

Neue Bedrohungen für Bäume

Klimakranker Wald (1): Bei Haßloch und auf der Weilach mit dem Förster unterwegs

Der Wald ist in Gefahr: „Bereits heute weisen 84 Prozent der Waldbäume in Rheinland-Pfalz Schäden auf, die vor allem auf die Klimaveränderungen und Schadstoffe zurückzuführen sind“, informiert Ulrike Höfken, Staatsministerin für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. Mit der Situation im Landkreis Bad Dürkheim, mit Hintergründen, Zusammenhängen und konkreten Maßnahmen beschäftigt sich diese Serie im DÜW-Journal.

Saftig-grün heben sich die Nadeln der kleinen Eibe mitten im Winter von der kargen Umgebung ab, die Zweige nach oben gerichtet, als trotz sie stolz den Unbilden der Zeit. Anders als viele der ihr benachbarten Bäume im Haßlocher Gemeindewald, die zwei heiße und trockene Sommer krank gemacht haben. Im Wald auf dem sandigen Schwemmkegel bei Haßloch hat es vor allem die Kiefer hart getroffen, für Revierleiter Armin Kupper bisher der „Brotbaum“, von dem man eigentlich dachte, er bewähre sich bei Trockenheit besonders gut. „Mehr als tausend Bäume musste ich fällen lassen“, beklagt Kupper. Dazu gehört auch ein Kahlschlag auf einer zwei Hektar großen Fläche. Vereinzelt liegen noch Äste und Kronen auf dem Boden, ein paar Büsche sind – neben der robusten Eibe – stehen geblieben. Sonst nichts. „Die Bäume sind einfach zu schwach. Ihnen fehlt Wasser. Da haben es Schädlinge leicht“, sagt Kupper. Fast verzwei-



Waldsterben 2.0: Vom Borkenkäfer befallener Bestand bei Altenkirchen im Westerwald. Foto: Landesforsten RLP.de/Jonathan Fieber

felt fügt er hinzu: „So etwas habe ich in meinem Leben noch nie gesehen“. Auch in anderen Teilen seines Reviers, wo gerade kürzlich erst durchforstet wurde, sind schon wieder einige Kiefern als geschädigt markiert. Sie werden demnächst der Motorsäge zum Opfer fallen, bevor sie komplett absterben und ihr Holz überhaupt nicht mehr vermarktet werden kann ...

Viele Misteln und ein Pilz

Joachim Weirich, seit 2005 beim Forstamt in Bad Dürkheim als Produktleiter für die Themen Waldinformation, Umweltbildung und Walderleben zuständig, zeigt auf weiße Stellen an einem Kiefernstamm, ein typisches Kennzeichen kranker Bäume: „Das ist Harzfluss. Er zeigt an, da stimmt was nicht. Das ist, als würde bei uns an einer Stelle Blut fließen“, erklärt er. Überall haben sich Misteln in den Bäumen breitgemacht. Hinzu kommen kahle Kronen, ein Zeichen für das Kieferntriebsterben, das von einem Pilz, genannt *Diplodia*, verursacht wird. „Wir wussten erst gar nicht, was das genau ist, und haben Proben zu unserer Waldforschungsanstalt geschickt“, erzählt Revierleiter Kupper. „Die Kiefern, die wir noch nicht gefällt haben, werden alle ganz braun, Triebe sterben ab.“

Dass sich diese Baumschädlinge ebenso wie Borkenkäfer, Eichenprozessionsspinner und Co. immer ungezügelter vermehren können, ist eine Folge der Erderwärmung, die auch vor Deutschland, vor Rheinland-Pfalz, vorm Landkreis Bad Dürkheim nicht Halt macht: Um 1,6 Grad ist laut Umweltministerium die Durchschnittstemperatur in Rheinland-Pfalz bereits seit Beginn der Wetteraufzeichnungen angestiegen. Damit ist das Bundesland sogar besonders stark von der Klimakrise betroffen. Und

durch den Klimawandel stirbt der Wald.

Die Zusammenhänge erklärt Weirich am Beispiel der Misteln: „Die weißen Mistelbeeren sind im Winter die bevorzugte Nahrung der Misteldrossel. Sie verzehrt die Beeren und scheidet die Samen wieder aus, die mit dem Vogelkot als Klebstoff gut an den Ästen der Wirtsbäume haften bleiben.“ Fallen die Beeren mit den Samen zur Erde, kann sich keine Mistel entwickeln. Wenn sie am Ast kleben, schon.

Bis vor etwa zehn Jahren habe sich die Misteldrossel im Winter nicht in unseren Breiten aufgehalten. Aufgrund der mildereren Temperaturen machen sich laut Weirich inzwischen aber immer weniger dieser Zugvögel auf die beschwerliche Reise gen Süden. Sie bleiben einfach hier. „Entsprechend werden in der kalten Jahreszeit viel mehr Mistelsamen von der Misteldrossel verbreitet.“ Mistelschübe habe es immer mal wieder gegeben. Aber mit den neueren Belastungsfaktoren wirke die Mistel als gefährlicher Komplex zusammen. Weil die Bäume durch die heißen Sommer unter Trockenstress litten, brauchten sie jeden Tropfen Wasser für sich. Die Mistel als Halbschmarotzer versorge sich aber auf Kosten ihres Wirtes mit Flüssigkeit und setze so den geschwächten Bäumen weiter zu.

Bäume schon im Hochsommer braun

Anders als in Haßloch, wo der Wald schon von Natur aus schlechtere Standortbedingungen hat und anfälliger ist, muss der Laie im gut durchmischten Pfälzerwald gerade im Winter doch noch genauer hinschauen, um Anzeichen des „Waldsterbens 2.0“ zu erkennen. Joachim Weirich öffnet seiner Begleiterin beim Blick auf den Haardttrand nahe der Weilach bei Bad Dürkheim aber buchstäblich die Augen da-

für: „Die Kiefern sind schlimm braun“, stellt er fest und zeigt auf dürre, rötlich-braune Wipfel der immergrünen Nadelbaumart, die sich auch hier finden. In der kalten Jahreszeit nicht zu erkennen ist der Gesundheitszustand der Laubbäume. „Die Akazien, Eichen und Esskastanien waren wegen der anhaltenden Trockenheit und Hitze 2019 schon im Hochsommer braun und haben ihr Laub verloren“, erzählt Weirich. Man müsse jetzt abwarten, ob sie im Frühjahr wieder austreiben – oder eben nicht. Problematisch: Wie die Kiefer galt laut Weirich auch die Esskastanie als Art, die mit Trockenheit und Wärme eigentlich gut zurechtkommt. Aber auch die Esskastanie sei seit zwei, drei Jahren von einem Schädling befallen, der sich dank des Klimawandels in der Pfalz inzwischen heimisch fühle: die chinesische Esskastanien-Gallwespe.



Trotzt Trockenheit und Hitze: Eibe mitten im zwei Hektar großen Kahlschlag bei Haßloch. Foto: Gisela Huwig

Wetterextreme und Folgen

Tornado im Landkreis

Vor wenigen Jahren noch hätte man es in unseren Breiten überhaupt nicht für möglich gehalten: 2019 wütete ein Tornado über der Verbandsgemeinde Freinsheim und dem Leiningerland. Auch Waldschäden waren die Folge: Der Sturm entwurzelte viele Bäume und drehte Baumkronen ab. „Solche Ereignisse sind aufgrund des Klimawandels zunehmend zu erwarten und wirken sich unmittelbar auf den Wald aus“, stellt Joachim Weirich vom Forstamt Bad Dürkheim fest.

Sturzfluten vom Himmel

Kurze, sehr starke Regenfälle spülen Wege und Waldböden weg, verursachen also große Erosionsschäden im Wald. Die Wassermassen fließen oberirdisch ab und sind für die Pflanzenwurzeln nicht verfügbar.

Waldbrände durch Trockenheit

2018 wurden im Landkreis rund zehn Waldbrände gelöscht. Auch 2019 brannte es. Weirich: „Der Haardttrand ist besonders trocken, weil er im Windschatten liegt.“ Auch seien hier mehr Kiefern heimisch. „Kiefernadeln sind sehr harzig und brennen wie Zunder.“ Zudem sei der Haardttrand starkem Besucherdruck aus der Metropolregion ausgesetzt: „Achtlos weggeworfene Kippen sind leider oft der Auslöser für Waldbrände.“ | GH





Kablschlag wider Willen: Förster Armin Kupper musste wegen Schädlingsbefall im Haßlocher Gemeindewald mehr als 1000 Bäume fällen lassen.

Foto: Landesforsten-RLP/Jonathan Fieber

Mit Sorge betrachtet der Fachmann auch die Fichtenbestände: „Sie sitzen voll von Borkenkäfern. Und das ist in ganz Europa so.“

Bei 21.000 Hektar Wald des Forstamts Bad Dürkheim komme es sicher nicht auf jeden einzelnen Baum an, räumt der Förster ein. „Aber leider können wir eben auch nicht jeden einzelnen Baum untersuchen, und es gibt keine Therapiemöglichkeiten“. Mit Chemikalien gegen Schädlinge oder Pilze vorzugehen, verbiete sich nicht nur der naturnahen Waldwirtschaft wegen. „Wir wissen nicht, wie sich Pestizide auf die nicht befallenen, gesunden Bäume anderer Arten auswirken würden.“

Aufforsten als Zukunftstest

Wo aber ein Kahlschlag notwendig wird wie im Haßlocher Gemeindewald, stößt die naturnahe Bewirtschaftung ebenfalls an ihre Grenzen: Es ist dort kaum möglich, den Wald allein durch natürliche Verjüngung zu erhalten. Es müssen Neupflanzungen angelegt werden. In Haßloch verbindet man diese Maßnahme mit dem Versuch, optimale Lösungen und zukunftsfähige Baumarten zu finden, die sich den Gegebenheiten möglichst gut anpassen und Schädlingen trotzen können. Deshalb durfte übrigens auch die kleine Eibe auf der Kahlschlagfläche stehenbleiben, deren Entwicklung man Weirich zufolge mit Interesse verfolgen wird. Um sie herum finden sich Karrees mit Setzlingen in weißen Hüllen, die vor Wildverbiss schützen und wie ein kleines Treibhaus wirken. Andere Bäumchen wach-

sen in einer Art Gatter an Holzpflocken heran, die unterschiedlich farblich markiert sind. Jede Farbe steht für eine andere Art.

Auf diese Weise hoffen die Förster, tragfähige Lösungen für die Wälder der Zukunft zu finden. Doch auch hier spielt die Erderwärmung wieder eine fatale Rolle: Regnet es in der Vegetationsphase in Frühjahr und Sommer – mindestens aber von April bis Juli – nicht genug, kämpft auch der Nachwuchs ums Überleben. Und ein Wald wächst bekanntlich sehr langsam. In Haßloch rechnen die Experten mit gut

„Wenn es noch so ein heißes und trockenes Jahr geben wird, dann werden die Schäden noch mal um ein Vielfaches größer.“

einem Jahrzehnt, bis ein Jungwald entsteht, der sich zusammen mit natürlichem Bewuchs den Herausforderungen stellen kann. Gerade in den heißen Sommern 2018 und 2019 sind manchem Förster die gerade gesetzten Bäumchen unter den Händen weg vertrocknet. Im Landkreis Bad Dürkheim ist laut Weirich sogar schon in einem Revier die Feuerwehr zum Wässern ausgerückt, um eine Pflanzung über den Sommer zu bringen. In großem Maßstab ist so etwas gar nicht möglich. Die Lage bleibt also auch in den Revieren des Forstamts Bad Dürkheim angespannt, die Prognose von Joachim Weirich fällt ernüchternd bis düster aus: „Wenn noch so ein Jahr mit Hitze und

Dürre kommt, hilft auch der verregnete Winter nichts“, meint er. „Dann werden die Schäden noch um ein Vielfaches größer sein.“ Müssten aber immer mehr Bäume notgefällt werden, fallen die eh schon angespannten Holzpreise weiter. In der Folge fehlt das Geld für aufwendige und teure Aufforstungsmaßnahmen. Ein weiterer Teufelskreis, den der Klimawandel in Gang gesetzt hat.

Hoffnungsträger Wald

So bleibt den Förstern nur übrig, weiterhin Schadensbegrenzung zu betreiben und zu hoffen, dass der Wald sich nach und nach verjüngen und damit quasi selbst für die Zukunft fit machen wird. Dabei wird von einigen Wissenschaftlern gerade der Wald als Hoffnungsträger im Kampf gegen die Erderwärmung gewertet, weil die Bäume Kohlendioxid binden. Würde man es schaffen, weltweit die Waldflächen zu verdoppeln, könnte man den Experten zufolge die Erderwärmung zumindest abmildern. „Man braucht dafür junge Bäume, die sich an die geänderten Verhältnisse anpassen können“, so Weirich. Diese Dynamik müsse eingeleitet werden, um einen zukunftsfähigen Wald entstehen zu lassen. „Aber haben wir überhaupt noch genug Zeit dafür?“ | Gisela Huwig

INFO Forstamt Bad Dürkheim, Telefon 06322/9467-0, www.bad-duerkheim.wald-rlp.de



Aufforstung – Versuch eins: Einzelne Bäume werden vor Verbiss geschützt.



Aufforstung – Versuch zwei: Setzlinge hinter einem Gatter. Fotos: Gisela Huwig



Seit 2005 beim Forstamt Bad Dürkheim Produktleiter Waldinformation/ Umweltbildung/Walderleben: Joachim Weirich. Foto: Jutta Altmeier/Landesforsten

Zahlen und Fakten aus Rheinland-Pfalz

... **84 Prozent** der Bäume sind geschädigt. Das hat der Waldzustandsbericht für Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2018 ergeben. Es war der bislang höchste Wert.

... **670.000 Bäume** mussten die Forstleute im Jahr 2018 wegen des Borkenkäfers notfälligen, 4,4 Mal so viel wie im Jahr zuvor. Bis Ende Juni 2019 waren noch

einmal mehr als 611.000 Bäume dazugekommen.

... **450.000 Bäume** fielen 2018 dem Sturm Friederike zum Opfer, rund **300.000 Bäume** 2019 dem Sturmtief Eberhard.

... **40 Prozent weniger Regen** fiel im Sommer 2018, im Herbst 2019 waren es sogar rund 60 Prozent weniger, selbst im November herrschte noch Trocken-

heit, die Niederschläge im Mai 2019 konnten die Speicher nicht auffüllen.

... **Dürre, Borkenkäfer und Stürme** haben von Anfang 2018 bis Ende Juni 2019 zur „Noternte“ von über zwei Millionen Bäumen geführt. Der Holzmarkt ist von diesem Schadholz überschwemmt, was zu sinkenden Preisen führt. Diese Einnahmen

fehlen für Nachpflanzungen. | red Quelle: Broschüre „Der Wald ist klimarank – Wie der Klimawandel unsere Wälder bedroht“, Hg. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Landesforsten Rheinland-Pfalz

Weitere Infos: www.kwis-rlp.de, www.klimawandel-rlp.de, www.muuef.rlp.de

„Das ist nichts für Hasardeure“

Interview mit Förster Frank Stipp zu den aktuellen Herausforderungen der Forstwirtschaft



Vom Waldsterben 2.0 ist dieser Tage die Rede: Nach dem Waldsterben aufgrund der Umweltverschmutzung in den 1980er Jahren leidet der Wald nun massiv unter heißen und trockenen Sommern infolge des Klimawandels. Auch wenn sich die Situation im Landkreis noch vergleichsweise gut darstellt, blicke man mit Sorge in die Zukunft, sagt der Leiter des Forstamts Bad Dürkheim, Frank Stipp. Er sieht seine Branche vor großen Herausforderungen. Wie die Forstwirtschaft diese bewältigen möchte, erklärt er im Interview.

Herr Stipp, was ist denn der Unterschied der heutigen Situation zu der in den 80er Jahren?

Damals war die Luftverschmutzung der Hauptverursacher für das Thema Waldsterben. Man suchte technische Lösungen, etwa zur Luftreinhaltung und für den Gewässerschutz, die vergleichsweise schnell Erfolg zeigten.

Neu ist das Thema Waldsterben also nicht ...

Nein. Wir sind ja auch schon seit rund 30 Jahren dabei, den Wald umzubauen, um ihn widerstandsfähiger zu machen: weg von der Monokultur, hin zum Mischwald mit vielen Arten und mehreren Stockwerken, also auch altersdurchmischt. Der Wandel des Leitbilds unserer Arbeit hin zu mehr Naturnähe und Ökologie war eine Reaktion auf die schweren Stürme Vivian und Wiebke im Jahr 1990. Die immensen Schäden, die diese Orkane verursacht haben, führten zu einem Umdenken in der Forstwirtschaft. Seither haben wir uns der naturnahen Waldbewirtschaftung verschrieben. Das fand im Jahr 2000 Eingang ins Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz. Allerdings entwickelt sich der Wald in sehr langen Lebenszyklen. Da sind 30 Jahre wenig. Der Klimawandel schreitet jetzt mit einer Geschwindigkeit voran, die auch uns Forstleute überrascht. Die vergangenen beiden Jahre reichten aus, um den Wald in einen kritischen Zustand zu versetzen. Das hatten wir in der Tat so nicht erwartet. Haben wir 2018 noch von Klimastress gesprochen, so ist der Wald jetzt klimakrank. Damit hat sich die Situation im Vergleich zum Anfang des letzten Jahres nochmals verschlechtert. Wir sehen uns vor einer Jahrhundertaufgabe: Wir müssen den Wald umfassend fit und anpassungsfähig machen für die Herausforderungen des Klimawandels.

Wie will man das stemmen?

Klar ist: Diesmal kann es keine schnelle Lösung geben. Wir können nicht sagen, wir beißen die Zähne zusammen, und dann haben wir es überwunden. Die Forstwirtschaft ist ein Generationenvertrag. Was wir jetzt entscheiden, hat Auswirkungen auf das Leben unserer Enkel und Urenkel. Es braucht wohlüberlegte und zukunftsfähige Entscheidungen, die den Tag überdauern. Und diese müssen wir auf der Grundlage von Klimamodellen, Prognosen und den damit verbundenen Unsicherheiten bereits jetzt fällen. Forstwirtschaft ist nichts für Hasardeure, sondern erfordert Weitblick, Geduld und Mut.

Welche konkreten Strategien verfolgen Sie?

Zunächst geht es darum, auf die kurzfristigen Herausforderungen durch die Klimaveränderungen zu reagieren, etwa



Bereitet Forstamtsleiter Frank Stipp Sorge: Borkenkäferbefall. Foto: Michael Hörskens

auf eine erhöhte Waldbrandgefahr und auf die Auswirkungen durch unsere Verkehrssicherungspflicht, wenn Bäume krank werden und beispielsweise auf die Straße zu fallen drohen. Langfristig sind wir mit der naturnahen Bewirtschaftung schon auf dem richtigen Weg. Ich denke aber, wir müssen die Geschwindigkeit erhöhen, soweit das in unseren Möglichkeiten liegt. Da gilt es beispielsweise, Licht auf den Boden

zu bringen, damit junge Bäume nachwachsen können, die mit den Bedingungen zurechtkommen. Was von alleine wächst, kommt meist auch mit den bestehenden Bedingungen besser zurecht. Der Prozess ist also klar, der Umfang allerdings nicht. Wir wissen, was wir tun können und arbeiten daran. Aber wir wissen nicht, was noch passieren wird. Die Veränderungen können sich in vielerlei Effekte auffächern und um ein Vielfaches verstärken. Dann sind plötzlich relativ schnell relativ viele Dinge zu bedenken, und wir müssen immer wieder nachjustieren.

Was ist neben der natürlichen Verjüngung im Kampf um den Wald möglich?

Eine Chance bieten zum Beispiel Varietäten heimischer Arten, die von ihrer Herkunft her schon besser passen dürften, etwa Buchen aus Kroatien, wo trocken-heißes Mittelmeerklima vorherrscht. Man kann zudem punktuell Baumarten trocken-heißer Regionen einbringen, die es bei uns bisher nicht gab, etwa die Korsische Schwarzkiefer

oder die Flaumeiche. Mit der Esskastanie haben wir schon seit den Römern eine ursprünglich fremde Art hier.

Die macht aber ebenfalls Sorgen. Ist sie nicht auch gerade von Schädlingen befallen?

Leider gibt es im Moment kaum eine Baumart, die keine Sorgen macht. Die Probleme mit den einzelnen Baumarten sind nur unterschiedlich groß. Es

gibt nicht den Wunderbaum, mit dem alles gut wird. Wir setzen daher auf Artenvielfalt und einen mehrstöckigen Wald. Der Wald muss durchmischter und vielfältiger werden, um besser für den Klimawandel gerüstet zu sein.

Es gibt aber auch die Überzeugung, man solle der Natur am besten komplett ihren Lauf lassen und gar nicht eingreifen. Was halten Sie davon?

Natürlich kann sich die Natur selbst regulieren. Das dauert aber sehr lange. Und der Mensch will den Wald ja weiterhin vielfältig nutzen. Daher haben wir auf der einen Seite den Wald, der Jahrzehnte und Jahrhunderte braucht, um sich selbst zu helfen, auf der anderen Seite steht die Gesellschaft, die große Anforderungen an den Wald stellt, zum einen als Ökosystem mit seiner Schutzfunktion für viele Arten, für das Grundwasser und gegen Bodenerosion und als CO₂-Speicher, zum anderen als Freizeit- und Erholungsraum. Nicht zuletzt ist der Wald ein wichtiger Wirtschaftsfaktor und eine wichtige Roh-

stoffquelle. Deshalb sind wir meiner Meinung nach gefordert, dem Wald zu helfen, diese Nutzungen auf Dauer und nachhaltig zu ermöglichen und trotzdem mit dem Klimaprozess Schritt halten zu können

Hier die wirtschaftliche Bedeutung, dort die problematischen natürlichen Vorzeichen, die den Wald gefährden. Wie geht das zusammen?

Die wirtschaftliche Situation ist derzeit tatsächlich schwierig. Die Borkenkäferproblematik zeigt sich europaweit, so dass der Holzmarkt überschwemmt ist und die Preise drastisch sinken. Es fehlen Absatzmöglichkeiten für Holz. Andererseits gibt es einen hohen Investitionsbedarf, um die Kahlfelder wieder aufzuforsten. So stehen wachsende Kosten geringeren Einnahmen gegenüber. Das ist für viele Waldbesitzer eine unglaublich große Herausforderung. Die Forstleute und Waldbesitzer können das nicht alleine stemmen. Und es betrifft ja auch uns alle: In Rheinland-Pfalz ist die Hälfte des Waldes kommunaler „Bürgerwald“. Weil es ein gesamtgesellschaftliches Problem ist, hat die Politik reagiert und bundesweit 800 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Das ist für forstwirtschaftliche Verhältnisse eine große Summe, die den Waldbesitzern helfen soll, die Katastrophe zu bewältigen. Als Förster bin ich froh, dass Bund und Länder walddpolitisch so massiv reagiert haben. Wir müssen gemeinsam die Ärmel hochkrempeln. Der Wald ist systemrelevant. Er bildet unsere Lebensgrundlage. Dafür lohnen sich auch größte Anstrengungen.

Sind Sie als Förster froh, im Forstamt Bad Dürkheim gelandet zu sein?

Ja, allein der Lebensqualität wegen, aber auch beruflich. Wir haben ganz überwiegend vielfältigen Mischwald. Nur etwa fünf Prozent des Bestands sind Fichten, der Borkenkäfer also eher ein punktuell Problem. Wir haben weit weniger Aufwand, diese kleineren Lücken zu füllen als die Forstleute in anderen Landesteilen, etwa im Westerwald. Aber ganz sorgenfrei bin ich trotzdem nicht: Niemand weiß genau, wie es weitergehen wird. Wenn es einen dritten heißen Sommer gibt, werden auch hier die Probleme deutlich größer. Jeder kann das erkennen, indem er sich etwa am Haardtrand eine Strecke aussucht und die Bäume dort im Jahresverlauf beobachtet.

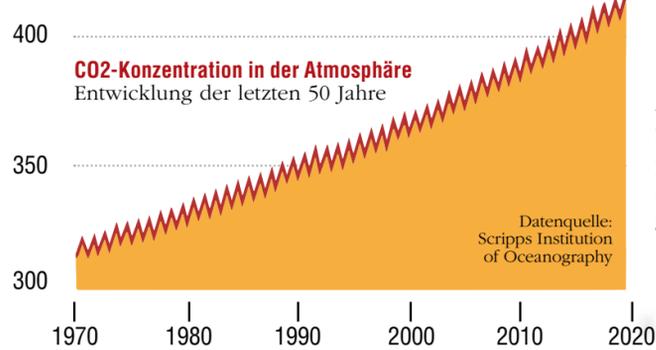
Kann der Wald uns komplett verloren geben?

Würde das geschehen, wären die Folgen dramatisch. Ich glaube nicht, dass das passiert und wir hier irgendwann eine Savanne haben werden. Der Wald wird sich jedoch mit Sicherheit spürbar verändern.

Interview: Gisela Huwig

Wie der Klimawandel unsere Wälder bedroht

Co2-Konzentration (ppm)



CO2

Allein der Wald in Rheinland Pfalz speichert 3,7 Millionen Tonnen CO2. Bezieht man den gesamten Sektor Forst und auch das CO2, das in Holzgegenständen gespeichert ist, mit ein, ergeben sich 9,8 Millionen Tonnen CO2.

Temperaturentwicklung in Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz ist vom Klimawandel stärker betroffen als die meisten anderen Bundesländer.

39,6 °C

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. Auch weltweit gab es seit Beginn der Wetteraufzeichnung nie einen extremeren Juni. Dabei blieb es nicht: Im Juli folgte der nächste Rekord: Mit 40,6 Grad in Trier und sogar 42,6 Grad in Lingen.

1,6 °C

ist die Durchschnittstemperatur in Rheinland-Pfalz seit 1881 angestiegen, im Bundesdurchschnitt nur um 1,5 Grad. Die wärmsten Regionen sind der Oberrheingraben und Rheinhessen sowie die großen Flusstäler von Rhein und Mosel. Damit ist das Bundesland von der Klimakrise besonders betroffen.

13 Monate

Der April 2019 war der 13. Monat in Folge, der zu warm war. Das hat es laut Deutschem Wetterdienst seit Beginn der Wetteraufzeichnungen noch nie gegeben.

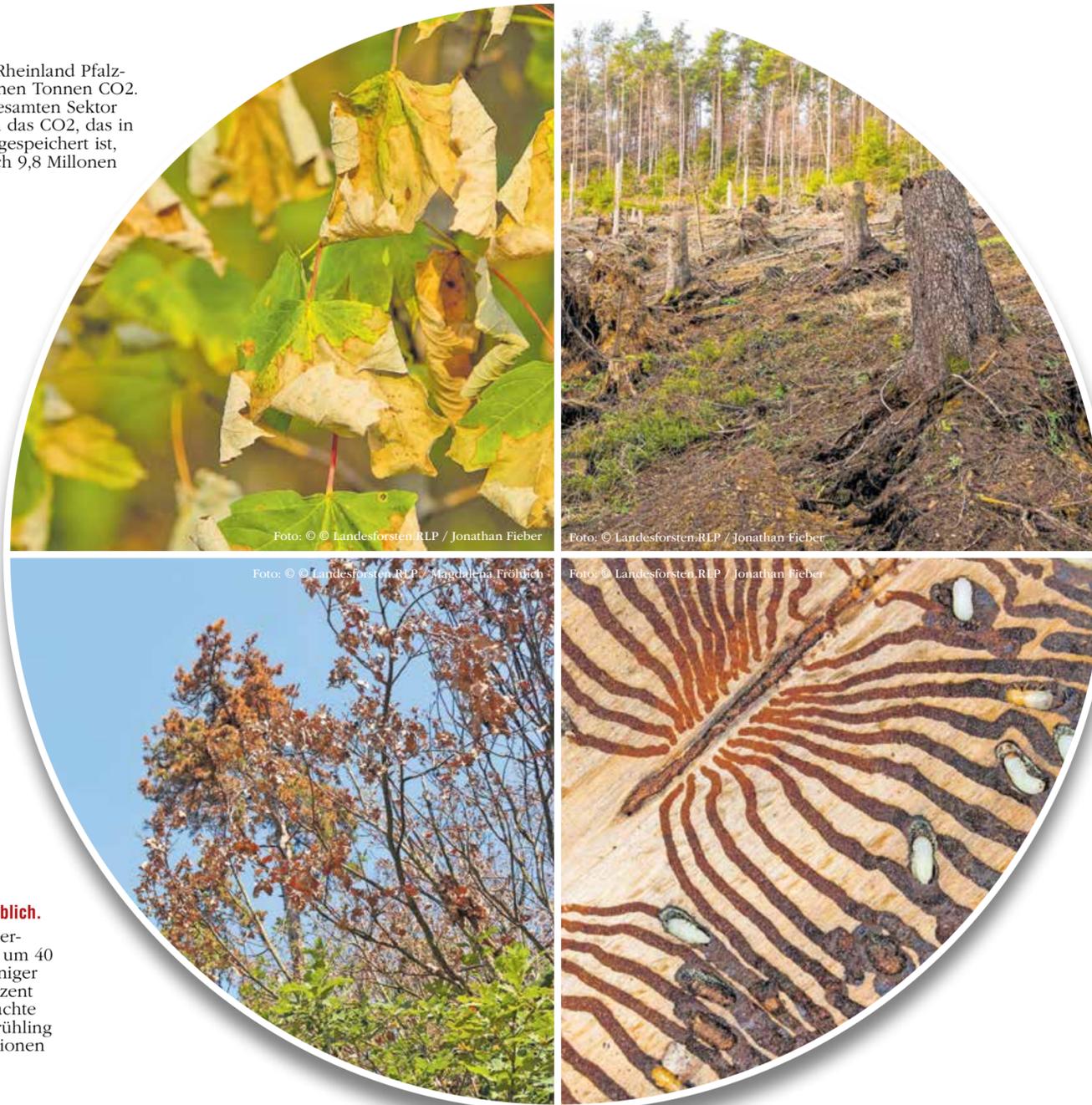
1 °C

beträgt der globale Temperaturanstieg seit 1881 bis heute.

60 %

weniger Regen fielen im Herbst 2018 als üblich.

In Rheinland-Pfalz unterschritt die Niederschlagsmenge ihr Soll im Sommer 2018 um 40 Prozent. Auch im Herbst regnete es weniger als halb so viel wie üblich – fast 60 Prozent an Niederschlag fehlten. Der Winter brachte ebenfalls keine richtige Erholung. Im Frühling 2019 war der Unterboden in vielen Regionen noch ungewöhnlich trocken.



Gesamtbilanz der Waldschäden in Rheinland-Pfalz und Schadholzmengen 2018 und 2019

82 %

der Bäume sind krank.

Dazu kommt: Noch nie zuvor sind so viele Bäume abgestorben oder kurz davor abzusterben.

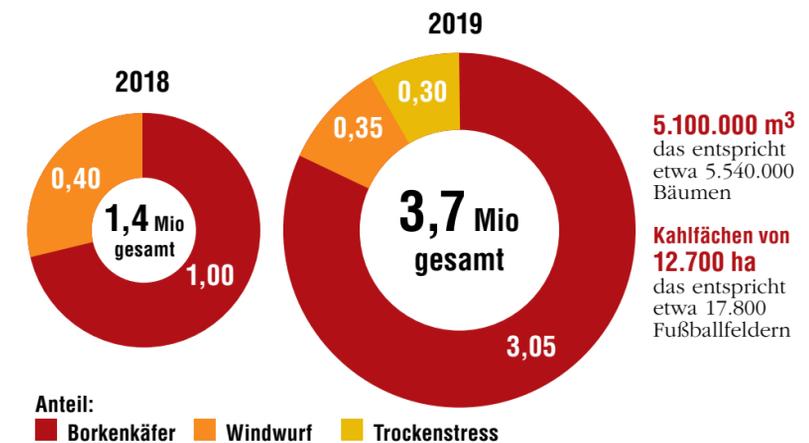


Festmeter

Bäume werden in Festmetern gemessen. Das entspricht einem Kubikmeter. Eine durchschnittliche Fichte hat ungefähr 0,9 Festmeter.

Foto: © Landesforsten.RLP / Alexander Leonhard

Waldschäden durch Klimastress in Rheinland-Pfalz in Kubikmeter Schadholz (m³)



Bis zu 100.000 Nachkommen pro Weibchen und Jahr

Bei der Hochrechnung ergibt sich: 1,5 Milliarden Borkenkäfer-Nachkommen sind im Folgejahr aus einem einzigen Baum zu erwarten.



3 Millionen Festmeter

In Rheinland-Pfalz war der Borkenkäferbefall noch nie zuvor so hoch: Rund 3 Millionen Festmeter sind in den Jahren 2018 und 2019 dem Borkenkäfer zum Opfer gefallen.

Foto: © Landesforsten.RLP / Ingrid Lamour

Rasanter Temperaturanstieg in nur einer „Baumgeneration“.

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

Quelle: Ed Hawkins, www.climate-lab-book.ac.uk Datenquelle: Deutscher Wetterdienst

Datenquelle:
Ministerium für Umwelt, Energie,
Ernährung und Forsten
Landesforsten Rheinland-Pfalz,
Zentralstelle der Forstverwaltung
Broschüre: Der Wald ist klimakrank