, o.D.)

Anhang 3

Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie in der Verbandsgemeinde Asbach.

Lebensraumtyp	Lebensraumbezeichnung	Verbreitungsgebiet	Fläche	spez. Strukturen und Funktionen	Zukunftsaussichten	Erhaltungszustand	Gesamttrend
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	FV	U1	U2	U2	U2	verschlechternd
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	FV	FV	U1	U1	U1	verbessernd
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix	U1	U1	U2	U2	U2	verschlechternd
4030	Trockene europäische Heiden	U2	U2	U2	U2	U2	verschlechternd
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	U1	U1	U1	U1	U1	verschlechternd
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	U1	U2	U1	U2	U2	verschlechternd
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	FV	U2	U2	U2	U2	verschlechternd
7140	Übergangs-, Zwischenmoor, Quellmoor	U1	U1	U1	U1	U1	verschlechternd
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	FV	FV	FV	FV	FV	verbessernd
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	FV	FV	FV	FV	FV	verbessernd
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	U1	U1	U1	U1	U1	verschlechternd
9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	FV	FV	FV	FV	FV	verbessernd
91E0	Auen-Wälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	FV	U1	U2	U2	U2	verbessernd

Quelle: eigene Darstellung nach Datenquellen: FFH-Bericht des Bundesamt für Naturschutz, Datenblätter der FFH-Gebiete der Verbandsgemeinde des Landesamt für Umwelt (Bundesamt für Naturschutz, 2019; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016a; Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, 2016b; Landesamt für Umwelt Rheinland-