



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN

AUF DEM WEG ZU NEUEN WÄLDERN

Wie die Forstleute mit der Klimakatastrophe im
Wald umgehen

07.10.2019

Recherche-
fahrt

9 bis 18 Uhr



Landesforsten

Rheinland-Pfalz

Wald. Werte. Wahren.

IHR PROGRAMM IM ÜBERBLICK

9 Uhr	Abfahrt ab Mainz; Begrüßung und Einführung in den Tag	Catrin Müller, Pressestelle MUEEF, Dr. Jens Jacob, Leiter von Landesforsten RLP
	Wie sich die Klimakrise auf unsere Wälder auswirkt - eine Schadensbilanz	Dr. Jens Jacob, Leiter von Landesforsten RLP
	Mehr als Wetterkapriolen – menschengemachter Klimawandel in Rheinland-Pfalz	Dr. Ulrich Matthes, Leiter des Kompetenzzentrums für Klimawandelfolgen
	Waldzertifizierung und Klimaschutz – aus der Perspektive von FSC® Deutschland	Elmar Seizinger, stellv. Geschäftsführer von FSC® Deutschland
	Die Anpassungsfähigkeit der Wälder im Klimastress stärken – Vor welchen Herausforderungen steht die naturnahe Waldbewirtschaftung?	Georg Josef Wilhelm, Referent für Waldentwicklung und Umweltvorsorge im MUEEF
10:30 Uhr	Ankommen im Soonwald	
	Revier Alteburg - Waldort I: Nach der Katastrophe – Wiederbewaldungsstrategien nach klimabedingte Waldverlusten	Forstamtsleiter Bernhard Frauenberger, Dr. Jürgen Gauer, Hans Werner Schröck (beide Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft)
	Revier Gauchsberg - Waldort II: Auf dem Weg zum Mehrgenerationenwald – Erfolg naturnaher Waldbewirtschaftung	Ministerin Ulrike Höfken, Förster Helmut May
	Revier Gauchsberg - Waldort III: Der Katastrophe vorbeugen – Walderbe langfristig an die Klimaveränderungen anpassen („Waldumbau“)	Revierförsterin Anne-Sophie Knop und Förster Helmut May
13 bis 14 Uhr	Mittagspause: Wildes Grillen an der Jagdhütte	
	Weiterfahrt in den Donnersbergkreis und Impuls: Windenergie ist Waldschutz – Beitrag des Waldes zur Energiewende	Michael Diemer, Experte für Windenergie bei Landesforsten RLP
	Impuls zum Nordpfälzer Bergland und zum Donnersberg	Lothar Runge, Leiter des Forstamts Donnersberg
	Revier Dannenfels – Waldort IV: 1. Wald am Limit – Wenn naturnahe Laubmischwälder sterben 2. Gefährliche Gegenspieler profitieren vom Klimawandel 3. Zukunftsstrategie: Migration fördern, genetische Vielfalt sichern	Forstamtsleiter Lothar Runge, Revierförster Martin Teuber, Revierförster Fabian Keck, Hans-Peter-Ehrhart, Hans Werner Schröck (beide Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft)
17 - 18 Uhr	Rückreise nach Mainz	

” **Liebe Waldinteressierte,**

die Klimakrise ist in unserem Wald angekommen – mit voller Wucht! Wer auf unsere Waldlandschaften schaut, kann die dramatische Entwicklung nicht übersehen. Betroffen sind nicht nur die von Borkenkäfern heimgesuchten Fichten, auch Kiefern, Douglasien, Eichen und Buchen leiden und sterben.



Ulrike Höfken,
Staatsministerin für Umwelt,
Energie, Ernährung und Forsten
Rheinland-Pfalz

Was wäre, wenn der Wald verloren ginge? Wir möchten es uns es kaum vorstellen. Der Wald sorgt für sauberes Trinkwasser, schenkt uns saubere Luft zum Atmen, schützt uns vor Lärm, ist Lebensraum für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt und unser wichtigster Raum für Ausgleich, Erholung und Gesundheit. Und er schenkt uns den nachwachsenden und klimafreundlichen Rohstoff Holz.

Alle, die für den Wald Verantwortung tragen, machen sich große Sorgen. Befallene und absterbende Bäume in einer Art „Not-Ernte“ fällen und aus dem Wald schaffen zu müssen, um gesunde Bäume zu schützen, bereitet den Forstleuten keine Freude. Hier geht jahrzehntelange Arbeit, hier gehen Lebenswerke verloren.

Dennoch nehmen sie die Herausforderung an und handeln. Die Forstleute geben ihr Bestes, um das einzigartige Ökosystem Wald zu bewahren und auf eine ungewisse Zukunft vorzubereiten. Und dort, wo durch Dürre, Stürme und Borkenkäfer Kahlflecken entstanden sind, wollen sie für einen neuen Wald sorgen. Einen Wald, der in der Lage ist, sich auf die weitere Erderhitzung einzustellen.

Wie aber gestaltet man einen solchen Wald? Wie hält man das Gleichgewicht zwischen den Waldfunktionen, wie erreicht man es, dass die oben genannten Leistungen und Nutzungsmöglichkeiten auch künftigen Generationen zur Verfügung stehen? Das wollen wir Ihnen heute zeigen.

Wir beantworten Ihnen auch Fragen, wie: Wie gehen die Forstleute mit dem Erbe instabiler Wälder, vor allem Fichtenwälder um? Und warum sägen die Forstleute nicht einfach alle Fichten ab – jetzt, wo klar ist, dass sie der Klimakrise nicht standhalten können? Wie entscheiden die Forstleute eigentlich, welche Baumarten sie pflanzen? Was denken eigentlich Försterinnen und Förster, wenn sie vor dieser Generationenaufgabe stehen?

Neben Forstleuten aus der Praxis kommen Sie auch mit Experten zu den Themen Windenergie im Wald, FSC®-Zertifizierung, Waldforschung, Saatgut und Bodenkunde ins Gespräch.

“

**Herzlich,
Ihre Umwelt- und Forstministerin Ulrike Höfken
mit Reisetem**

Wie sich die Klimakrise auf unsere Wälder auswirkt

Dr. Jens Jacob
Leiter von Landesforsten RLP

Nach dem Frühjahr 2019 war es offensichtlich: Zahlreiche Laubbäume trieben nicht mehr aus. Grund dafür ist die langanhaltende Dürre, die auch in den Wintermonaten nicht abbricht. Nach dem Winter war klar: Zahlreiche Bäume sind tot. Betrachten wir allein die aufgrund des Borkenkäferbefalls absterbenden Bäume, sind vor allem die Eifel und der Westerwald massiv betroffen. Der aktuelle Stand lautet: Rund 1,5 Millionen Kubikmeter Fichtenholz sind dem Insektenfraß zum Opfer gefallen. Über 50 Prozent der geschädigten Fichten kommen aus dem Westerwald/Taunus. Über 20 Prozent aus der Eifel. Es geht jedoch bei Weitem nicht nur um die Nadelwälder. Es geht um nahezu alle Baumarten. Mit dem Verlust der Fichte nach Borkenkäferkalamitäten und Windwürfen und einem anschließenden Wiederaufforsten mit anderen Baumarten ist es also nicht getan.

Zu Landesforsten Rheinland-Pfalz gehören 44 Forstämter. 26 von ihnen haben in einem größeren Ausmaß absterbende Bäume gemeldet. Am stärksten betroffen sind die Forstämter Pfälzer Rheinauen (620 ha), Koblenz (331 ha), Donnersberg (287 ha), Rheinhessen (Schadensschwerpunkt Lennebergwald) (170 ha), Adenau (167 ha), Bad Dürkheim (Schadensschwerpunkt Wälder in der Rheinebene) (138 ha) und Lahnstein (134 ha). Keine Befunde wurden von 18 Forstämtern mitgeteilt.

Insgesamt weisen ausweislich der Waldzustandserhebung 2018 84 Prozent der Waldbäume in RLP Schäden auf. Durch die Erderhitzung vermehren sich Insekten, die ganz natürlich zum Ökosystem Wald dazugehören, massiv – und die Bäume sind zu schwach, um sich zu wehren. Dazu zählen neben dem Borkenkäfer auch andere Insektenarten (Prachtkäfer, Bockkäfer, verschiedene Schmetterlingsarten) und eine beträchtliche Zahl parasitischer Pilze, die Baumkrankheiten auslösen, die sich derzeit ausbreiten, wie beispielsweise das Eschentriebsterben und die Rußrindenkrankheit bei Ahornbäumen.

Das Absterben der Wälder ist leider kein Phänomen, das nur punktuell auftritt. Wir beobachten es landesweit. Und die Schäden betreffen auch Bäume, die hier heimisch sind und Wälder, die naturnah bewirtschaftet werden und dennoch massiv unter der Erderhitzung leiden. Weitgehend verschont blieben bisher nur die Hochlagen der westlichen Eifel und des Hunsrücks und der westliche Teil des Pfälzerwaldes.

Es braucht viel Expertise, um zu erkunden, welche Baumart an welchem Standort dem veränderten Klima Stand halten kann. Wie Landesforsten Rheinland-Pfalz diese Jahrhundertaufgabe angeht - das wollen wir Ihnen heute zeigen. Die Forstleute schaffen es aber nicht alleine. Denn um das Klima zu retten – und damit auch unsere Wälder – sind wir alle in der Verantwortung: Politik, Wirtschaft sowie jede und jeder Einzelne.

Eine Schadensbilanz

Die Situation bei der Fichte:

2018 wurden rund 600.000 Festmeter Fichtenholz wegen Borkenkäferbefall gefällt – rund 670.000 Bäume. Das ist mehr als viermal so viel als im Vorjahr. Bis zum 30. September 2019 hat sich die Zahl auf 1,5 Millionen Festmeter erhöht. Das sind 1,8 Millionen Bäume.

→ **Borkenkäfer 2018/19: 6.150 Hektar (12.000 Fußballfelder), über 1,8 Mio. Bäume**

Diese Bäume sind krank oder schon abgestorben. Gesunde Fichten bleiben stehen.

Die Situation bei anderen Baumarten (d.h. außer Fichte) aufgrund der Dürre: Mitte Juli haben die 44 Forstämter folgende Zahlen gemeldet:

- Die von absterbenden Bäumen betroffene Fläche beträgt insgesamt 2.092 Hektar in 1.592 Waldorten.
- Abgestorbene Kiefern wurden für 279 Waldorte auf insgesamt 1.088 Hektar Fläche gemeldet.
- Abgestorbene Buchen wurden in 745 Waldorten auf insgesamt 631 Hektar Fläche registriert.
- Abgestorbene Eichen wurden in 315 Waldorten auf insgesamt 232 Hektar Fläche festgestellt.
- Bemerkenswert trat auch das Absterben von Birken in 60 Waldorten
- und von Hainbuchen in 48 Waldorten in Erscheinung.

12 weitere Baumarten waren von auffälligem Absterben betroffen.

Schäden durch Stürme:

- „Friederike“ 2018: 400.000 Festmeter, also 450.000 Bäume, circa 1.000 Hektar
- „Eberhard“ März 2019: 300.00 Festmeter, also rund 350.000 Bäume, circa 750 Hektar

→ **Rund 60 Prozent Preisverfall bei Fichtenholz – von 90 Euro im Jahr 2017 auf 30 bis 40 Euro 2019 pro Festmeter**

→ **über 50 Mio. Euro Gesamtschaden im Wald von RLP**

→ **u.a. durch den Preisverfall, Kosten für Wiederaufforstungen, Wegeschäden, Straßensperrungen**

Der Wald in Zahlen:

- Rheinland-Pfalz ist mit rund **42 Prozent** Waldanteil gemeinsam mit Hessen das relativ walddreichste Bundesland. **840.000 Hektar**, über **42 Prozent** der Landesfläche, sind mit Wald bedeckt. Auf jede Bürgerin und jeden Bürger kommen rein rechnerisch 133 Waldbäume.
- Der Laubbaumanteil liegt in Rheinland-Pfalz bei rund **60 Prozent**, der Nadelbaumanteil bei knapp **40 Prozent**.
- Die häufigste Baumart mit rund **22 Prozent** ist die Buche, gefolgt von der Fichte und Eiche zu je rund **20 Prozent**.
- Mischwälder mit verschiedenen Baumarten kommen in Rheinland-Pfalz auf **82 Prozent** der Fläche vor, **69 Prozent** der Wälder sind mehrschichtig, **87 Prozent** des Jungwaldes (bis 4 m Höhe) stammt bereits aus natürlicher Verjüngung
- Rheinland-Pfalz ist das Kommunalwaldland in Deutschland. **46 Prozent** des Waldes befinden sich im Eigentum von Städten, Gemeinden und anderen Körperschaften. Es folgen der Privatwald mit **27 Prozent**, der Staatswald des Landes mit **26 Prozent** sowie der Staatswald des Bundes mit gut einem Prozent Flächenanteil.
- Im bundesweiten Vergleich ist der rheinland-pfälzische Privatwald der kleinststrukturierteste aller Länder. Es gibt etwa **330.000 Privatwaldeigentümerinnen und -eigentümer**. Die durchschnittliche Flächengröße liegt unter einem Hektar.

Weitere Daten über den Wald finden Sie hier:

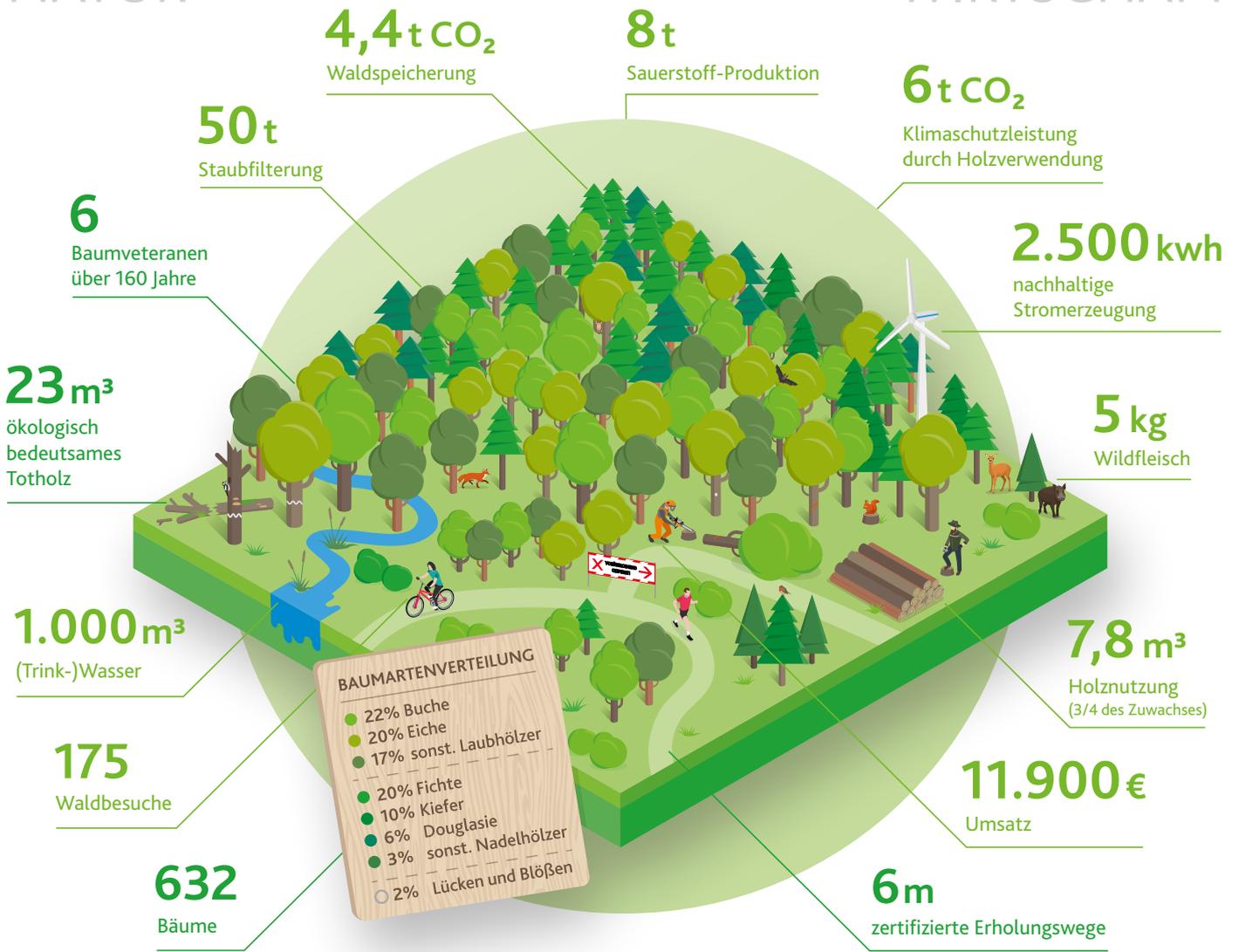
www.wald-rlp.de/de/wald/zahlenspiegel/bundeswaldinventur/



Das leisten 100 m x 100 m Wald nachhaltig

NATUR

WIRTSCHAFT



ERHOLUNG

Die Zahlen sind Durchschnittswerte für Rheinland-Pfalz – mit 42 % der Fläche ist es das walddreichste Bundesland (gemeinsam mit Hessen).

Die Angaben beschreiben die **Leistung pro Jahr** bzw. den **aktuellen Zustand**.

Landesforsten Rheinland-Pfalz

– Wer wir sind und was wir tun

- Bei Landesforsten RLP als Teil der Landesverwaltung arbeiten rund 1400 Menschen für das Ziel, diesen Wald mit all seinen Leistungen zu erhalten und zukunftsfähig zu entwickeln, um den höchstmöglichen gesellschaftlichen Nutzen für die heute lebenden Menschen und für zukünftige Generationen sicherzustellen
- Um landesweit kompetenter Ansprechpartner für alle Fragen rund um den Wald sein zu können, sind viele Berufsgruppen vertreten, wie z.B. Förster/in, Forstwirt/in, Forstwirtschaftsmeister/in, Verwaltungsfachangestellte/r und IT-Fachkraft. Aber auch Kommunikations- sowie Naturschutzexpertinnen und -experten arbeiten hier.
- Landesforsten RLP hat die hoheitliche Aufsicht über die Wälder von Rheinland-Pfalz und wird von der Forstabteilung im Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF) als oberster Forstbehörde geleitet.
- Die mittlere Verwaltungsebene und gleichzeitig obere Forstbehörde ist die Zentralstelle der Forstverwaltung in Neustadt an der Weinstraße.
- Auf der unteren Ebene ist Landesforsten Rheinland-Pfalz als Landesbetrieb mit **44 Forstämtern** auf der gesamten Landesfläche zuständig und bewirtschaftet auf **215.000 Hektar die landeseigenen Wälder**.
- Außerdem tragen Forstleute Verantwortung für den **Nationalpark Hunsrück-Hochwald** mit **10.000 Hektar**.
- Der Auftrag von Landesforsten RLP leitet sich aus dem rheinland-pfälzischen **Landeswaldgesetz** ab:
§1 Den Wald in der Gesamtheit und Gleichwertigkeit seiner Wirkungen dauerhaft zu erhalten, zu schützen und erforderlichenfalls zu mehrern sowie durch Leistungen der Forstwirtschaft zu pflegen und weiterzuentwickeln; die Wirkungen des Waldes bestehen in seinem wirtschaftlichen Nutzen (**Nutzwirkung**), seinem Beitrag für die Umwelt, insbesondere für die nachhaltige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Erhaltung der Genressourcen und das Landschaftsbild (**Schutzwirkung**) sowie seinem Beitrag für die Erholung (**Erholungswirkung**); Leitbild ist die **naturnahe Waldbewirtschaftung**.
- Für den **Gemeindewald mit rund 390.000 Hektar** und den Privatwald **mit rund 225.000 Hektar** ist Landesforsten RLP Dienstleister und Berater.
- Das heißt: 26 Prozent der Wälder gehören dem Land Rheinland-Pfalz. Für deren Pflege und Weiterentwicklung ist Landesforsten RLP unmittelbar zuständig. Städte und Gemeinden besitzen 46 Prozent der Wälder; sie können Landesforsten RLP mit der Pflege und Bewirtschaftung ihrer Wälder beauftragen. Rund 330.000 Privatwaldbesitzende in Rheinland-Pfalz können die kostenfreie Beratung von Landesforsten LRP (und gegen Vergütung weitere Leistungen) in Anspruch nehmen.
- Landesforsten RLP betreibt eine eigene Forschungseinrichtung, die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF), ein eigenes Bildungszentrum für die Aus- und Weiterbildung, das Forstliche Bildungszentrum in Hachenburg (FBZ) sowie ein Kompetenzzentrum für Waldtechnik (KWL).

Waldzertifizierung und Klimaschutz

Elmar Seizinger
stv. Geschäftsführer FSC®
Deutschland, Leiter Waldbereich

– aus der Perspektive von FSC® Deutschland

Der Deutsche FSC®-Standard unterstützt Waldbesitzende dabei ihren Wald „klimafit“ zu machen. Dabei wird auf viele Maßnahmen der konventionellen Forstwirtschaft weitgehend verzichtet: Kahlschläge, Bodenbearbeitung, intensive Erschließung, eigenmächtiger Einsatz von Pestiziden sowie großflächiger Anbau von nicht-heimischen Baumarten, Reduzierung von Holzvorräten oder der Umtriebszeit und vieles mehr.

Eine zu wenig engagierte Klimaschutzpolitik der letzten Jahrzehnte ist wesentlich mitverantwortlich für die aktuellen Probleme im Wald. Echter langfristiger Waldschutz erfordert daher vor allem ambitionierten Klimaschutz auf allen Ebenen!

Viele Waldbesitzende in Deutschland und Mitteleuropa sind mit den extremen Auswirkungen der Klimaveränderung konfrontiert. Stürme im Frühjahr 2018, ein trockener, heißer Sommer 2018 und ein abermals zu trockener Sommer 2019 lassen viele Bäume absterben. Manche sprechen vom „Waldsterben 2.0“, Bundes- und Landesministerien legen millionenschwere Förderprogramme für Waldbesitzende auf. Während dies einerseits zu begrüßen ist, muss man festhalten, dass manche Waldbesitzende in der Vergangenheit durch ihre Art der Forstwirtschaft bewusst ein hohes Risiko eingegangen sind. Wer jetzt Förderungen erhalten will, muss umsteuern und die Stabilität des Waldes und die Ökosystemleistungen, die der Gesellschaft dienen, in den Mittelpunkt des Waldmanagements rücken. Die größten Probleme haben Wälder, die hinsichtlich Baumartenzusammensetzung und Struktur naturfern sind. Die meisten Akteure sind sich einig, dass der Waldumbau in den letzten Jahrzehnten vielerorts mit zu wenig Engagement angegangen wurde. Umso wichtiger, dass jetzt nicht nur viel, sondern Geld vor allem zielgerichtet eingesetzt wird und Förderungen an zentrale Forderungen geknüpft sind.

Zentrale Inhalte eines Waldmanagements, dass die Klimaanpassung in den Vordergrund stellt sind:

- Angepasste Wildbestände, damit sich heimische, standortgerechte Baumarten natürlich verjüngen können
- Begrenzung der Einbringung nicht-heimischer Baumarten (20 Prozent auf Betriebsebene, Mischung einzel- bis horstweise, zwei Baumrängen)
- Starke Reglementierung der Waldumwandlung; Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen im Wald erfolgen
- Strenge Begrenzung von Kahlschlägen auf Ausnahmefälle (z.B. Umbau)
- Bodenschonung durch weite Abstände zwischen Rückegassen
- Keine flächige Befahrung und Bodenbearbeitung (kein Mulchen, Fräsen, keine maschinelle Pflanzung)
- Natürliche Waldentwicklung im Bundes- und Landeswald auf 10 Prozent, bei Kommunen > 1000 Hektar auf 5 Prozent
- Biotop- und Totholzmanagement mit mind. 10 Biotopbäumen/Hektar
- Ausreichend und qualifiziertes Personal
- Aktive Beteiligung von Interessenvertreterinnen und Interessenvertretern
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln (Ausnahme behördliche Anordnung)

Über FSC®:

FSC® ist die verlässlichste Organisation für die Absicherung wichtiger Umwelt- und Sozialstandards im Wald. Mit weltweit gültigen Standards, der beispiellosen Einbindung aller relevanten Interessengruppen und der Unterstützung durch namhafte Unternehmen sowie anerkannte unabhängige Umwelt- und Sozialorganisationen, gilt FSC® als die glaubwürdigste Lösung für nachhaltige Waldwirtschaft. Die Zertifikatsvergabe erfolgt nach einer erfolgreichen Prüfung durch unabhängige Dritte, die mindestens jährlich wiederholt wird. Weltweit sind rund 200 Millionen Hektar Wald FSC®-zertifiziert.

Über FSC® Deutschland:

In Deutschland sind rund 1,36 Million Hektar Wald FSC® zertifiziert und rund 3.750 Unternehmen verfügen über eine Zertifizierung ihrer Produktkette nach den FSC® Standards (Stand: April 2019). In deutschen Wäldern steht der FSC® u.a. für eine Waldwirtschaft, die den Wald nicht übernutzt, die biologische Vielfalt fördert und ohne Kahlschläge, Gentechnik und Pestizide auskommt. FSC® setzt sich hier für die Mehrung natürlicher Mischwälder, die Schonung des Waldbodens, für den Schutz seltener Arten und Ökosysteme ein. Damit sind FSC®-zertifizierte Wälder stabiler in einem sich wandelnden Klima und können als Ökosystem mehr CO₂ langfristig binden. Für die Menschen im Wald sichert FSC® faire Entlohnung und mehr Bürgerbeteiligung im Wald.

FSC-Zertifizierung im Staatswald von Rheinland-Pfalz

Bereits im Kolatitionsvertrag von 2011 wurde die Zertifizierung des rheinland-pfälzischen Staatswaldes gefordert. Am 5. Dezember 2012 war es soweit: Der Wald des Landes Rheinland-Pfalz entsprach den Anforderungen von FSC® und erhielt ein Zertifikat.

Bis heute ergeben die jährlichen Audits der Zertifizierer: Landesforsten Rheinland-Pfalz löst sein Versprechen ein und achtet auf die Einhaltung aller Standards. Dabei geht das Land sogar noch weiter: Neben der zertifizierten Fläche von 201.360 Hektar gibt es in Rheinland-Pfalz als erstem Bundesland mittlerweile sogar fünf Weihnachtsbaumkulturen mit dem FSC®-Siegel. So erhalten die Menschen erstmals auch Öko-Weihnachtsbäume von ihren Försterinnen und Förstern vor Ort.

Die Grafik zeigt die Jahresdurchschnittstemperaturen in Rheinland-Pfalz von 1881 bis 2018. Die Farbskala reicht von 7,1°C (dunkelblau) bis 10,8°C (dunkelrot).

Auch weltweit waren die vergangenen vier Jahre die wärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen:

Das Tempo der Temperaturveränderung überfordert schon heute viele Ökosysteme der Erde.

Mehr als Wetterkapriolen

Dr. Ulrich Matthes
Leiter des Kompetenzzentrums
für Klimawandelfolgen

– Wie macht sich der von Menschen verursachte Klimawandel in Rheinland-Pfalz bemerkbar?

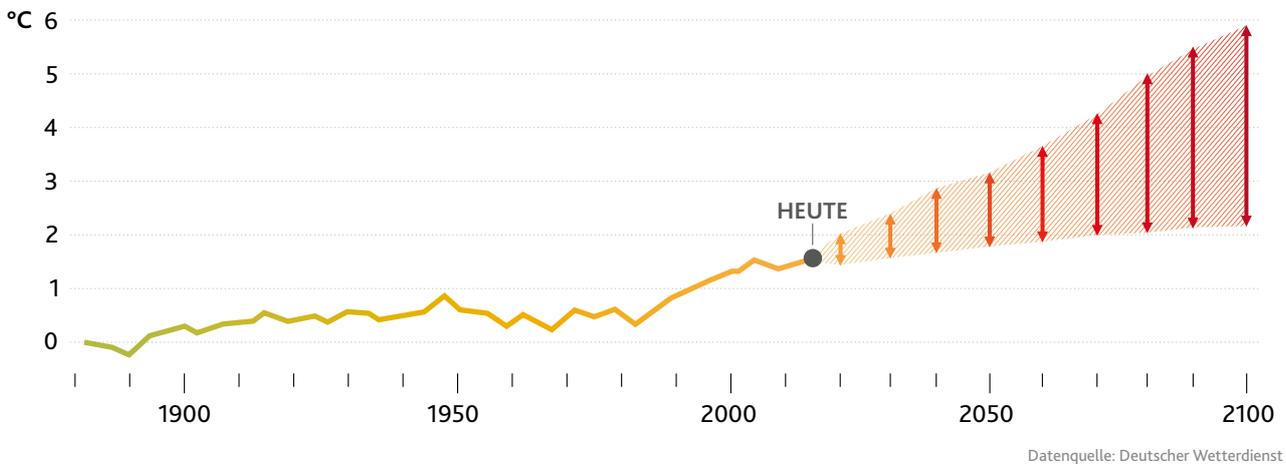
In Rheinland-Pfalz ist der bisherige Anstieg der mittleren Temperaturen im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich. Unser Bundesland zählt innerhalb Deutschlands zu den am stärksten von den direkten klimatischen Auswirkungen betroffenen Regionen.

- Die mittlere Jahrestemperatur ist in Rheinland-Pfalz seit Beginn der Aufzeichnungen Ende des 19. Jahrhunderts um 1,6 Grad Celsius angestiegen.
- Der Bundesdurchschnitt liegt bei 1,5 Grad.
- In den letzten Jahrzehnten ist dieser Anstieg besonders stark ausgefallen: Die zehn wärmsten Jahre seit Beginn der Messreihe wurden alle in den Jahren nach 1994 verzeichnet.
- 39,6 Grad Celsius zeigte das Thermometer am 30. Juni 2019 in Bernburg (Sachsen-Anhalt) an. Am gleichen Tag wurden in Bad Kreuznach 38,9 °C gemessen. Nicht nur in Deutschland und Rheinland-Pfalz waren das neue Hitzerekorde für den Juni.
- Im Juli 2019 folgte der nächste Rekord: Mit 40,6 Grad in Trier und sogar 42,6 Grad in Lingen.
- Das Jahr 2018 hat erstmalig seit 1976 wieder eine großflächige Dürre in Deutschland sowohl im Oberboden als auch über die gesamte Bodentiefe gebracht. Sommer und Herbst 2018 waren trockener als in allen vorherigen verfügbaren Jahren im Dürremonitor seit 1951. Das hat das Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) errechnet.
- Der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre ist so hoch wie seit 3 Millionen Jahren nicht mehr – mit dem Unterschied, dass es damals noch keine Menschen auf der Erde gab.
- Auch Wetterextreme wie Stürme und Starkregen nehmen zu.

Die Konsequenzen sind überall sichtbar. Auch im Wald.

- Die Waldbrandgefahr steigt durch Hitze und Trockenheit. Noch nie verzeichnete man seit Beginn der Datenerhebung eine so hohe Anzahl an Tagen mit hoher und höchster Waldbrandgefahr. In RLP gab es im Jahr 2018 38 Waldbrände auf einer Fläche von 4,8 Hektar (Zum Vergleich 2017: 22 Waldbrände auf einer Fläche von 3,8 Hektar). Die Zahlen für 2019 werden noch ermittelt, liegen wohl aber höher als 2018.
- Das Waldklima verschiebt sich – und damit auch die Standortbedingungen bzw. Eignungsbereiche für Baumarten.
- Vom wärmeren und trockeneren Bedingungen profitieren natürliche Gegenspieler im Wald: Insekten wie der Borkenkäfer oder der Prachtkäfer vermehren sich extrem schnell; generell haben Schädlinge ein leichteres Spiel, wenn die Bäume geschwächt sind.
- Es kommt zum Konkurrenzeffekt mit invasiven Arten.

Temperaturentwicklung in Rheinland-Pfalz



Rheinland-Pfalz ist vom Klimawandel stärker betroffen als die meisten anderen Bundesländer. Die Durchschnittstemperatur ist hierzulande seit 1881 um 1,6 Grad angestiegen, der Bundesdurchschnitt liegt bei 1,5 Grad. Die wärmsten Regionen in Rheinland-Pfalz sind der Oberrheingraben und Rheinhessen sowie die großen Flusstäler von Rhein und Mosel.

1°C

beträgt der globale Temperaturanstieg seit 1881 bis heute.

Prognosen: Wie entwickelt sich das Klima in Rheinland-Pfalz?

Die globale Erwärmung im Zuge des Klimawandels wird auch das Klima in Rheinland-Pfalz verändern. So ist mit einer Erhöhung der durchschnittlichen Jahresmitteltemperaturen von 1,0 bis 4,5 Grad Celsius (im Vergleich zum Zeitraum 1971 bis 2000) bis zum Ende des 21. Jahrhunderts zu rechnen. Hier können Sie sich die Daten genauer anschauen: kwis-rlp.de/en/daten-und-fakten/klimawandel-zukunft/

In Trier wurden im Sommer 2018 mit 28 Tagen die längste seit 1955 beobachtete Hitzewelle verzeichnet.

1,6°C

ist die Durchschnittstemperatur in Rheinland-Pfalz seit Beginn der Wetteraufzeichnungen angestiegen. Damit ist das Bundesland von der Klimakrise besonders betroffen.

Auch die Niederschläge verschieben sich. In den Wintermonaten wird es wohl mehr, in den Sommermonaten weniger Niederschläge geben. Für den Wald ist das ein Problem: Niederschläge im Frühjahr und Sommer sind für Pflanzen besonders wichtig – denn dann sind sie in ihrer Wachstumsphase. Erschwerend kommt hinzu, dass Niederschläge zunehmend räumlich und zeitlich konzentriert als Starkregen fallen, und daher von den Waldbäumen nicht im benötigten Umfang genutzt werden können.

Die Anpassungsfähigkeit der Wälder im Klimastress stärken

– Vor welchen Herausforderungen steht die naturnahe Waldbewirtschaftung?

Naturnahe Waldbewirtschaftung ist für die Forstleute in Rheinland-Pfalz nichts Neues. Sie ist bei uns langjährig geübte Praxis: in Erfüllung des Gesetzesauftrags, vor allem aber aus der Überzeugung, auf einem guten Weg zu sein. In zwei aufeinander folgenden Vegetationszeiten hat der Klimastress unsere Wälder nun so heftig gepackt, dass die Wirkungen nicht zu übersehen sind, wohlgerne die ersten Wirkungen. Wir werden heute zeigen, wie Sturm, Dürre und Hitze auf unsere Wälder wirken und wie wir der bedrohlichen Entwicklung mit den Möglichkeiten der naturnahen Waldbewirtschaftung begegnen. Alles was wir tun, verbinden wir mit dem Alarmruf an die Gesellschaft, die Ursachen des Klimawandels abzustellen, bevor es zu spät ist: für unsere Wälder und für uns alle.

Unser forstliches Handeln steht unter dem Primat, dass man natürliche selbstregulierende Prozesse nicht verbessern kann, schon gar nicht, wenn es hart auf hart kommt. Es ist uns aber auch bewusst, dass wir es in naturfernen Bestockungen mit gestörten und geschwächten Ausgangsbedingungen zu tun haben. Dort dürfen wir nicht einfach die Hände in den Schoß legen. Vielmehr stellt sich die wichtige Aufgabe, die Selbstheilungskräfte der Ökosysteme zu stärken. Ein wichtiges Beispiel dafür: unter reinen Fichten- und Douglasien-Bestockungen pflanzen wir schon seit gut 20 Jahren junge Buchen, die Matrix-Baumart unserer natürlichen Waldgesellschaften. Wir nennen das Vorausverjüngung. Dabei wird nicht das Bisherige durch etwas Neues ersetzt, sondern das wichtigste Mischwaldelement wird in langem, zeitlichen Vorlauf vorsorglich ergänzt. Diesen sogenannten Waldumbau, der eigentlich eine behutsame Überführung ist, wollen wir im Klimawandel in den nächsten Jahren noch deutlich erweitern.

Wir haben als unmittelbare Folge der Hitze- und Dürresommer aber auch schon jetzt absterbende und abgestorbene Wälder. Hier geht es den Forstleuten nicht um das komplette Abräumen und eine Neubepflanzung in Reih und Glied zu tun. Vielmehr steht in der naturnahen Waldbewirtschaftung im Vordergrund, die natürliche Sukzession, das natürliche Aufkommen von Pionierwald, die Etablierung schon vorhandener Jungbäume mit punktwirksam unterstützenden Maßnahmen zu fördern. Wo zur Anreicherung der Baumartenmischung gepflanzt wird, beschränken wir uns auf „Klumpen“ von 20 – 50 m² Fläche, die aber insgesamt stets weniger als 15 Prozent der Gesamtfläche einnehmen.

Georg Josef Wilhelm
Referent für Waldentwicklung
und Umweltvorsorge im MUEEF



Statt dem Klimawandel hinterherzurennen, handeln die Forstleute proaktiv. Wo von Natur aus geeigneter Baumnachwuchs fehlt, pflanzen sie klimastabilere Mischbaumarten.

Wir pflanzen in erster Linie einheimische Baumarten, wollen aber in einem Anteil von bis zu 10 Prozent auch außergebietliche Baumarten ergänzen, von denen wir uns hohe Hitze- und Trockenheitstoleranz versprechen. Dabei sollen vor allem Baumarten aus dem nahen südeuropäischen und kleinasiatischen Kontaktbereich ausprobiert werden, zum Beispiel Baumhasel, Silberlinde oder Korsische Schwarzkiefer. Diese wachsen in ihrem Ursprungsgebiet bereits mit vielen unserer einheimischen Pflanzen und Bodenorganismen seit Jahrmillionen in Lebensgemeinschaften. Das gibt uns die Hoffnung, die Mischung um stresshärtere Arten zu erhöhen, dabei aber die Neueinschleppung von Gegenspielern zu vermeiden, die unsere Waldökosysteme auf den Kopf stellen könnten.

Wir zeigen heute auch Bereiche, in denen ausgesprochen naturnahe Wälder auf besonders trockenen Standorten abgestorben sind und wo sich nun die ungeheuer bedrückende Frage stellt, ob im Klimawandel an diesen Orten die Existenzgrenze der Vegetationsform Wald erreicht und überschritten ist. Gerade hier sind weder Aktionismus noch Fatalismus angesagt. Wer diesen Abgrund aber gesehen hat, sollte begreifen, dass die Richtung in größte Gefahr führt.

Von ihnen gibt es künftig mehr:



Eiche



Buche



Weißtanne



Edelkastanie



Linde



Elsbeere

Willkommen in unseren Wäldern

– zum ersten Teil der Waldexkursion!



Waldort I: Forstamt Soonwald, Revier Alteburg

Nach der Katastrophe: Wie neuer, klimaangepasster Wald entsteht

Eine kurze Wanderung führt uns zu Resten eines reinen Fichtenwaldes. Dabei kommen wir zu kleineren, kahlen Stellen, die auf den aktuellen Borkenkäferbefall zurückzuführen sind. Wir sehen auch Kahlflächen, auf denen Stürme den Wald schon vor Jahren zu Boden geworfen haben und wo teilweise bereits eine neue Waldgeneration entstanden ist.

Die neuen Kahlstellen muten im Vergleich zu den riesigen Flächen abgestorbener Fichten (beispielsweise im Westerwald) harmlos an. Aber auch hier werden Borkenkäferfraß und Stürme dazu führen, dass in den nächsten Jahren die noch vorhandenen Fichten mehr oder weniger rasch verlorengehen.

An diesem Waldort klären wir die Frage, wie die Forstleute nach klimabedingten Katastrophen, dafür Sorge tragen, dass auf Kahlflächen neuer Wald entsteht, der künftigen klimatischen Bedingungen bestmöglich gewachsen ist.

Akteure: Bernhard Frauenberger, Leiter des Forstamtes Soonwald
Dr. Jürgen Gauer, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft
Hans-Werner Schröck, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft

Unser Walderbe: Labile Fichtenwälder

Kaum eine andere Baumart ist so stark von der Erderhitzung und ihren Folgen betroffen wie die Fichte. Woher kommt das? Und warum hat man überhaupt auf diese Baumart gesetzt? Wie gehen die Forstleute mit dem Erbe instabiler Wälder, vor allem Fichtenwälder um? Und warum sägen die Forstleute nicht einfach alle Fichten ab – jetzt, wo klar ist, dass sie der Klimakrise nicht standhalten können?

Schon seit mehreren Generationen stehen im Soonwald Fichten. Das schnell wachsende Fichtenholz sollte bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts Energie für die Eisenverhüttung liefern.

Als die Fichten gepflanzt wurden, herrschten deutlich andere klimatische Verhältnisse als heute und niemand dachte an eine Klimakrise. Baumeignungskarten zeigen: In vielen rheinland-pfälzischen Wäldern, in denen heute Fichten wachsen, wird es sie wegen der Erderhitzung nicht mehr lange geben. Denn die Fichte mag es eher kühl. In den höheren Lagen des Hunsrücks hätte sie vielleicht noch eine Chance. Es sei denn, es ist so trocken wie in den vergangenen Jahren, so dass sich der Borkenkäfer rasant ausbreitet. Oder sie wird von Stürmen über Nacht zu Boden gefegt. Beides ist hier im Revier Alteburg passiert. Nach dem Sturmtief Eberhard im März 2019 kam es im Sommer zum Käferbefall.

So entstehen Kahlflächen, obwohl „Kahlschläge“ längst der Vergangenheit angehören. Die Forstleute müssen vom Borkenkäfer befallene Bäume möglichst rasch aus dem Wald schaffen. Andernfalls würden in trocken-warmen Sommern in rasender Geschwindigkeit weitere Bäume befallen werden und absterben.

Wertvolles Holz nutzen - Wald erhalten

Mit diesem manchmal schwierigen Erbe müssen die Forstleute umgehen und es bestmöglich weiterentwickeln. Daher werden Fichten erhalten, solange sie gesund und noch nicht erntereif sind. Sie beschatten den Boden, dienen als Samenbäume, speichern CO₂ und bieten Tieren Lebensraum.

Das wertvolle Holz der absterbenden Bäume ernten die Forstleute nach Möglichkeit, solange es für die Verarbeitung zu Holzprodukten noch gut geeignet ist. Unverwertbare Hölzer sowie die Äste und Kronen bleiben auf der Waldfläche zurück und liefern Energie für die nächste Waldgeneration. Eine „Räumung“ findet nicht statt.

Standorterkundung: Welcher Baum zu Boden und Klima passt

Um entscheiden zu können, welche Baumarten an einem bestimmten Waldort heute und in Zukunft gut gedeihen können, bedarf es einer sogenannten Standorterkundung durch Expertinnen und Experten der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft.

Wie alle Pflanzen, haben auch Bäume Ansprüche an ihren Lebensraum. Jede Baumart hat ihr ökologisches Optimum, dort gedeiht sie am besten. Höhenlage, Niederschlagsmenge, dessen Verteilung auf Winter- und Sommerhalbjahr, Nährstoffansprüche, Bodenart, besondere Bodenbedingungen (wie z. B. Staunässe), Wasserspeicherkapazität oder Durchwurzelungstiefe sind hierbei die wichtigsten Kriterien.

Die Erhebung all dieser Einflussgrößen bildet über eine sogenannte Standortstypenkartierung die Basis für eine Baumartenempfehlung. Dabei gilt es, die künftige klimatische Entwicklung mit zu berücksichtigen. Denn im Klimawandel können sich sogar bislang als feste Größe betrachtete Vegetationszonen verschieben.

Natürliche Entwicklung zulassen und nutzen

Forstleute arbeiten mit der Natur – und nicht gegen sie. Sie lassen natürliche Prozesse zu und nutzen diese. So entsteht auf Kahlflächen häufig ein Vorwald aus Lichtbaumarten, meist sogenannter „Pionierbaumarten“, die in der Lage sind, die ökologisch schwierige Freiflächensituation auszunutzen. Birken, Aspen, Weiden und verschiedene Straucharten wie Faulbaum, Holunder, Schwarzdorn und Weißdorn werden die Fläche erobern und rasch für eine Bedeckung des Bodens sorgen. Aber auch die Fichtensamen der Altbäume sowie Stieleichen werden keimen und eine neue Waldgeneration einleiten.

Diese Entwicklung lassen die Forstleute erst einmal zu und nutzen sie auf dem weiteren Weg zum Mischwald. Keinesfalls wird die aufkommende Vegetation komplett beseitigt. Und längst werden neue Bäume nicht mehr in einem schematischen Raster ausschließlich per Pflanzung auf der kompletten Fläche ausgebracht.

Neue Waldgeneration mit klimatoleranten Baumarten anreichern

Um das Ziel eines klimaangepassten Mischwaldes aus standorttypischen Baumarten zu unterstützen, werden hier punktuell Kiefern, Winterlinden, Traubeneichen, Esskastanien und Weißtannen gepflanzt werden.

Dies geschieht weder in Reih und Glied noch in anderer Weise schematisch. An gezielt ausgewählten Stellen werden immer kleine Gruppen von etwa 20 Pflanzen als sog. „Klumpen“ gesetzt. Die nächste Kleingruppe wird mit großem Abstand von circa 30 bis 40 Metern angelegt. Dazwischen können Bäume, die sich auf natürliche Weise angesamt haben, zunächst unbeeinflusst wachsen. Damit bei der Pflanzung die richtigen Stellen aufgesucht werden, werden diese vorher gut sichtbar markiert.

Natürliche Entwicklung nutzen und gezielt steuern

Am Beispiel einer Teilfläche, die mit einem Wildschutzzaun gesichert ist, lässt sich die natürliche Dynamik gut beobachten. Rund zehn Jahre alt und 1,5 Meter hoch sind die Birken, die hier wachsen. Birken wachsen als „Pionierbaumarten“ besonders schnell, ähnlich wie Weiden und Aspen. Sie besiedeln freie Flächen als erste, weil ihre leichten, flugfähigen Samen sehr weit und rasch vom Wind verbreitet werden.

Damit ein Mischwald aus langlebigen Zukunftsbaumarten entstehen kann, wurden Buchen, Weißtannen, Esskastanien und andere Baumarten gepflanzt, die als Schattenbaumart gut unter den Birken wachsen können.

Die weitere Entwicklung dieser Bäumchen muss genau beobachtet und durch dosierte Eingriffe und Entnahme von Konkurrenzstämmen gesteuert werden.

Mit dem Klimawandel nehmen die Witterungsextreme zu. Durch Pilz- und Insektenbefall, Dürre oder Stürme können ökologisch hoch problematische Kahlfelder entstehen, die zudem in hohem Maße CO₂ freisetzen. Solche Katastrophenflächen machen die Arbeit der Forstleute zunichte, binden Kraft in der Krisenbewältigung und vernichten Kapital, das benötigt wird, um in eine ungewisse Zukunft zu investieren.

Dennoch muss in Abhängigkeit von den unterschiedlichen standörtlichen Situationen häufig sehr rasch gehandelt werden, damit der Wald nicht für Jahrzehnte verloren ist.

So weit wie möglich arbeiten die Forstleute auch in der Katastrophe mit der Natur und nutzen Elemente einer spontanen Wiederbewaldung mit Pionierbaumarten. Die Freifläche bietet aber auch die Chance, in die Waldentwicklung verantwortungsbewusst steuernd einzugreifen.

Jetzt bietet sich die Gelegenheit, die Baumartenvielfalt durch gezielte und anreichernde Pflanzung zu erhöhen und dabei Arten mit hohem Lichtbedarf zu begünstigen. So lässt sich die Zeit zur Anpassung des Waldes an die künftig zu erwartenden klimatischen Verhältnisse verkürzen, die sonst viele Waldgenerationen beanspruchen würde.

Reißbrettartig geplante und gestaltete Altersklassenwälder gehören endgültig der Vergangenheit an.



Waldort II: Forstamt Soonwald, Revier Gauchsberg, Abteilung 48

Klimaresilienter Zukunftswald: Viele Baumarten, mehrere Generationen

Wir sehen sie schon vom Waldweg aus: Hundertjährige Buchen, ebenso alte Eichen, darunter Weißtannen, Vogelbeeren, Buchen, Eichen und am Boden noch ganz junge Bäume sämtlicher Baumarten. So sieht vielleicht der ideale Wald aus, jedenfalls hier, an diesem Ort: ein Mehrgenerationenwald aus verschiedenen Baumarten unterschiedlichen Alters.

Wir erfahren, wieviel Zeit und Geduld und welchen waldbaulichen Könnens engagierter Forstleute es bedarf, damit solche oder ähnliche Wälder entstehen. Wir lassen dieses Bild wirken und nehmen es mit (mindestens bis) zum nächsten Waldort.

Akteure: Förster Helmut May
Revierförsterin Anne-Sophie Knop

Auf dem Weg zum Mehrgenerationen-Wald – Erfolg naturnaher Waldbewirtschaftung

Förster Helmut May hat hier schon vor vielen Jahren begonnen, den Wald so zu gestalten, dass er möglichst fit für eine ungewisse Zukunft ist. Indem er gezielt einzelne Bäume ernten lässt, hat er Licht für andere Bäume geschaffen. Er hat die Naturverjüngung ordentlich in Gang gebracht und der Natur ihren Raum gegeben, aber immer wieder konsequent und dosiert gesteuert, durch weitere gezielte Entnahme einzelner Altbäume.

Auch die Regulierung der Wildbestände wurde hier mit großer Konsequenz angegangen – mit Erfolg: Selbst die Lieblingsspeise der Rehe, die Weißtanne, kann ohne schützenden Zaun gedeihen.

Das Ziel der Forstleute ist es, solche Waldbilder entstehen zu lassen. Dabei sind sie auf einem guten Weg. Dieser braucht Zeit, sehr viel Zeit.

Aus den Erfahrungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre, der dramatischen Waldschadensentwicklung der 1980er Jahre oder der Sturmkatastrophe 1990 hat sich eine konsequent naturnahe Waldbewirtschaftung entwickelt. Diese setzt sich seit rund 30 Jahren als zentrale Leitidee durch. Seit 2000 ist sie in Rheinland-Pfalz im Landeswaldgesetz festgeschrieben.

Mit lenkender Hand nutzen die Forstleute die natürlichen Prozesse in der Wachstumsentwicklung und Erneuerung der Waldbestände. Sie arbeiten mit der Natur – und nicht gegen sie. Sie setzen auf Mischwälder mit unterschiedlich alten Bäumen, sie ernten Einzelbäume und unterlassen Kahlschläge. Sie vermeiden flächige Bodenbefahrung, Düngung oder Pflanzenschutzmitteleinsatz. Sie fördern Biotopbäume und Totholz.

Der Wald in Rheinland-Pfalz wird seither immer vielfältiger, 82 Prozent der Fläche ist bereits Mischwald, die Bäume werden älter. Das zeigen die Daten aus der Bundeswaldinventur.



Waldort III: Forstamt Soonwald, Revier Gauchsberg, Abteilung 40

Unser Walderbe an den Klima- wandel anpassen – Jahrhundertprojekt „Waldumbau“

Mit dem Bild des „Zukunftswaldes“ vor Augen schauen wir in Abteilung 40 des Reviers Gauchsberg noch einmal auf unser Walderbe: Typische Fichtenwälder, die nach den Reparationshieben des letzten Weltkrieges unter schwierigsten Bedingungen entstanden sind und nur aus einer Baumart bestanden. Wir blicken aber auch bereits auf viele Stellen, an denen deutlich sichtbar und teilweise bereits haushoch junge Buchen sichtbar sind.

Hier erfahren wir, wie solche potenziell vom Klimawandel gefährdeten Waldbestände langfristig angepasst und – soweit möglich – fit für die Zukunft gemacht werden.

Akteure: Revierförsterin Anne-Sophie Knop
Förster Helmut May

Wald unter Wald pflanzen – eine Generation voraus

Um die ökologischen Bedingungen in reinen Fichtenwäldern zu verbessern, hat Förster Helmut May schon vor zwölf Jahren die ersten Buchen pflanzen lassen. An speziell ausgewählten Stellen wächst in den „Lichtschächten“ des Fichtenwaldes bereits die nächste Waldgeneration aus heimischer Buche und weiteren Mischbaumarten heran, während die Fichten noch möglichst lange weiterwachsen dürfen.

Im Forstjargon spricht man von einer „Vorausverjüngung“ der Buche unter Fichte, wir haben es also mit einem Zwei-Generationen-Wald zu tun. Sollten die Fichten ihr Erntealter nicht erreichen und sollte der Borkenkäfer frühzeitig zuschlagen oder ein Sturm die Flachwurzler zu Boden werfen, ist der neue Wald mit einer Grundausstattung an jungen Buchen schon da. Anders als im Revier Alteburg, am ersten Waldort, müssen die Forstleute nicht sofort aktiv werden, um die Waldentwicklung anzustoßen oder in die richtige Richtung zu lenken.

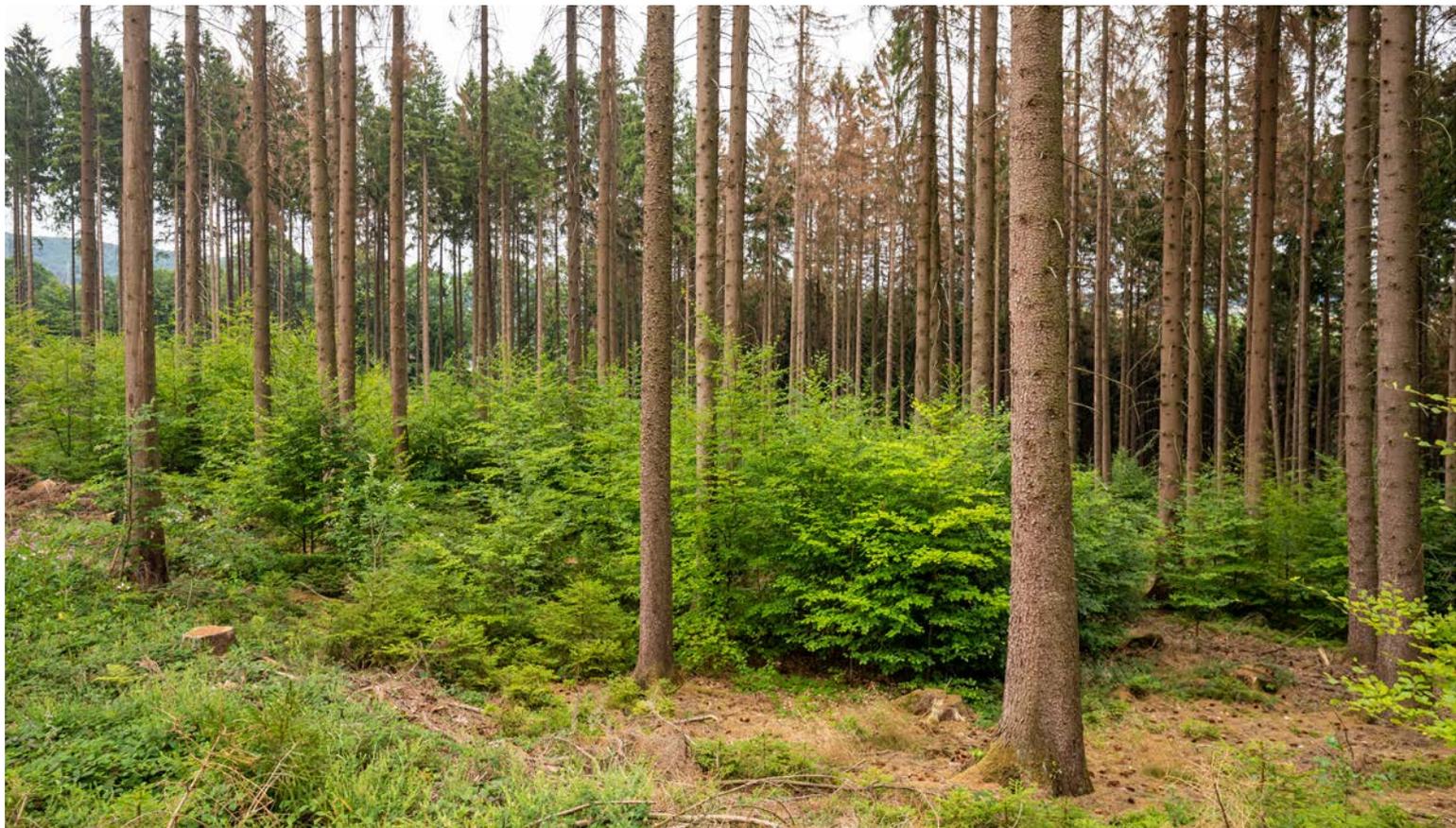
Die Umgestaltung des Waldes hin zu Mischwäldern mit klimaangepassten Baumarten bedarf der behutsamen Steuerung durch die Forstleute. Denn dort wo heute instabile Fichten am falschen Ort stehen, werden aus dem Samen der Mutterbäume von Natur aus wieder Fichten nachkommen. Um dem vorzubeugen, pflanzen die Forstleute unter den Fichtenwald gezielt eine Schattbaumart, hier die Buche. Dies geschah auch hier, wie bei Waldort I erläutert, in kleinen Gruppen, den sogenannte „Klumpen“. Rund 40 Klumpen aus Buche hat Förster Helmut May 2010 hier pflanzen lassen. Zwischen den einzelnen Buchengruppen bleibt genug Platz, damit die Natur auch andere Baumarten, wie etwa die Weißtanne, einbringen kann.

Warum die Forstleute nicht einfach alle Fichten einschlagen und für einen komplett neuen Wald sorgen, ist einfach: Die Fichten hier sind gesund, sie speichern durch ihr Wachstum CO₂ aus der Atmosphäre, filtern die Luft vor Staub und erbringen weitere Leistungen für Erholung und Naturschutz. Indem die Forstleute nur ab und an einen Baum entnehmen, und so für Licht und Platz sorgen, erhalten sie den Wald mit all seinen Funktionen.

Die Forstleute arbeiten mit den Wäldern, die ihre Vorfahren, ihre Vorgängerinnen und Vorgänger uns überlassen haben. Sie nehmen dieses Erbe an und wertschätzen es. Die Forstleute anerkennen die Leistungen früherer Generationen für den Wald, auch wenn sich deren heutigen Vorstellungen, Ziele und Konzepte teilweise erheblich unterscheiden.

Die Forstleute geben den Wäldern die Zeit, die sie auf dem Weg zu mehr Naturnähe benötigen. Sie ersetzen auch reine Nadelbaumwälder nicht einfach durch neue Baumbestände. Um ökologische Brüche zu vermeiden, leiten die Försterinnen und Förster mit dosierten Impulsen eine langfristige Entwicklung zum Mehrgenerationen-Wald ein. Dazu bringen die Forstleute noch vor der Ernte der Altbäume geeignete, klimatolerantere Mischbaumarten ein. Die Wahl wird auch künftig häufig auf die Buche fallen.

Diese Form planmäßiger Waldentwicklung wird gerne verkürzt als „Waldumbau“ bezeichnet. Es handelt sich naturgemäß aber gerade nicht um eine augenblickliche Veränderung des Waldzustands, sondern um die Einleitung von Abläufen, die sich über viele Jahre oder Jahrzehnte erstrecken. Langer Atem, Konsequenz und Geduld sind gefragt.



Windenergie ist Waldschutz

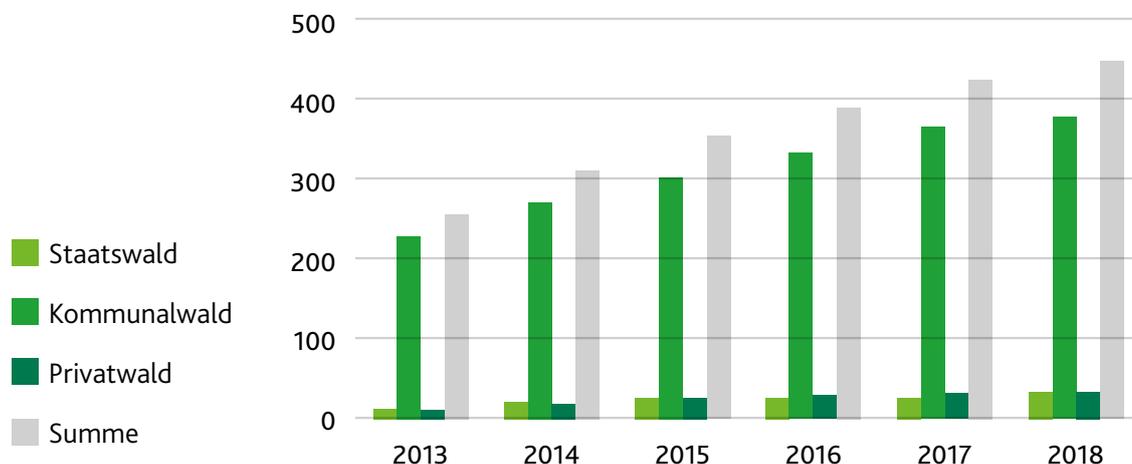
– Beitrag des Waldes zur Energiewende

Konsequenter Klimaschutz ist aktiver Waldschutz. Rheinland-Pfalz arbeitet mit klaren Zielen und unter Hochdruck an der Energiewende. Die Nutzung der Windenergie spielt dabei eine zentrale Rolle. Für eine menschen- und naturverträgliche Umsetzung ist eine Konzentration der Windenergie auf gut geeignete Standorte und der Verzicht auf den Ausbau nur bedingt geeigneter Standorte von besonderer Bedeutung. Waldstandorte bieten sich besonders an: Wald liegt häufig siedlungsfern und auf Höhenlagen, die ausreichende Winderträge sicherstellen. Durch Einbettung in Waldkulissen lässt sich die optische Wahrnehmung von Windenergieanlagen im Landschaftsbild zumindest teilweise abschwächen.

Rheinland-Pfalz ist Vorreiter beim schonenden Ausbau der Windenergie im Wald. Derzeit werden 445 Anlagen im Wald betrieben. 376 Anlagen (84 Prozent) befinden sich im Kommunalwald, 35 Anlagen (8 Prozent) im Privatwald und 34 Anlagen (8 Prozent) im Staatswald.

Der Platzanspruch einer Windenergieanlage beträgt 0,5 bis 1,0 Hektar Wald. Eine Windenergieanlage trägt dazu bei, dass ca. 2.360 Tonnen CO₂/Jahr vermieden werden. Emissionen für den Bau der Anlage wurden dabei bereits berücksichtigt. Der Klimaschutzbeitrag von 1 Hektar Wald beläuft sich in RLP auf ca. 10,4 Tonnen CO₂-Äquivalent / Jahr (Waldspeicher; Holzproduktespeicher; Material- und Energiesubstitution). Anstelle einer Anlage im Wald müsste alternativ, um den gleichen Klimaschutzeffekt zu erreichen, eine Waldfläche von circa 450 Hektar aufgeforstet werden.

Entwicklung von Windenergieanlagen im Wald RLP



Willkommen in unseren Wäldern

– zum zweiten Teil der Waldexkursion!



Waldort IV: Forstamt Donnersberg, Revier Dannenfels, Abteilung Spindelplatte, 57/5a

Wald am Limit – Wenn naturnahe Laubmischwälder sterben

Am Nachmittag bewegen wir uns ausschließlich zu Fuß auf einer Wanderung durch naturnahe Laubwälder an einem flachgründigen Südosthang des Donnersbergs.

Hier begegnen wir dem bedrückenden Phänomen, dass auch solche, an schwierige Bedingungen angepasste Wälder an ihre Grenzen geraten und um ihr Überleben kämpfen.

Auf einer Fläche von 97 Hektar sind im Donnersberg Buchen abgestorben, auf 94 Hektar Fläche sind Eichen bereits tot oder am Absterben. Damit gehört das Forstamt Donnersberg zu den drei Forstämtern in Rheinland-Pfalz, deren Wälder am schlimmsten unter der Dürre leiden.

Während unserer Wanderung lassen wir diesen Waldeindruck auf uns wirken und sprechen an drei Stationen über Zukunftsoptionen.

Akteure: Lothar Runge, Leiter des Forstamts Donnersberg
Martin Teuber, Revierförster im Revier Dannenfels
Fabian Keck, Revierförster im Revier Alsenz-Obermoschel

An der Waldgrenze: Es geht um den Erhalt des Waldes

Beim klimakranken Wald geht es nicht nur um Sturmschäden in Fichtenwäldern und die Borkenkäferkatastrophe. Von den Folgen der Klimakrise sind viele Baumarten betroffen. Vor allem die Dürre macht den Bäumen zu schaffen. Die Todesursache lautet: Wassermangel. Das Erschreckende: Hier im Revier Dannenfels, auf der Ostseite des Donnersbergs, stehen Eichennieder- und Eichenmittelwälder mit Bäumen, die teilweise über 100 Jahre alt und seit Jahrzehnten völlig unbeeinflusst von menschlicher Nutzung wachsen können. Sie haben schon viel erlebt, aber noch keine so langanhaltende Trockenheit wie seit letztem Jahr. Selbst trockenolerante Baumarten, die aus dem Mittelmeerraum kommen, wie die Schwarzkiefer, aber auch die von Natur aus häufigste Baumart, die Buche, sind betroffen. Die Erhaltung des Waldes ist akut in Gefahr.

Die Forstleute reagieren in einem Erholungsgebiet wie hier in der Pfalz durch Notfällungen, um der Gefahr vorzubeugen, dass abgestorbene Bäume oder tote Starkäste auf Wanderwege oder Straßen stürzen und Menschen verletzen.

Hauptzweck des gefährdeten Waldes ist der Schutz vor Erosion. Verschwindet hier der Wald, drohen bei einem Starkregenereignis Erdbeben. Es geht also in erster Linie darum, den Wald für den Boden- und Erosionsschutz unbedingt zu erhalten. Derzeit ruht die Hoffnung auch auf der Regenerationskraft der Eiche. Diese kann weiter unten am Stamm neu austreiben, wenn die eigentliche Krone abgestorben ist. Ob dies auch nach mehrjähriger Dürre möglich ist, wird sich zeigen.

Profiteure des Klimawandels: Gefährliche Gegenspieler breiten sich aus

Revierförster Martin Teuber hat weiteren Grund zur Sorge und ist deshalb wenig hoffnungsvoll: Er hat Gelege des Schwammspinners entdeckt, einem wärmeliebenden Nachtfalter, der fast alle Laubbaumarten befällt.

Auf einer kleineren Fläche hat er geschaut, wie viele Eier bereits abgelegt wurden und zwei Gelege pro Baum entdeckt. Die Raupe des Schmetterlings gilt auch als Raupe Nimmersatt. Sie bevorzugt zwar Eichen, frisst anschließend aber alles, was ihr in die Quere kommt, selbst Nadelbäume. Zwei Gelege pro Baum mögen wenig erscheinen, aber: Bei einer vergleichbaren Besatzdichte Anfang der 2.000 Jahre sind nach dem Raupen-Fraß im Inneren des Pfälzerwaldes rund 30 Prozent der betroffenen Eichen, darunter 200 Jahre alte Exemplare, abgestorben.

Das Verheerende bei dieser Raupe: Sie frisst auch nach dem Johannistrieb, der als zweiter Trieb im Juni gebildet wird – die Bäume werden also komplett kahl gefressen und treiben im Sommer nicht mehr aus. Da die Bäume hier im Revier Dannenfels ohnehin schon geschwächt sind, wird die Raupe ein leichtes Spiel haben. Was dann noch von „seinem“ Wald übrig bleibt – daran mag der Förster kaum denken.

Zukunftsstrategie: Migration fördern – genetische Vielfalt sichern

Der felsige, flachgründige Standort mit einer Südexposition erlaubt dabei auch einen Blick in die Zukunft: So kann es in verschiedenen Wäldern aussehen, wenn es weiterhin so wenig Niederschläge gibt. Ist dies der Fall, ist der Wald hier am Donnersberg aber wohl schon weg. Denn der Rhyolit hier ist kaum verwittert und klüftig. Eine Wasserspeicherung in diesem Rohboden ist nur bedingt möglich. Trotz dieser extremen Standortbedingungen hat der Wald erfolgreich Jahrhunderte überlebt. So wachsen hier am Donnersberg bereits wärmeliebende Baumarten wie Elsbeere, Französischer Ahorn oder Speierling und weisen damit auf ein mögliches, künftiges Baumartenspektrum hin.

Dieser Wald dient somit auch als Forschungsfläche: Hier können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erproben, welche Baumarten sich unter schwieriger werdenden Bedingungen künftig gut eignen. Die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft hat bereits vorgesorgt und bereits in der Vergangenheit zahlreiche Samenplantagen, auch für trockenresistente einheimische Baumarten angelegt.

Wie der Donnersberg zeigt, müssen aber auch Baumarten vor allem aus süd- oder südosteuropäischen Ländern, in denen heute schon die bei uns prognostizierten, klimatischen Bedingungen herrschen, von der Forstwissenschaft untersucht und auf ihre Eignung in der Praxis getestet werden. Dies geschieht dosiert und mit der nötigen Vorsicht, um eine Verträglichkeit mit unseren Waldökosystemen sicherzustellen. Von der Auswahl und Beerntung der Mutterbäume an werden durch intensive Beobachtung und wissenschaftliche Begleitung Erfahrungen gesammelt, um Entscheidungen jederzeit anpassen zu können.

Auch im Klimawandel bevorzugen die Forstleute zunächst heimische Baumarten. Wo dies möglich ist, nutzen sie das Saat- und Pflanzgut von Wäldern, denen bereits über Jahrhunderte eine Anpassung an ein trocken-warmes Kleinklima gelungen ist, beispielsweise auf besonders sonnenexponierten Extremlagen.

Sie schauen aber auch gezielt auf wärmeliebende und trockenresistente Arten, die im südlichen Anschlussbereich an Mitteleuropa vorkommen. Hier besteht aufgrund langer Koevolution die Chance einer guten Einpassung in das bei uns bestehende Artennetz.

Mit diesem Vorgehen geben die Forstleute der natürlichen und klimawandelbedingten Artenwanderung auf unserem Kontinent eine Chance. Diese würde ohne aktives Zutun aufgrund der fehlenden Mobilität unserer Bäume nach menschlichen Maßstäben extrem lange Zeiträume benötigen. Die durch die menschliche Besiedelung und unsere Kulturlandschaften entstandene Trennung und Zerschneidung der Waldareale behindert eine solche Migration ganz erheblich.

Wildverbiss: Reh- und Rotwild fressen gern die Triebe und Knospen junger Bäume. Dabei bevorzugen die Tiere meist jene Baumarten, die in dem Waldstück weniger oft vorkommen. Wollen die Forstleute also aus einer ehemaligen Fichtenfläche einen klimafitten Mischwald entstehen lassen, müssen sie weitere, an den Standort angepasste Baumarten einbringen. Diese müssen sie aber vor Wildverbiss schützen. Das passiert in der Regel als Einzelschutz, bei dem die Endknospe des jeweiligen Jungbaumes geschützt wird, oft aber auch als Flächenschutz mit einem Wildschutzgatter, also einer Art Zaun. Aber auch Baumwuchshüllen verwenden die Forstleute vereinzelt, die jeweils eine Pflanze schützen. Um das Potential des Waldes für die natürliche Verjüngung entsprechend nutzen zu können ist daher ein dem Wald angepasster Wildbestand mit die wichtigste Voraussetzung.

Flachwurzler: Dazu gehören unter anderem Fichten. Ihre Wurzeln sind nicht tief im Boden verankert. Dadurch sind sie bei Stürmen besonders gefährdet – sie haben nicht so viel Halt. Das Gegenteil davon sind Pfahlwurzler. Unter den Nadelhölzern gehört die Weißtanne dazu. Durch ihre langen Wurzeln ist sie weniger Windwurf gefährdet und kommt zusätzlich besser an tiefere Bodenschichten heran und kann so in Trockenperioden länger durchhalten.

Naturverjüngung: So nennt man es, wenn die Samen der Bäume ganz natürlich zu Boden fallen und daraus ein neuer Baum entsteht. Wurden in den ersten Nachkriegs-Jahrzehnten die Waldbestände größtenteils gepflanzt (Kunstverjüngung), so entwickeln sich heute die Bäume in den Wäldern von Rheinland-Pfalz durch Naturverjüngung. Um diese natürlichen Prozesse zu unterstützen pflanzen die Forstleute nur punktuell (in sogenannten Klumpen).

Sukzessionsfläche: Unter Sukzession versteht man die natürliche Wiederbewaldung von z.B. aufgelassenen Wiesen, Weiden, Ackerflächen oder Industriebrachen. Ohne den Einfluss des Menschen würde so der Waldanteil in Deutschland bei über 90 Prozent liegen. Gleiches passiert, wenn es im Wald eine Störung gab. Zum Beispiel durch Windwurf oder eine Borkenkäferkalamität. Die Pflanzen, Tiere und Pilze kommen danach auf natürliche Art zurück. So hilft sich der Wald selbst. Bestand der vorhergehende Wald aus mehreren Baumarten oder wachsen diese in unmittelbarer Nähe, kann daraus ein naturnaher, artenreicher Mischwald entstehen. Wurde eine Waldfläche allerdings von einer Baumart großflächig dominiert, ist es ein viel längerer Prozess, ehe sich ein entsprechender Mischwald von sich aus bilden kann.

Licht- vs. Schattbaumart: Jede Baumart hat individuelle Lichtbedürfnisse um gesund gedeihen zu können. Man unterscheidet grob zwischen Licht- und Schattbaumarten. Wie der Name schon sagt, sind Lichtbaumarten sehr lichtbedürftig – stehen also gerne im „Rampenlicht“ und das von „Kindesbeinen“ an. Daher wachsen sie bevorzugt auf Freiflächen. Zu den Lichtbaumarten gehört etwa die Eiche. Hingegen zählen Buche und Tanne z.B. zu den Schattbaumarten. Schattbaumarten sind sehr schattenertragend. Sie entwickeln sich bevorzugt unter dem schützenden Kronenschirm älterer Bäume. Daher sind Schattbaumarten für den Aufbau von Mehrgenerationenwäldern besonders geeignet. Die unterschiedlichen Lichtansprüche der Baumarten müssen die Forstleute über die gesamte Lebensdauer der Bäume im Blick haben. Bei der Wiederbewaldung von Kahlfeldern ist es nicht sinnvoll Schattbaumarten zu pflanzen. Sie haben mit der prallen Sonne, Hitze und Trockenheit aber auch Spätfrost ihre Probleme. Hier kommen nur Lichtbaumarten in Frage. Um die Vielfalt zu erhalten müssen die Forstleute in älteren Wäldern darauf achten, dass langlebige Lichtbaumarten nicht überwachsen werden und dadurch absterben.

Pionierwald: Von Natur aus stellen sich auf waldfreien Flächen oft lichtliebende Pionierbaumarten wie Birken, Weiden oder Pappeln ganz von selbst ein. Sie sind frosttolerant, wachsen sehr schnell, haben geringere Standortsansprüche und eine verhältnismäßig kurze Lebensdauer. Ihr verrottendes Laub reichert mit der Zeit die organische Substanz im Boden, den Humus und das Bodenleben allgemein an. Es entsteht ein Pionierwald als Übergangsphase zur späteren, anspruchsvolleren Waldgesellschaft. Unter dem Schirm dieser Pionierbäume können zukünftig gut Schattbaumarten (wie etwa die Buche) aufwachsen. Im besten Fall kann das ganz auf natürlichem Weg geschehen, wenn Baumsamen benachbarter Bäume einfliegen oder durch Wildtiere wie Eichhörnchen oder Eichelhäher verbreitet werden. Ansonsten helfen die Forstleute durch Pflanzung nach. So kann mit der Zeit ein mehrschichtiger, ungleichaltriger Mehrgenerationenwald entstehen.

Resilienz: Bedeutet Widerstandsfähigkeit eines Ökosystems im Sinne eines Abfederungsvermögens gegen äußere Einflüsse. Im Vergleich zu Monokulturen ist ein vielfältig aufgebauter, arten- und struktureicher Mischwald robuster gegenüber Klimaveränderungen. Er besteht aus verschiedenen, an den jeweiligen Standort angepassten Baumarten, mit Bäumen unterschiedlicher Höhe, Alter und Durchmesser. Auch eine möglichst große genetische Vielfalt wirkt sehr positiv und hilft bei der Ausbalancierung externer Einflüsse wie z.B. Klimaveränderungen. In einem so aufgebauten Wald stabilisiert sich das ganze Waldökosystem gegenseitig. Sollte zukünftig einmal eine einzelne Baumart z.B. aufgrund von Schädlingsbefall oder Trockenheit Probleme bekommen, sind noch genügend andere Baumarten vorhanden. Das Risiko wird somit gestreut.

Ohne Wald...



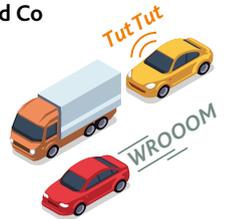
keine Lieblings-Joggingrunde



kein Heim für Schwarzstorch, Wildkatze und Co



mehr Schäden durch Umwelteinflüsse



weniger Schutz vor Lärm



keinen Rehrbraten nach Omas-Art



kein bequemer Lesesessel



mehr Schadstoffe in der Luft



keine leckeren Waldpilze



weniger Arbeitsplätze in der Holz- und Forstwirtschaft



mehr Wasserverschmutzung

Aktuelles aus dem Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten finden Sie hier:

www.mueef.rlp.de

Aktuelles aus dem Wald finden Sie auf unserer Website:

www.wald-rlp.de

Die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF):

www.fawf.wald-rlp.de

Daten zum Klimawandel in RLP finden Sie hier:

www.kwis-rlp.de

Das Landeswaldgesetz finden Sie hier:

www.landesrecht.rlp.de



Folgen Sie Landesforsten RLP auch auf



[wald-rlp.de]



RheinlandPfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN

Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz
www.mueef.rlp.de