

25. JUNI

Die Politik schweigt – der Wald stirbt

APPELL zum

TAG DER BUCHENWÄLDER!

2025

BBIWS Newsletter Nr. 2



BBIWS

BundesBürgerInitiative WaldSchutz
Gemeinsam stark für unseren Wald!

Kernteam der BBIWS

Ausgabe 2025-2

25.06.2025

Inhalt

Ausgabe zum „Tag der Buchenwälder 2025“	3
Appell zum Tag der Buchenwälder am 25. Juni 2025	4
Und wieder: „Totgesagte leben länger“	7
Vielfalt und Alter – Raum und Zeit! Was wir (Buchen)Wäldern wünschen	10
Der (Buchen-)Wald brennt!	12
Der Mittelspecht und Deutschlands Verantwortung für ihn	18
Baumporträt: Die Rotbuche	19
Der Schirmschlag in Buchenwäldern und seine Folgen.....	22
Kritische Rezension: Das Kaminfeuer und das gute Leben	25
Sonstiges, Aktionen, Lesestoff.....	26

Ausgabe zum „Tag der Buchenwälder 2025“

Liebe Waldschützer in ganz Deutschland,

und wieder ist ein Jahr vergangen, aber die belastete Situation der Wälder bleibt dieselbe und Schutzmaßnahmen bleiben weiterhin aus. Deshalb immer wieder aufs Neue: der Tag der Buchenwälder am 25. Juni soll uns in jedem Jahr an die Bedeutung des Buchenwaldschutzes in Deutschland erinnern, denn etwa ein Viertel des weltweiten Bestandes der natürlichen Bewaldung durch Buchen liegt in Deutschland – die Buchenwälder sind deshalb unsere ursprüngliche Wildnis. Buchen-Urwälder sind in Europa fast verschwunden. Die wenigen verbliebenen, von Menschen weitgehend unberührten Buchenwälder gibt es heute nur noch sehr selten. Deshalb zählen die wertvollsten von ihnen zum erklärten Welterbe der UNESCO:

„Ein Welterbe, das 93 einzigartige Buchenwaldgebiete in 18 Staaten verbindet und diese damit zu einem großen Ganzen werden lässt. Wie ein Buch mit vielen Kapiteln, in denen jedes einzelne seine Bedeutung hat, aber nur alle zusammen eine Geschichte ergeben: die Geschichte eines außergewöhnlichen Baumes und seiner ungewöhnlichen Ausbreitung – die Geschichte der europäischen Buche (*Fagus sylvatica*).“ (<https://www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de/welterbe-buchenwaelder>)

Für uns bedeutet das aber auch in diesem Jahr wieder, den Blick auf unsere Wirtschaftswälder zu richten – **in diesem Jahr verbunden mit einem dringenden Appell, den wir hier abdrucken und den wir an die Mitglieder des Bundestages (mit Ausnahme der AfD) und an die verantwortlichen Ministerien geschickt haben.** Immerhin sind etwa 50 % des Waldes in Deutschland Staatswald, in dem Schutzmaßnahmen einfach umzusetzen sind, da hier der gesetzlich verbriefte Schutz des Privateigentums nicht greift. Und vor allem: Die ausgewiesenen Natura 2000 Gebiete in unseren Wäldern, wie auch die vorhandenen Naturschutzgebiete, werden allesamt forstlich bewirtschaftet, so dass damit eine hohe Verantwortung für den Zustand dieser Wälder und den Erhalt der waldspezifischen Artenvielfalt verbunden ist. Schutz bedeutet aber gleichermaßen auch ein Umdenken bei allen Verbrauchern, da Holz eine wertvolle Ressource darstellt, die nicht unbegrenzt vorhanden ist. Es gilt, den Verbrauch so zu lenken, dass durch Recycling und Minimierung von Wegwerfprodukten sowie die Abkehr von der Verbrennung die Holzeinschläge auf das absolut notwendige Maß beschränkt werden. Das ist die Aufgabe, die uns in Zeiten des Klimawandels und des Artensterbens vorrangig beschäftigen muss. Viele Bürger in Deutschland sind bereits in Waldschutzinitiativen aktiv und tragen damit zur Information und zum Bildungsangebot aktiv bei. Der **Tag der Buchenwälder 2025** ist deshalb gleichermaßen eine Anerkennung dieses bürgerlichen Engagements für den Schutz und den Erhalt naturnaher Wälder in Deutschland.

Wir haben einige Artikel des Newsletters zum Tag der Buchenwälder 2025 aus 2024 übernommen, weil sie allgemeingültig sind und nicht oft genug wiederholt werden können. Wir ergänzen diese „Standardartikel“ zum Buchenwald und zur Rotbuche im Allgemeinen durch einige spezielle Beiträge in der Hoffnung, dass sie Interesse an diesem Waldsystem wecken oder vertiefen.



BundesBürgerInitiative WaldSchutz
Gemeinsam stark für unseren Wald!

Appell zum Tag der Buchenwälder am **25. Juni 2025**

Offener Brief

Wir beobachten aktuell sehr kritisch eine konzertierte Kampagne der Holz- und Forstlobby gegen die Weltnaturerbe-Buchenwälder der UNESCO in Deutschland, in der man behauptet, die Buche habe keinen Platz mehr in Deutschland, sie stehe leider zu sehr unter Klimastress.

Klimastress im Buchenwald, warum wohl? Weil die Forstwirtschaft neben den direkten Klimawandelfolgen immer noch der nachweislich irrigen Meinung ist, es müsse unbedingt „Licht ins Dunkel des Buchenwaldes“ gebracht werden. Dabei ist diese Vorgehensweise bei einer schattenliebenden Baumart wie der Rotbuche ein fataler Fehler. Hinter den forstlichen Auflichtungen steckt neben der Verkürzung der Erntereife rein wirtschaftliches Kalkül - ist doch die Rotbuche eine Baumart, die manche Forstleute als "Unkraut des Waldes" bezeichnen, weil sie im Gegensatz zum "Brotbaum" Fichte oder anderen Werthölzern erheblich schneller wächst (sie wird daher auch als „Bedrängerin“ bezeichnet), aber viel geringere Erträge als etwa die Eiche bringt. Es geht also nicht vorrangig um Waldentwicklung oder Waldschutz – denn für beides gibt es noch keine gültigen Entwicklungsprojektionen! – sondern um rein monetäre Aspekte.

Die Buche wird daher ohne Rücksicht auf die klima- und umweltschädlichen Folgen (Feinstaub und CO₂ Emission) meist als Brennholz vermarktet. Damit schafft man Platz für ertragreichere und angeblich klimaresilientere (was noch zu beweisen wäre) Baumarten wie etwa Roteiche oder Douglasie - importierte „Wunderbaumarten“ also, von denen schon so einige bei uns gescheitert sind oder sich, wie die spätblühende Traubenkirsche, als stark invasive Baumarten erwiesen haben.

Lässt man dagegen den Buchenbeständen ein geschlossenes Kronendach, kann sich die Buche den künftigen Klimabedingungen besser anpassen und das für sie so wichtige Waldinnenklima erhalten. Zudem ermöglicht der gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützte Waldboden eine deutlich bessere Grundwasserneubildung. Die Rotbuchenwälder regulieren also selbst das lokale Kleinklima und kühlen nachweislich die umgebende Landschaft.

Im Mittelalter bekam die Buche den Namen „Mutter des Waldes“ aufgrund ihrer Schlüsselrolle in einem resilienten mitteleuropäischen Waldökosystem, das hervorragend angepasst und nach wie vor wichtiger Lebensraum für viele Pflanzen- und Tiergesellschaften ist.

Der Staatsbetrieb "Wald und Holz NRW" hingegen präsentiert sich beispielsweise auf der Holzmesse LIGNA in Hannover als idealer Holzbeschaffer und Partner und verbreitet in unglaublicher Arroganz Förstermärchen mit dem Ziel der Aushebelung des Naturschutzes und der Entwertung der europaweit vereinbarten FFH-Bestimmungen, wie das beispielsweise im Münsterland im "Fürstenwald" in Legden, im "Kirchenwald" in Nottuln, in den "Baumbergen" bei Münster und aktuell im "Kestenbusch" zu sehen ist.

Nach Einschätzung einiger Forstexperten - unserer Meinung nach ohne jeden qualifizierten Hintergrund - werde die Buche großflächig absterben und sich aufgrund des Klimawandels „verabschieden“. Dagegen sprechen in den aktuellen Waldzustandberichten die dort ausgewiesenen Schadzunahmen in ALLEN Baumarten. In vorseilendem Gehorsam werden aber aktuell vor allem Buchenwaldgesellschaften degradiert, die ökologisch so wichtigen Altbäume eingeschlagen und die Flächen insgesamt so stark durchforstet, dass der Lichteinfall tatsächlich zu einem Absterben der Buche durch Rindensonnenbrand und Bodenaustrocknung führen kann.

Gleichzeitig wollen Förster und einige selbsternannte Naturschützer den Wald "umbauen", insbesondere mit vermeintlich geeigneteren Bäumen aus verschiedenen Regionen der Welt. Diese Vorgehensweise ist extrem risikoreich und kann zu weiterer großflächiger Zerstörung von noch halbwegs intakten Waldökosystemen führen. Unbenommen bleibt, dass bei extremer Erwärmung unseres Planeten die Wälder grundsätzlich absterben werden. Doch das sind die Extremveränderungen, die dann wahrscheinlich auch menschliches Leben auslöschen.

Wer intakten Waldökosystemen die Lebensgrundlagen entzieht, muss sich nicht wundern, wenn zukünftige Waldzustandsberichte noch drastischere Ergebnisse zum Waldzustand veröffentlichen. Grundsätzlich stellt sich also die Frage, ob die Forstwirtschaft aus den desaströsen Ergebnissen der großflächigen Fichtenmonokultur und der verfehlten Kahlschlagspolitik etwas gelernt hat?

Daher der Appell der BundesBürgerInitiative Waldschutz (BBIWS):

Lasst die verbliebenen Buchenwälder dunkel und stoppt endlich diese Art der Forstwirtschaft, die ihnen den eigentlichen Todesstoß gibt.

Liebe Gemeindevertreter, Bürgermeister, Stadträte, Abgeordnete:

Sie haben es in der Hand, die Waldzerstörung zu beenden! Das erfordert aber eine klare Ansage gegenüber der Forstwirtschaft. Es ist in Ihrer Verantwortung, im Sinne des Gemeinwohls dafür zu sorgen, dass alle lebenswichtigen ökologischen Leistungen der Waldökosysteme erhalten bleiben und sich weiterentwickeln können. Wir fordern Sie auf, einfach den Mut zu haben, die hohen Subventionen der Forstwirtschaft in den sogenannten „Waldumbau“ zu stoppen und Gelder in wirklich sinnvolle Klimaschutzmaßnahmen zu investieren!

An die verantwortlichen Ministerien, Fraktionen und Verwaltungen:

Formulieren Sie endlich ökologisch ausgerichtete Waldgesetze und stellen Sie zur Sicherung der biologischen Vielfalt 30% der Landesfläche (auch Wälder) unter effizienten Schutz! Der Schutz der Lebensgrundlagen muss endlich in deutschen Regierungen und Verwaltungen höchste Priorität bekommen. Wälder, in denen Bäume auch richtig alt werden dürfen, sind unverzichtbare Ökosysteme und keine Holzplantagen! Das gilt vor allem für die nahezu überall bedrohten Naturschutz-, Natura 2000- und FFH-Gebiete.

25. Juni 2025

BundesBürgerinitiative WaldSchutz
Gemeinsam stark für unseren Wald!



Und wieder: „Totgesagte leben länger“



Der Buchenwald sei „artenarm“ und ein „Klimawandelverlierer“ – so lautete und lautet häufig die Grabrede für dieses wundervoll duftende, grünschattige Waldökosystem während und nach den Dürrejahre. Und tatsächlich: an vielen sonnenexponierten Stellen sieht man den gefürchteten Sonnenbrand an der zarten Buchenrinde, abgestorbene Äste im Kronenbereich und zunehmende Fällungen von Altbäumen aus (zumindest vorgegebenen) Verkehrs-sicherungsgründen.

Was aber in diesem Zusammenhang so gut wie nie Erwähnung findet, ist die Art der Bewirtschaftung der Buchenwälder, wie sie seit dem zweiten Weltkrieg bundesweit vorgenommen wird: Im sogenannten Schirmschlag werden die Wälder bewusst sukzessive bis auf wenige Altexemplare (Schirme) aufgelichtet, um den Nachwuchs der Buche schneller ans Licht und damit schneller ins Erntealter zu bringen. Nebeneffekt dieser Art der forstlichen Laubwaldbewirtschaftung: Verlust von Resilienz (Widerstandskraft) durch Temperaturerhöhung und Wasserverlust, Förderung von Altersklassenwald und damit einhergehend eine vornehmlich junge Baumgesellschaft, die die ältere und alte Generation von Buchen ab dem Alter von ca. 140 Jahren stark vermissen lässt.



Buchenwald massiv aufgelichtet 2025 bei Enkenbach, Kreis Kaiserslautern in RLP.

Quelle: BI Schützt den Pfälzerwald

Nun könnte man sagen: prima, junge Gesellschaften sind leistungs- und anpassungsfähiger. Aber so wie in menschlichen Gesellschaften die alte Generation ein wichtiger Träger von Erkenntnissen ist, so bieten die Altbuchengesellschaften die „Hotspots“ der Biodiversität im Wald – die Baumhöhlen, die Rindenspalten und Ritzen, in denen nicht nur Vögel und Fledermäuse ein Zuhause oder ein Sommerquartier finden, sondern im Mulm (Totholzmehl) liegt auch die Wiege vieler und seltener oder mittlerweile sogar seltenster Käfer- und Insektenarten.

Doch Baumhöhlen und darunter vor allem die Großhöhlen bilden sich an der Buche oft erst ab einem Alter von 100 Jahren und entwickeln sich über Jahrzehnte zu den Dimensionen, die Urwaldqualitäten haben und echte Schatzkisten der Artenvielfalt im Buchenwald sind.

Buchenwälder sind das Ökosystem, das nach der letzten Eiszeit am besten an die Klimabedingungen in Mitteleuropa angepasst war und noch ist. Buchenwälder wanderten von ihren Rückzugsorten südlich der Alpen nach Norden und diese Baumwanderung ist bis heute noch nicht abgeschlossen. Gerade im Hinblick auf die Veränderung der Meeresströme könnte der Wärmetransport nach Mitteleuropa stagnieren. Dann wird es nicht heißer, sondern kälter und unsere Buche stirbt doch nicht den Hitzetod. Und schließlich - über mögliche genetische Anpassungen unserer Buchenwälder können wir noch rein gar nichts sagen, denn unser Leben ist nicht in Baumaltern bemessen. Totgesagte leben vielleicht länger...

So wie Wüste, Steppe oder Gebirge ihre eigenen Lebensbedingungen haben, so ist es auch beim Buchenwald – ein hochsensibles, fein austariertes Waldsystem, mit dem sich eine spezialisierte Tier- und Begleitpflanzenwelt entwickelt hat. Alles hält sich in diesem geschlossenen System die Waage und die Dunkelheit im Sommer ist ein Markenzeichen, kein Fehler.

Keine gute Idee also, in dieses System nach dem Motto einzugreifen: Mehr Licht, mehr Artenvielfalt. Genauer gesagt: Mehr Licht, mehr Offenlandarten, die hier gar nicht hingehören. Und auch das durch massiven Holzeinschlag veränderte Mikroklima des Buchenwaldes wirkt sich aus: „Zudem führt Holzeinschlag anfänglich zu mehr Lichteinfall, was die Luftfeuchte senkt. In diesem Zusammenhang haben Wissenschaftler herausgefunden, dass das Dickenwachstum von Buchen weniger von hohen Niederschlagsmengen als von einer hohen Luftfeuchte abhängt, was die Bedeutung eines geschlossenen Kronendachs in Buchenwäldern unterstreicht.“

<https://naturwald-akademie.org/empfehlung/bewirtschaftung-macht-buchen-bei-trockenheit-empfindlicher-2/>

Und dann – sie sind einfach eindrucksvoll, die alten Buchenwälder. Sie wirken auf uns Menschen ganz anders als Baumplantagen. Ihre vielfältigen Baumgestalten zeigen sich in allen Altersstufen, wir spüren ihr jahrtausendealtes Eigenleben, das wir noch nicht einmal ansatzweise in seiner Komplexität verstanden haben. Wir reisen nicht zu alten Bäumen, weil wir uns über sie als künftiges Brennholz freuen. Alte Bäume sind wie Archetypen unserer eigenen Vorstellung von Lebenskraft, sie stehen symbolisch für aufwärtsstrebendes Selbstbewusstsein und gleichzeitig unser Schutzbedürfnis. Deshalb lieben wir unseren Buchenwald, deshalb suchen wir seine Nähe, deshalb fühlen wir uns darin geborgen.



BI Schützt den Pfälzerwald (Rheinland-Pfalz)

Vielfalt und Alter – Raum und Zeit! Was wir (Buchen)Wäldern wünschen

Wälder sind Sehnsuchtsorte. Wälder sind vielfältige Lebensräume mit ihrer jeweils eigenen Artenvielfalt oder -armut. Wälder werden oft als Kulissen ge- und missbraucht: als Schattenspender für sportliche Aktivitäten, als Partyraum oder als Wellnesszone. Und Wälder sind großflächig das Gewerbegebiet, manchmal Industriezone, der Forstindustrie. Aus dieser Gemengelage setzt sich unser individuelles Waldbild zusammen. Das gilt natürlich auch für Naturschutzorganisationen. Der Blickwinkel auf Wälder mag sich da zwischen verschiedenen Naturschutzvereinen unterscheiden. Wir orientieren uns als „Wildes Bayern e.V.“ in unserer Arbeit und Zielsetzung vor allem an zwei Kriterien: Das Konzept von Wäldern als Lebensräume und wichtiges Element heimischer Biodiversität. Wälder sind für uns lebende Systeme, die mit ihrem eigenen Arteninventar mit anderen Systemen in Austausch stehen. Gerade die tierischen Bewohner von Wäldern verweben verschiedene Lebensräume miteinander: kleine Tiere meist auf kurze Distanz, große Arten, wie Huftiere verbinden Nährstoffkreisläufe und genetische Vielfalt zu einem großen und starken Gewebe, das trägt.

Über Jahrtausende haben sich Waldtypen auf unterschiedlichen Standorten immer in Zusammenspiel mit kleinen und großen Pflanzenfressern entwickelt. Bis vor etwa 1000 Jahren waren Elch, Auerochse, Bison und Rothirsch bis zum kleinen Reh elementare Bestandteile von Waldökosystemen. Sie haben die Populationsdynamik von Pflanzen ebenso beeinflusst wie die Beziehungen zwischen Pflanzen. Teilweise haben sie auch den periodischen Wechsel zwischen verschiedenen Wald-Lebensraumtypen begünstigt. Eine „potentiell natürliche Vegetation“ als statischen Naturzustand oder eine „natürliche Sukzession“ kann es heute nicht geben, ohne diese wesentlichen ökologischen Treiber. Das lernen wir auch aus der Urwaldforschung.



Foto Copyright: Joseph Rinner

Wer Wälder schützen will, muss diese Beziehungen kennen und er muss Wälder leben lassen, das heißt, ihr Reifen, ihr Altern und auch ihre Erneuerung aus Zerfalls- und Kalamitätsflächen ermöglichen. Gerade in der Diskussion um den Erhalt und richtigen Umgang mit Buchenwäldern wird das deutlich. So wenig wie es „den Wald“ gibt, so wenig gibt es den „Buchenwald“ und selbst den einen oder anderen Buchenwald Lebensraumtyp. Weder sind Baumartenanteile auf genaue Prozentzahlen festgeschrieben, noch müssen stets alle Altersklassen auf jeder Fläche vorhanden sein. Und jeder Einfluss der restlichen, heute noch natürlich vorkommenden Huftiere wird unter diesem Blickwinkel gerne als „schädlicher“ Einfluss von „überhöhten Wilddichten“ kategorisiert.

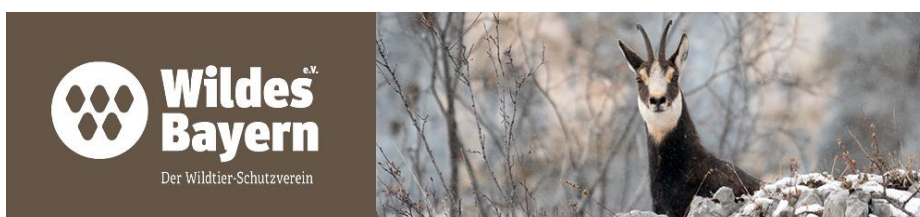
Nichts könnte naturferner sein! Diese Sichtweise kommt aus einer rein forstwirtschaftlichen, verengten sektoralen Betrachtungsweise und verkennt, was ein (Buchen)Wald-Lebensraum von Natur aus ist.



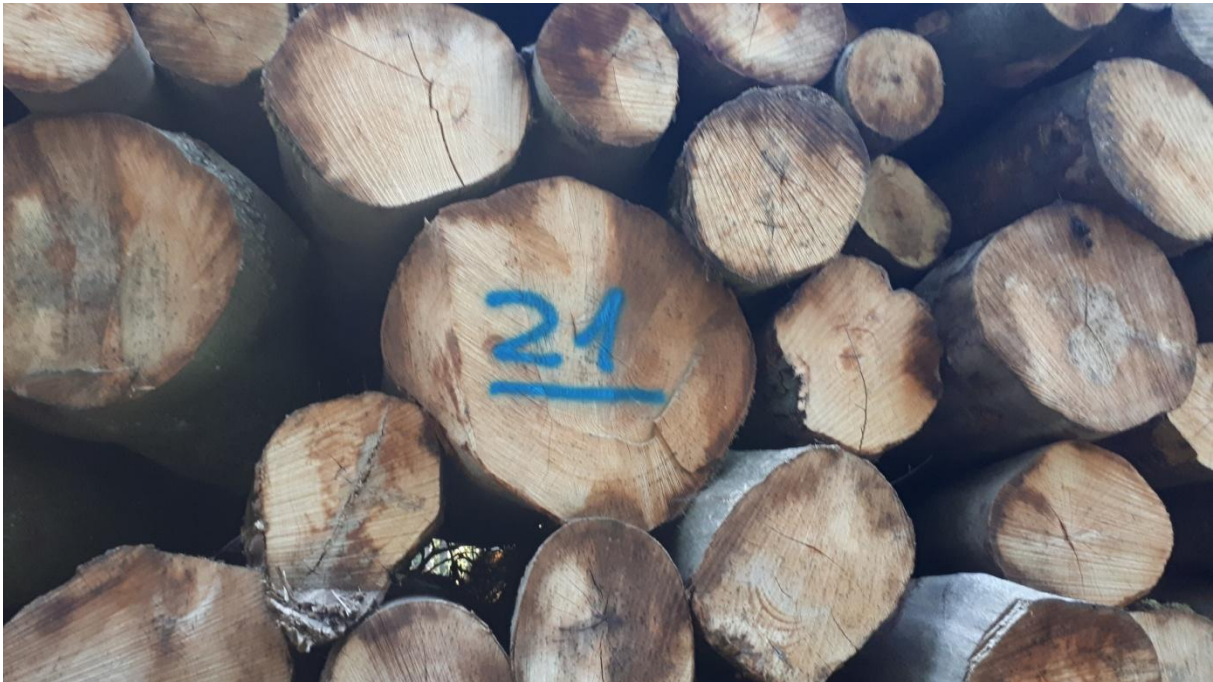
Foto Copyright: Naturfoto Hoffmann

Wälder brauchen Raum und Zeit. Den Raum um sich mit all ihren Arten, die darin vorkommen und diese – zeitweise – nutzen immer neu entwickeln zu können. Raum, damit vitale Populationen langfristig überleben können, Raum für Randbereiche und Verbindungszonen zwischen Offenland und Wald, Raum auch für Korridore, die den Austausch zwischen verschiedenen Waldbereichen mit Hilfe wandernder Tierarten ermöglichen. Und sie brauchen Zeit, damit sie, wenigstens in Teilbereichen alt werden können und zerfallen. Und nur dort, wo der Wald für einige Zeit kein Wald mehr sein darf kann neuer Wald entstehen.

Dr. Christine Miller, Vorsitzende „Wildes Bayern e.V.“



Der (Buchen-)Wald brennt!



Im Rahmen der „Grünen Woche“, die dieses Jahr 99-jähriges Jubiläum feierte, entstand ein Positionspapier zur Holzenergie.

In diesem Positionspapier, das Baden-Württemberg mit den Bundesländern Bayern, Hessen, Sachsen und Sachsen-Anhalt, sowie weiteren Verbänden unterzeichnet hat, wird Holz als Energieträger und elementarer Baustein der Energie- und Wärmewende festgelegt.

Dieses Positionspapier beinhaltet veröffentlichte Zahlen zu erheblichen CO₂-Einsparpotenzialen. Die daraus abgeleiteten Aussagen können jedoch aufgrund der fehlenden Transparenz und Randbedingungen nicht eindeutig bewertet werden.

Die wesentlichen Aussagen sind dabei wie folgt:

- „erneuerbare Energien sparen allein im Wärmebereich 44 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid (CO₂) jährlich ein, 60% davon durch die energetische Nutzung von Holz“;
- „Wenn wir unsere Klimaschutzziele erreichen wollen, müssen wir auch das Einsparpotenzial der Holzenergie aktiv einbeziehen und die Holzenergie als elementaren Baustein der Energie- und Wärmewende anerkennen“;
- „Das trägt in erster Linie auch zum Erhalt unserer Wälder bei, da die Waldbesitzer mit den Einnahmen in die Anpassung der Wälder an den Klimawandel investieren und den Umbau zu klimaresilienten Mischwäldern vorantreiben können“;
- „Das ist ein kluger Beitrag zum Klimaschutz“;

- „Holzverbrennung führe nachweislich nicht zur Abholzung“;
- Im Sinne der Kreislaufwirtschaft sei es allerdings vorrangig, hochwertiges Holz für langlebige Produkte zu verwenden“;
- Das Holz geht nicht aus: Nach Bayern steht Baden-Württemberg mit rund 375 Festmetern pro Hektar bundesweit auf dem Spitzenplatz der Holzvorräte, unverändert seit 20 Jahren“;

Zur Bewertung der oben genannten CO₂ -Einsparpotenziale werden nun einfache Kennzahlen und Fakten herangezogen, die allgemein zugänglich sind.

1) Energiedichte:

Die Energiedichte gibt an, wie viel Energie in einem Kilogramm des jeweiligen Brennstoffes gespeichert ist.

Ein Vergleich verschiedener fossiler Brennstoffe zeigt, dass Heizöl, Erdgas und Steinkohle eine hohe Energiedichte haben, d.h. viel Energie pro Gewichts- oder Volumeneinheit speichern können. Erneuerbare Energien wie Holz oder Biomasse dagegen eine geringere Energiedichte aufweisen.

Tabelle 1: Vergleich der Energiedichte (auszugsweise)

- 1) Holz: 4-5 kWh/kg**
- 2) Erdgas: 8,6 – 11,4 kWh/kg
- 3) Heizöl: 11,4 kWh/kg
- 4) Steinkohle: 7,5 – 9 kWh/kg

Zum besseren Verständnis ist es erforderlich zusätzlich die CO₂ - Emissionen der einzelnen fossilen Brennstoffe zu vergleichen.

Tabelle 2: Vergleich der bei der Verbrennung freiwerdenden CO₂ - Emissionen (auszugsweise)

- 1) Holz: 0,39 kg CO₂ /kWh**
- 2) Erdgas: 0,20 kg CO₂ /kWh
- 3) Heizöl: 0,28 kg CO₂ /kWh
- 4) Steinkohle: 0,34 kg CO₂ /kWh

Bei der Verbrennung des fossilen Brennstoffs Holz wird in erheblichem Maße CO₂ freigesetzt. Das liegt einerseits an der geringeren Energiedichte von Holz, was bedeutet, dass bei gleicher erforderlicher Wärmeleistung eine größere Menge an Holz verbrannt werden muss. Des Weiteren entstehen bei der Verbrennung von Holz im Vergleich zu bisherigen fossilen Brennstoffen deutlich höhere CO₂-Emissionen.

Die Frage, die sich daraus ergibt, ist: „Woher kommen die enormen CO₂-Einsparpotenziale, die durch die energetische Nutzung von Holz erreicht werden sollen?“

Ein weiterer in diesem Zusammenhang wichtiger Aspekt ist, dass gleichzeitig zusätzliche große Waldbestände mit der wichtigen Funktion als CO₂-Senke über viele Jahrzehnte nicht mehr vorhanden sind. Der Faktor Zeit spielt dabei eine entscheidende Rolle. Denn es kann gar nicht so viel Holz über Jahrzehnte nachwachsen, was in kurzer Zeit zur energetischen Nutzung verbrannt wird.

Fazit:

Die umfangreiche energetische Nutzung von Holz bietet damit sowohl hinsichtlich der CO₂-Bilanz als auch der Öko- und Energiebilanz keine entscheidenden umweltrelevanten Vorteile. Ganz im Gegenteil, es zeigt sich, dass bedingt durch die geringere Energiedichte von Holz, dem damit notwendigen höheren Verbrauch sowie den höheren CO₂-Emissionen die genannten CO₂-Einsparpotenziale nicht erkennbar „gehoben“ werden können. Verursacht durch die umfangreiche Entnahme von Bäumen zur energetischen Nutzung verändert sich der Wald in diesen Bereichen von der „CO₂-Senke“ zur „CO₂-Quelle“, was sich gegenläufig zu den genannten CO₂-Einsparpotenzialen verhält. Über diese Veränderung von „CO₂-Senke“ zu „CO₂-Quelle“ wurde ebenfalls bereits in verschiedenen Fachzeitschriften berichtet.

Als Ergebnis bleibt ein für die Forstwirtschaft interessantes Geschäftsmodell, dessen Berechnungsgrundlage auf gewinnorientierten Holzpreisen und für den Waldumbau zur Verfügung gestellten staatlichen Subventionen basiert.

Anmerkung:

Das Umweltbundesamt (UBA) hat bereits im März 2024 auf der Grundlage neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse die Emissionsfaktoren für Holzbrennstoffe bei der Berechnung der CO₂-Emissionen im CO₂-Rechner angepasst. In diesem Zusammenhang wurde vom UBA auch die Notwendigkeit einer stärkeren Gewichtung der Kaskadennutzung für Holz hervorgehoben.

Zudem wurde darauf hingewiesen, dass zur Erreichung der Klimaziele die Leistungen des Waldes als „CO₂-Senke“ maximiert werden sollten, was durch eine Verringerung der Holzentnahme erreicht werden könnte. Im Vordergrund sollte somit eine möglichst lange Speicherung von Kohlenstoff im Wald und in Produkten aus Holz (stoffliche Verwertung vor Verbrennung, Kaskadennutzung) stehen.

Damit wurden die Argumente der BBIWS, wonach die Verbrennung von Holz nicht klimaneutral ist, vom UBA bestätigt.

Herbert Fahrnbauer (BBIWS-Bayern)



Waldumbau der anderen Art?



Seltsame Maßnahmen im aktuellen „**forstlichen Waldumbau**“ nahe der Gemeinde Enkenbach (Kreis Kaiserslautern) in Rheinland-Pfalz, über den sich vor Ort zahlreiche Bürger beschweren – die hier zu sehenden gewaltigen Stapel sind allesamt „Buchenabfälle“ – der lichte Wald im Hintergrund lässt vermuten, dass die – durch vorangegangene Fällmaßnahmen - noch verbliebenen Buchen durch starke Sonneneinstrahlung Sonnenbrand erleiden und geschädigt oder in der Folge absterben werden.

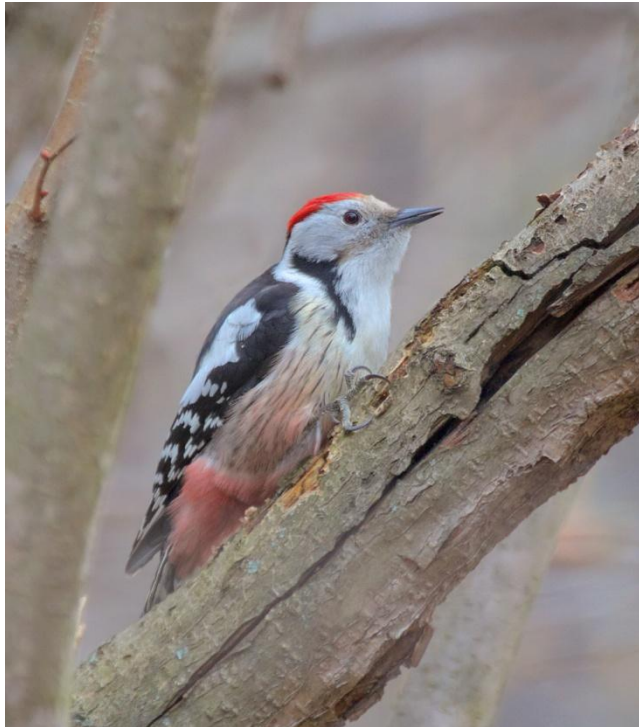
Dazu wird dann gerne von Forstseite kommentiert, das seien ja die schlimmen Folgen des Klimawandels und die Buche sei eben nicht resilient und müsse ersetzt werden. Die Empfindlichkeit der Buchenrinde gegen Sonneneinstrahlung wird ausgeklammert. Weiterhin wurden hier die immer weniger vorhandenen älteren Buchen eingeschlagen, die ca. 120-140 Jahre alt waren und damit erst am Anfang der Entwicklung zu Biotopbäumen standen. In der Fläche konnten keine dort verbliebenen, gekennzeichneten Biotopbaumgruppen erkannt werden, wie das eigentlich als Routinemaßnahme im BAT-Konzept (Biotopbaum, Altbaum, Totholz) propagiert wird.

Es sei dazu angemerkt, dass derzeit die klimatischen Auswirkungen des Klimawandels in Mitteleuropa völlig unklar sind, selbst hinsichtlich der Frage, ob es wärmer oder kälter wird. Vielerorts pflanzt man wärmeliebende Baumarten, fördert die „assistierte Migration“ fremder Baumarten nach Deutschland und schert sich nicht um die anhaltenden Bitten von Wissenschaftlern und auch Bürgern, den Buchenwald doch endlich dicht und damit schattig und kühl zu halten, damit die Grundwasserbildung zu fördern und gleichzeitig mit mehr alten Bäumen die Hotspots der Biodiversität hinsichtlich ihrer altersabhängigen Höhlenbildung zu erhalten.

All diese Rufe scheinen vielerorts wie hier zu verhalten – stattdessen betreibt man wohl diese seltsame Version des „Waldumbaus“. Na super. Dann kann Knecht Ruprecht ja bald rufen:

„Draußen von der Kahlfäche komm ich her...“

Der Mittelspecht und Deutschlands Verantwortung für ihn



Copyright Dion art [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Der **Mittelspecht** ist eine in Mitteleuropa eher seltene Spechtart, denn er benötigt zur Nahrungssuche wirklich alte Baumkronen mit grobrindigen Ästen und Stammbereichen, von daher zeigt die Bindung an naturnahe, alte Buchen- und Eichenwälder. Er gehört zu den wenigen Vogelarten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa: Etwa 20 % der Gesamtpopulation brüten in Deutschland, weshalb Deutschland eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Vogelart trägt.

Mittelspechte sind Standvögel, die ihre Jungen in selbst gezimmerten Baumhöhlen großziehen. Die Färbungsunterschiede bei männlichen und weiblichen Tieren sind nur schwach ausgeprägt oder fehlen ganz. In ihrem Verbreitungsgebiet sind sie die einzige Art, bei der beide Geschlechter etwa gleich große rote Kopfkappen aufweisen.

Der Mittelspecht ist nur geringfügig kleiner als der Buntspecht, aber bedeutend größer als der Kleinspecht. Insbesondere unterscheidet sich dieser Specht durch das Fehlen eines schwarzen Zügelbandes von allen anderen europäischen Buntspechten. Die durchschnittliche Körperlänge des Mittelspechtes beträgt 21 Zentimeter. Er ist damit kleiner als der Buntspecht, aber größer als der Kleinspecht, eben ein „Mittelspecht“.

Sein Stimmrepertoire ist variationsreich. Bekanntester Ruf ist das sogenannte *Quäken*, das etwa mit *kwääh...kwääh...kwääh* oder *ghääh...ghääh...ghääh* transkribiert werden kann. Zu Beginn klingt der Ruf klagend, dann mehr krächzend und kann an den Warnruf des Eichelhäfers erinnern. Wir hören ihn schon zeitig im Frühling oder sogar ausgangs Winter. Daneben gibt es auch kurze Lautäußerungen, die als *Gük-Laut* beschrieben werden und auch als Reihung auftreten, bei der der erste Laut hervorgehoben wird.

Und ganz wichtig: Mittelspechte trommeln äußerst selten!

Baumporträt: Die Rotbuche



Hätten wir heute noch unsere natürlichen Urwälder, würde die Rotbuche ca. 70% der Fläche Deutschlands bedecken, da sie sowohl auf mäßig feuchten, nährstoffarmen Standorten wie auch auf nährstoffreichen Böden wachsen kann. Als schattentolerante Baumart hat sie gegenüber anderen Baumarten den Vorteil, dass sie mit wenig Lichteinfall auskommt und diesen für ihre Fotosynthese fast umfänglich nutzen kann. Unter idealen Bedingungen kann die Rotbuche 300-400 Jahre alt werden. In den Urwäldern der Karpaten fand man über 500jährige Uraltbuchen.

Im Alter von ca. 40 Jahren, manche Buchen auch erst im Alter von 80 Jahren, tragen diese Bäume zum ersten Mal Früchte (Bucheckern). Im Mittelalter hüteten die Viehhirten die Nutztiere, zum Weiden, in den Wäldern (daher der Name Hutewald). Schweine sättigten sich gerne an den Bucheckern und Eicheln. Alle 3- 5 Jahre trugen die Buchen übermäßig viele Früchte weshalb die Schweine durch diese Buchenmast stark an Gewicht zunahmen, daher der Name „Mastjahr“.

Ihr Verbreitungsgebiet ist hauptsächlich Europa. Diese wundervolle Baumart ist von der Natur mit sozialen Fähigkeiten ausgestattet worden, weshalb sie auch „Mutter des Waldes“ genannt wird. Sie sorgt in Wäldern mit ihrer immensen Blattfülle und ihrem fast geschlossenen Kronendach für angenehme und stabile klimatische Bedingungen.



Durch diese Beschattung bleibt die Bodenfeuchte erhalten und unterstützt so ein reges Bodenleben (Edaphon), welches für die Durchlüftung des Bodens und gesunden Humus sorgt. Über ihr ausgedehntes Wurzelwerk versorgt sie

nicht nur die Bodenlebewesen mit Kohlenstoff, den diese umwandeln und im Boden binden, sondern geht auch eine Symbiose mit den Mykorrhiza, dem weitverbreiteten Bodengeflecht der Pilze, ein. Diese versorgen sie mit Wasser und den darin gelösten Mineralien. Dafür werden sie von ihr mit der nötigen Nährlösung versorgt, denn Pilze können keine Fotosynthese betreiben. Außerdem hält sie über ihre Wurzeln Kontakt zu ihren Nachbarn und tauscht so wichtige Informationen aus.

Es ist falsch zu behaupten, in beschatteten Buchenbeständen könne sich keine Artenvielfalt entwickeln. Ihr herbstlicher Laubabwurf wird von einer Vielzahl an Bodenlebewesen als Nahrung aufgenommen und ebenfalls in wertvollen Humus umgewandelt. Viele Baumarten und krautige Pflanzen profitieren von diesen nährstoffreichen Böden. Neben den Jungbuchen wächst in den Altbeständen die Weißtanne und selbst sogenannte Lichtbaumarten wie Eiche, Bergahorn und andere können im Halbschatten der Buchenbestände gedeihen und wachsen. Der geringe Lichteinfall schränkt die Fotosyntheseleistung der Jungbäume ein weshalb sie langsamer wachsen und dadurch kleinzellige, feste Holzkörper entwickeln. Durch diese vielfältige natürliche Verjüngung entwickeln sich junge Bäume unterschiedlichen Alters in einer Mosaikstruktur.

Die Bodenstruktur in diesen Beständen bereichern krautige Pflanzen wie Waldmeister, Bärlapp, Buschwindröschen, Sauerklee und viele andere. Zum Beispiel nutzt der Bärlauch, als Frühblüher, dass durch das noch unbelaubte Kronendach der Buchen einfallende Licht um sich zu entfalten. Sein starkes Aroma, das sehr an Knoblauch erinnert, bescherte ihm den Namen“ Knoblauch des Waldes“.



Die Rotbuche ist die bevorzugte Baumart für Schwarzspechte. Als einziger Vertreter seiner Gattung kann er in älteren Bäumen, mit einem gewissen Stammdurchmesser, seine Nisthöhlen zimmern. Am Klopfen erkennt er die schwachen Stellen des Baumes und beginnt dort seine Arbeit.

Jedes Jahr baut er eine neue Nisthöhle, denn die von ihm nicht mehr benutzten sind jetzt Wohnraum oder Unterschlupf für andere Waldbewohner, wie zum Beispiel den Siebenschläfer, die Hohltaube, den Raufußkauz, dem Waldkauz, das Eichhörnchen. Auch Hornissen und andere Insekten finden hier ein Zuhause.

Foto: Susanne Ecker



Besonders wichtig sind diese Nisthöhlen für die unter Naturschutz stehende Bechsteinfledermaus. Als typischer Waldbewohner liebt sie alte, vielschichtige Laubwälder mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz. Auch die Wildtiere suchen, speziell im Sommer, die kühlenden Buchenbestände auf und verbringen versteckt die Tageszeit.

Diese Buchenwaldgesellschaften mit ihrem Artenreichtum sind durch übermäßige forstliche Maßnahmen enorm gefährdet.

Der Schirmschlag in Buchenwäldern und seine Folgen

Der Schirmschlag wurde von einem Forstwissenschaftler Namens Georg Ludwig Hartig eingeführt. Vermutlich hat sich Herr Hartig zu seiner Zeit (um 1810) keine Gedanken über die negativen Auswirkungen dieses Verfahren auf die Wälder gemacht.

In der Forstwirtschaft gilt das Schirmschlagverfahren als nachhaltige Möglichkeit der sogenannten „schonenden Holzernte“. Dieses Verfahren wird nicht nur in Buchenwäldern eingesetzt, aber dort hat er die schlimmsten Auswirkungen.

Im Schirmschlag werden durch Einzelbaumentnahme Lichträume für eine „menschlich geförderte Verjüngung“ geschaffen. Dabei werden, nach Meinung der Forstwirtschaft, wertvolle Z- Bäume (Zukunfts- oder Zielbäume) freigestellt. Das heißt, sogenannte „Bedränger“ (das sind Bäume die einen Kronenschluss mit dem Z- Baum haben) werden gefällt und zur weiteren Verwendung der Industrie oder dem Brennholzmarkt zugeführt.

Dieser erhöhte Lichteinfall kann an verschiedenen Stämmen die schlafenden Knospen aktivieren. Diese treiben zu sogenannten Wasserreißen am Stamm aus, was die Forstwirtschaft nicht gerne sieht, beeinträchtigt es doch, wenn auch nur geringfügig, das Dickenwachstum und die Kronenausbildung des Baumes. Zudem kommt es zu einer Wertminderung des Holzes.

Haben die Altbäume dieser Bestände ein Alter von 80 bis 100 Jahren erreicht, wird rücksichtslos aufgelichtet. Fast die Hälfte der Bäume fallen der Motorsäge oder dem Harvester zum Opfer, um Platz für die Z- Bäume und die „menschlich geförderte Verjüngung“ zu schaffen. Das hat aber in den Buchenbeständen sehr negative Auswirkungen für die verbliebenen Bäume, den Waldboden und die Artenvielfalt.

Die Rotbuche ist eine schattentolerante Baumart. Mit ihrem geschlossenen Kronendach sorgt sie auch an sehr heißen Sommertagen für milde Temperaturen im Bestand und schützt so den Waldboden vor Austrocknung. Jungbäume, verschiedener Baumarten und verschiedenen Alters, wachsen unter dem Schirm der älteren Buchen in Mosaikstruktur zu einem naturnahen Wald heran. Durch die Beschattung des Kronendaches ist die Fotosyntheseleistung der Jungbäume eingeschränkt und ihre Wasseraufnahme sparsam. Dieses natürliche, langsame Wachstum hilft den jungen Bäumen, eine kleinzellige, feste Holzstruktur zu entwickeln, die sie widerstandfähiger gegen starke Witterungseinflüsse macht und vor möglichen Krankheiten besser schützt.

Doch die jetzt intensive Sonneneinstrahlung erhöht die Lufttemperatur im Bestand, was sich negativ auf die Bodenfeuchte auswirkt. Denn die erwärmte Luft entzieht dem Waldboden das Wasser und somit auch den Pflanzen.

Dieser Boden trocknet aus und wird hydrophob (wasserabweisend), so dass er kein Wasser mehr aufnehmen kann. Starkregen, welcher normal vom geschlossenen Kronendach der Rotbuchen aufgenommen und abgemildert wird, prasselt jetzt mit unverminderter Stärke auf den Waldboden, schwemmt die mineralreiche Humusschicht fort und verstärkt damit die Erosion. Winde trocknen den Boden zusätzlich aus. Sommerstürme können die belaubten, jetzt freistehenden Rotbuchen leichter umwerfen.

Nicht nur diese Witterungseinflüsse setzen den verbliebenen älteren Bäumen zu. Sie leiden nun an der zunehmenden Hitze und Trockenheit. Um sich bei zu großer Hitze vor dem Austrocknen zu schützen verschließen sie die Spaltöffnungen an der Unterseite ihrer Blätter, damit wird die Transpiration eingestellt. Für einen kurzen Zeitraum findet keine Fotosynthese und kein Gasaustausch mehr statt. Das schützt diese Bäume jedoch nicht vor Sonnenbrand.



Die intensive Sonneneinstrahlung bewirkt, dass durch Überhitzung des Stammes die feine Rinde der Buche aufplatzt und so die Kambiumschicht und die Bast­schicht freigelegt werden. Die Kambiumschicht ist die zellbildende Wachstumsschicht und in der Bast­schicht wird die Nährflüssigkeit des Baumes von den Blättern zur Wurzel transportiert. Sind die Verletzungen zu groß, so dass der Baum sie nicht verschließen kann, ist das ein Eingang für Bakterien, Pilzen und vielen Insekten. Die Buchen werden weiter geschwächt und sterben dann letztendlich ab.

In Buchenbeständen mit menschlich geförderter Verjüngung kommt es durch den übermäßigen Lichteinfall zu einer verstärkten Fotosyntheseleistung und zu einem fast explosionsartigen, sehr dichten Wachstum der Jungbäume.

Diese schnellwachsende „menschlich geförderte Verjüngung“ bedingt ein größeres Zellgewebe, was sich nachteilig auf die Widerstandskraft des Baumes sowohl witterungs-, als auch krankheitsbedingt auswirkt. Diese Verjüngung wächst zu einem gleichaltrigen, strukturlosen Buchen-Stangenbestand heran.

Niederschläge werden von diesen Jungbäumen, die noch kein tiefes Wurzelwerk haben, regelrecht aufgesogen. Die verbliebenen Altbuchen müssen mit dem Sickerwasser des Regens der vergangenen Herbst- und Wintermonate auskommen.

Die Forstwirtschaft ist sich dieser Problematik voll bewusst. Trotzdem werden Buchenwälder weiterhin stark aufgelichtet und somit zerstört. Offensichtlich geschieht dies mit der Absicht, diese Flächen mit anderen Baumarten zu bepflanzen, da man die Buche als das Unkraut des Waldes betrachtet und ihr jegliche Klimaresilienz abspricht. Aber gerade die Rotbuche ist die Baumart, die in heimischen Wäldern für Klimastabilität und reiche Wasservorräte sorgt. Wenn sie jedoch durch die Forstindustrie regelrecht ausgebeutet, dadurch intensiv geschwächt und krank wird, fällt irgendwann auch der stärkste Baum.

Das unsachgemäße Handeln der Forstindustrie führt zum Verlust der Artenvielfalt, welche auf intakte Buchenwälder mit Totholz angewiesen sind. Krautgewächse, wie Bärlauch, Waldmeister, Sauerklee um nur ein paar zu nennen, sind auf die humusreichen Böden der Buchen angewiesen. Ohne diese Humusschicht auf kargen Böden können diese Pflanzen kaum existieren. Für eine mineralreiche Humusschicht sorgen in gesunden Waldbeständen die teilweise mikroskopisch kleinen Bodenlebewesen (das Edaphon). Diese Bodenlebewesen zersetzen das gefallene Laub und viele abgestorbene organische Stoffe, wandeln diese in anorganische Nährstoffe um, die von den Pflanzen aufgenommen werden. Trocknen die Waldböden aus, stirbt auch ein Großteil des Edaphons ab, das auf eine intakte Bodenstruktur angewiesen ist.

Schwarzspechte bevorzugen Buchen ab einem Alter von 80 Jahren und älter. Sie sind die Zimmerer der Buchenwälder und schaffen jedes Jahr eine frische Nisthöhle. Ihre vorherigen werden von anderen Waldbewohnern, wie Siebenschläfer, Eichhörnchen, Wald- und Raufußkauz, besiedelt. Auch die unter Naturschutzstehende Bechsteinfledermaus ist auf die ausgedienten Nisthöhlen des Schwarzspechtes angewiesen. Aber gerade die Bäume ab einem Alter von 80 Jahren werden von den Forstbetrieben vorzugsweise gefällt.

Wir haben in Deutschland kaum noch alte Rotbuchenwälder. Diese sind jedoch hauptsächlich in Europa standortheimisch. Also wäre es unsere Pflicht diese besser zu schützen, zu erhalten um auch die Artenvielfalt zu bewahren. Diese Erkenntnisse sind aber offensichtlich bei vielen Forstleuten noch nicht angekommen. Denn sie sind immer noch der irrigen Meinung, dass „Licht ins Dunkel“ muss und schädigen weiterhin unsere unschätzbaren, wertvollen Lebensräume, die Buchenwälder.

Wann werden wir es endlich begreifen, das Pflanzen Lebewesen sind die uns das Leben auf dieser Erde erst ermöglichen!

Horst Schikora (BBIWS Rheinland-Pfalz)

Fotos - wenn nicht anders angegeben: Horst Schikora

Kritische Rezension: Das Kaminfeuer und das gute Leben

Autorin: Jutta von Campenhausen (<https://www.wallstein-verlag.de/9783835356368-das-kaminfeuer-und-das-gute-leben.html>)

Schon das Vorwort macht das Ziel des Buches deutlich: Nach kulturhistorischer Kurzdarstellung der Verwendung des Feuers, wobei behauptet wird, das Feuer habe erst "den Menschen zum Menschen" gemacht und sein großes Gehirn ermöglicht, wird die Integration des Feuers in die Häuser, später arbeitsteilig als Kochfeuer und Heizöfen beschrieben.

Der Kamin als Schmuckstück der reichen Oberschichten und die Kachelöfen werden reich bebildert vorgestellt. Dann wird Holz als universeller Brennstoff und Machtfaktor dargestellt um schließlich zum Kernanliegen des Buches zu gelangen: die Verfestigung des Förstermärchens von der "erneuerbaren Energie" und der klimafreundlichen Verbrennung von Holz. In der heutigen Entwertung des Begriffs "Nachhaltigkeit" wird kein Problem gesehen und der "thermischen Verwertung" (angeblich überwiegend aus Rest- und Abfallholz...) wird das Etikett CO²-neutral angeheftet, da in Deutschland "die Holzmenge pro Hektar" zunehme (gestützt u.a. auf die "Bundeswaldinventur 2012").

Zur Pelletherstellung wird einfach weiter unterstellt, dass sie "zu 80 % aus Abfällen der Sägewerke" bestünden. Den privaten Holzverbrennern wird ein gutes Gewissen bei der Verwendung des "günstigen" Brennstoffs vermittelt, u.a. mit der Behauptung, dass moderne Heizkamine und Öfen einen Wirkungsgrad von 80 Prozent aufwiesen; so als habe es keinen Skandal zur Freigabe und Vermarktung der neuen Ofengeneration gegeben.

Völlig losgelöst von den feinstaub- und abgasbelasteten Wohngebieten wird ein Loblied auf erfolgreiche ImmissionsSchutzbemühungen gesungen und den Ofenverwendern werden Tipps zur Ruß- und Feinstaub verringernden Bestückung der Feuerstätten gegeben. Wenn dann auch noch die Flammen meditativ wirken und fürs Seelenheil und die Gehirnentwicklung positiv sein können, steht dem Einstieg in die Holzverbrennung ja nichts mehr im Wege.

Zufällig entdeckt man dann am Ende des Buches die "freundliche Unterstützung" einer Rokossa-Stiftung, die aus einer Ofenherstellerfirma entstand und bei der es das Projekt bzw. eine Studie „Zukunft und Innovation in der Kleinf Feuerstätten-Industrie : Perspektive 2030“ gibt.

Sonstiges, Aktionen, Lesestoff



Austausch und Informationsfluss innerhalb der BBIWS:

Allen Waldschutzgruppen ist wohl die **homepage** bekannt: <https://www.bundesbuengerinitiative-waldschutz.de/>

Dort gibt es den link auf unsere neue **facebook-Seite für aktuellen Austausch und Diskussion:**
<https://www.facebook.com/groups/1077418446980066/>

Weiterhin unsere Vernetzung **auf X (ehemals Twitter)** unter

BBIWS BundesBürgerInitiativeWaldschutz@Bbiws

Literaturempfehlungen zum Thema Buchenwald:

Unesco Weltnaturerbe Buchenwälder: *Wir sind Europas Wildnis*
Alte Buchenwälder und Buchenurwälder der Karpaten und anderer Regionen Europas
<https://www.weltnaturerbe-buchenwaelder.de/welterbe-buchenwaelder/deutschland>

Karl Heinz Engel: **Deutschlands alte Buchenwälder: UNESCO-Weltnaturerbe Jasmund, Serrahn, Grumsin, Hainich und Kellerwald**, Steffen Verlag 2015

Hans-Jürgen Spiess, Peter Wernicke: **Serrahn – Weltnaturerbe im Müritz-Nationalpark**, 2012

Manfred Grossmann, Siegfried Klaus, Thomas Stephan: **Nationalpark Hainich. Weltnaturerbe in Thüringen**, 2014

Beate Blahy, Martin Flade, Landesamt für Umwelt Brandenburg: **Grumsin. Weltnaturerbe im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin**, 2017

Norbert Panek: **Nationalpark Kellerwald-Edersee. Weltnaturerbe in Hessen**, 2017

Lebrecht Jeschke, H.D. Knapp: **Nationalpark Jasmund. Weltnaturerbe auf Rügen**, 2019

Panek, N.: **Deutschland deine Buchenwälder. Daten - Fakten- Anlalyen**, 2016

Panek, N. : **Deutschlands internationale Verantwortung: Rotbuchenwälder im Verbund schützen.** Gutachten im Auftrag von Greenpeace e.V. 2011

Assmann, T.et al: **Mythos Artenarmut - Biodiversität von Buchenwäldern**, Natur und Landschaft 82 (9/10); 401-406, 2007.

Britz, H. et al.: **Weltnaturerbe Buchenwälder - einzigartig und schützenswert**, BMUB Hrsg., 2015

Flade, M., Möller, G., Schumacher, H. & S. Winter: **Naturschutzstandards für die Bewirtschaftung von Buchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland.** Der Dauerwald – Zeitschrift für naturgemäße Waldwirtschaft 29, 15-28. 2004

Geisel, T. Luthardt, M., Schulz R.: **Der Grumsin, Unesco-Weltnaturerbe "Alte Buchenwälder Deutschlands"**. 2012

Greenpeace: **Schützt die alten Buchenwälder**, Hamburg, 2012

Ibisch, P.: **Klimawandel und Klimaschutz: Chancen, Gefahren und Handlungsoptionen für den Naturschutz im Wald.** BfN Skripten 185, S. 71-81, 2006

Möller, G.: **Alt- und Totholz in Land- und Forstwirtschaft** - Ökologie, Gefährdungssituation, Schutzmaßnahmen. Mitteilungen aus der NNA 4/1993, Heft 5, S. 30-47. 1993.

Möller, G. : **Habitatstrukturen holzbewohnender Insekten und Pilze.** LÖBF-Mitteilungen 3/05, 30-35. 2005

Möller, G, R. Grube & E. Wachmann: **Der Fauna Käferführer I. Käfer im und am Wald.** 2006

Naturwald-Akademie: **Alternativer Waldzustandsbericht 2018:** https://naturwald-akademie.org/wp-content/uploads/2018/04/Alternativer-Waldzustandsbericht_Stand_24042018.pdf

Sturm, K.: **Prozessschutz - ein Konzept für naturschutzgerechte Waldwirtschaft**, Zeitschr. Ökologie und Naturschutz 2: S. 181 - 192. 1993

Winter, S. et al.: **Praxishandbuch - Naturschutz im Buchenwald**, Hrsg. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Brandenburg 2015, 2. Aufl. 2016