



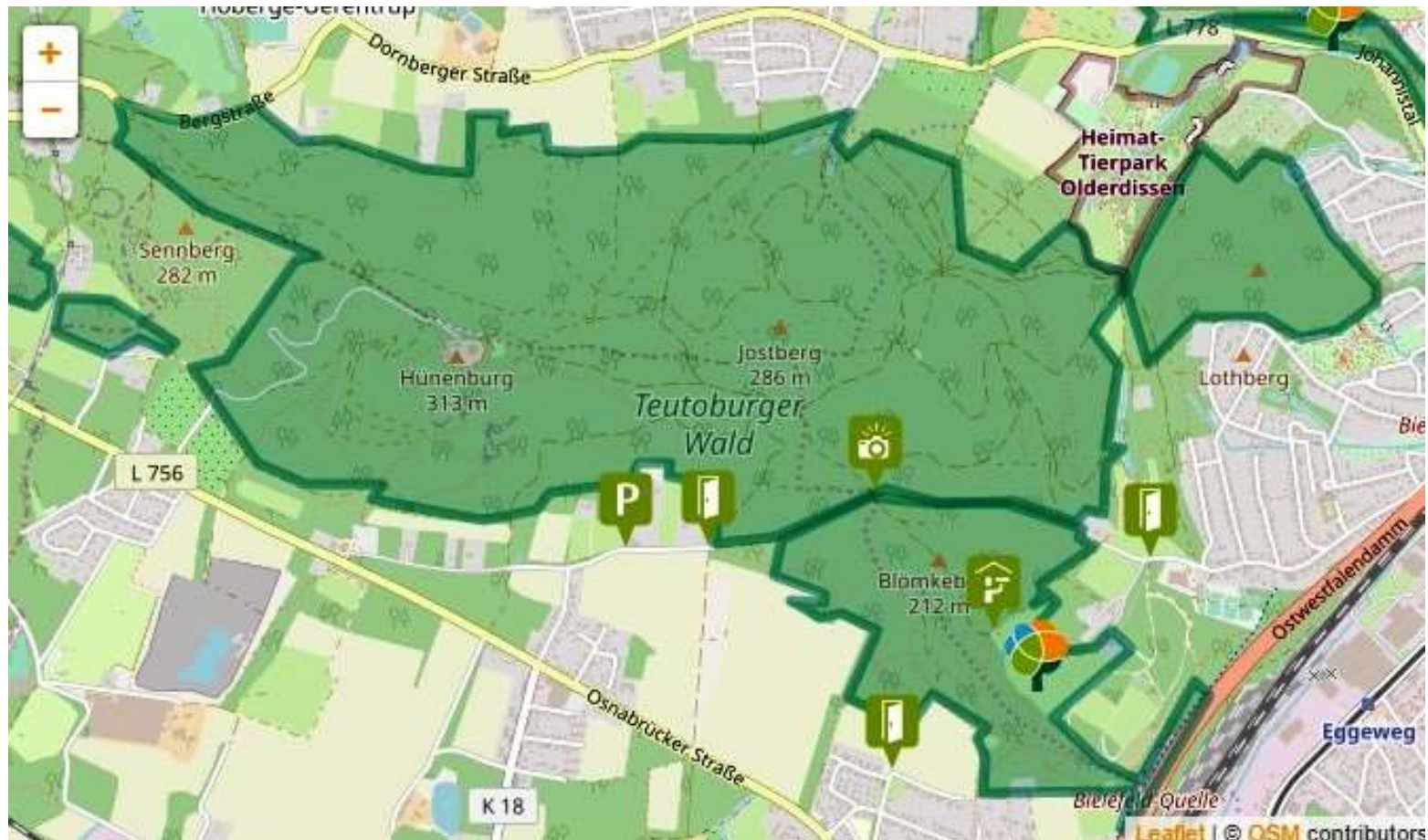
Buchensterben im Klimawandel, begünstigt durch naturferne Intensivforstwirtschaft?

**Beispiel NSG Östlicher Teutoburger Wald in Bielefeld
Begehungen August/September 2019**

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz, Bielefeld, 30.09.2019

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

NSG Östlicher Teutoburger Wald, LP BI-West



NSG seit 1963, Größe 400,6 ha, überwiegend Buchenwälder, zugleich FFH-Gebiet

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

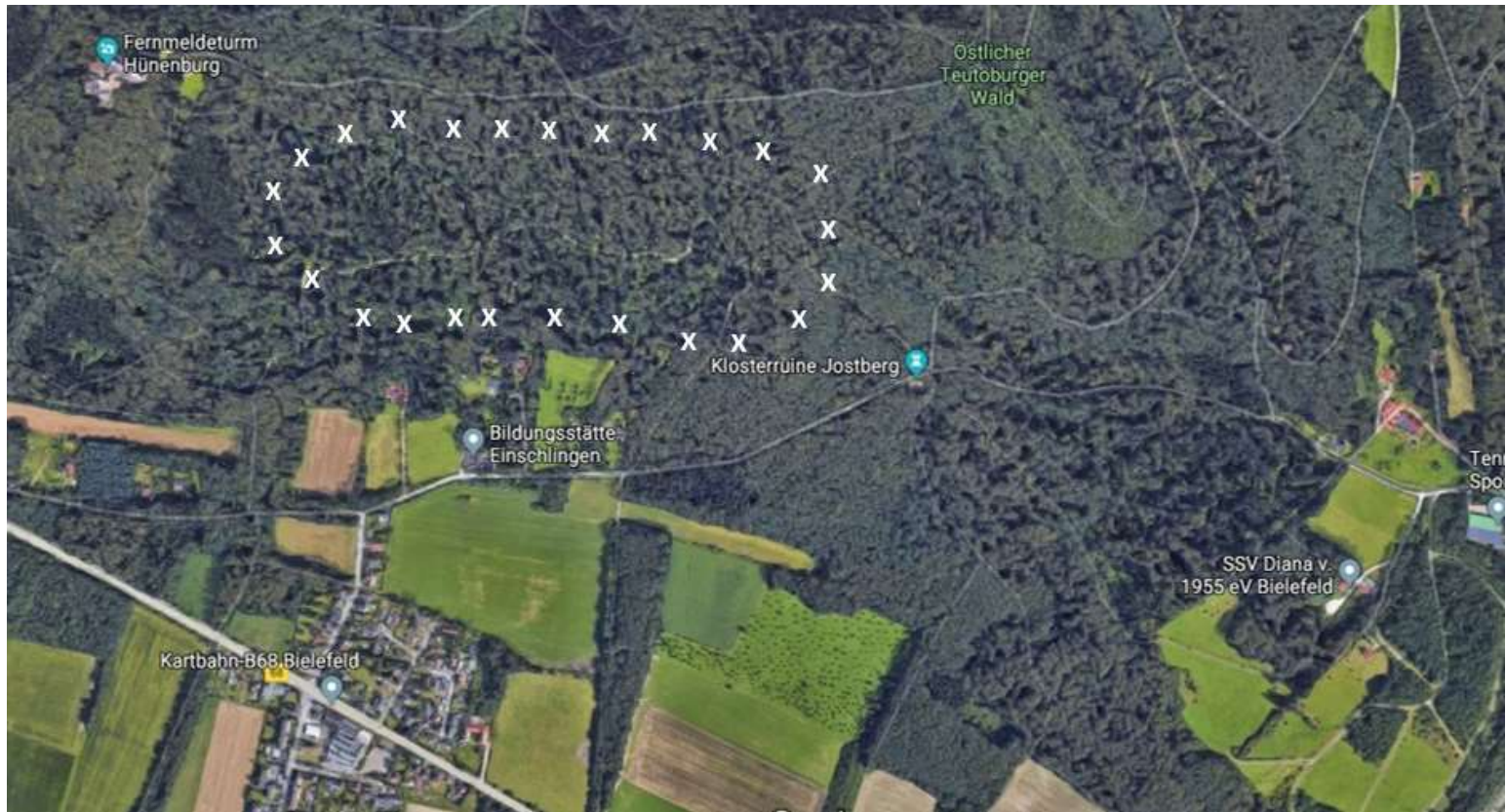
NSG Östlicher Teutoburger Wald, LP BI-West, Schutzziele:

„Insbesondere sind in ihrer natürlichen Vergesellschaftung zu schützen:

- Waldmeister-Buchenwälder in ihren standörtlich verschiedenen Ausprägungen,
- Hainsimsen-Buchenwälder sowie Kalkhalbtrockenrasen“

„Langfristiges Ziel ist die **Entwicklung eines Laubwaldgebietes mit den für die heimischen Laubwaldgesellschaften typischen Arten** sowie die Überführung vorhandener Altersklassenbestände in naturnahe Laubwälder mit einem Mosaik der standörtlichen Variationen und der verschiedenen Wuchsklassen durch naturnahe Waldbewirtschaftung und Sukzession, die Erhaltung und Förderung von Alt- und Totholz bis zur Zerfallsphase, die Umwandlung von Nadelwald in Laubwald ...“

Buchenwald mit Schäden an Altbuchen – Intensive Schirmschlag-Bewirtschaftung



NSG Östlicher Teutoburger Wald: In den markierten Bereichen treten starke Schäden an den durch Schirmschlag freigestellten Altbuchen auf. Begehungen 8/9-2019. Lage: Unterhalb H-Weg zwischen Hünenburg und Klosterruine

Schirmschlag – Was bedeutet das?

„Schirmschlag, Schirmschlagverfahren, Schirmhieb, in der Forstwirtschaft eine Form des Holzeinschlags, bei der der Altbestand des Waldes allmählich und gleichmäßig aufgelichtet wird, so dass unter dessen aufgelockertem Schirm die jeweiligen mikroklimatischen Bedingungen für die angestrebte Natur-Verjüngung geschaffen werden“. (aus Lexikon der Biologie)

Forstwirtschaftliches Ziel ist eine Verkürzung der „Umtriebszeiten“ und damit Erhöhung der Holzerträge.

Da dabei in 10 - 30 Jahren fast alle alten, 80-100 jährigen Bäume entfernt werden, wird diese Bewirtschaftungsform von Seiten des Naturschutzes als naturfern und kontraproduktiv für das Ökosystem des Laubwaldes und besonders des Buchenwaldes kritisiert.



Am Wanderweg A 2 kurz hinter der Klosterruine erste, starke Auflichtungen im Buchenwald

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



**Jostberg: Freigestellte, erkrankte Rotbuchen mit Kronentrocknis.
Darunter gut ausgebildete Naturverjüngung**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Jostberg: Freigestellte, geschädigte und teilweise schon absterbende Rotbuchen. Abgeplatzte Rinde an den Südseiten der Stämme.

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



**Blick Richtung Quelle: Freigestellte, geschädigte ältere Rotbuchen.
Darunter Naturverjüngung.**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Blick Richtung Kamm: Freigestellte, geschädigte, teils schon absterbende Rotbuchen. Darunter Naturverjüngung.

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



Absterbende Buchen mit geschädigter Rinde an der nach Süden gerichteten Stammseite. Offenbar thermische Rindenschäden. Sekundäre Fraßschäden nicht erkennbar.

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

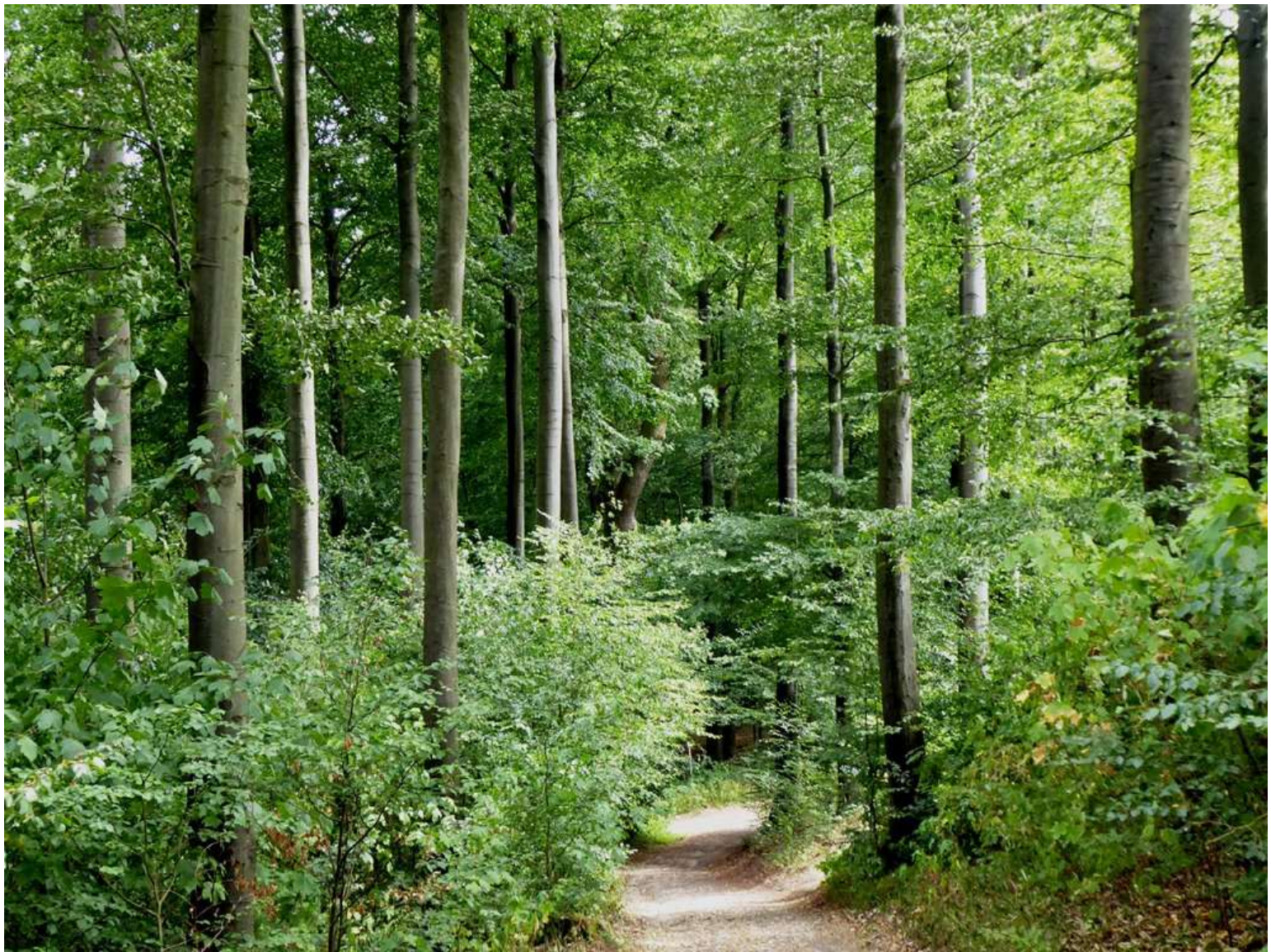


Absterbende Buchen mit geschädigter Rinde an der nach Süden gerichteten Stammseite. Offenbar thermische Rindenschäden. Sekundäre Fraßschäden nicht erkennbar.

Naturnah: Kronenschluss-Buchenwald mit überwiegend vitalen Altbuchen



NSG Östlicher Teutoburger Wald: In den markierten Bereichen haben die Rotbuchen aufgrund dichtem Kronenschluss überwiegend die trockenen Sommer 2018 und 2019 gut überstanden.



Kronenschluss-Buchenwald, Bäume vital. Hier am Herrmanns-Höhen-Weg auf dem Kamm des Teuto.

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



**Kronenschluss-Buchenwald, Bäume vital.
Hier am A3 vom Haller Weg Richtung Olderdissen.**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



**Naturnaher Kronenschluss-Buchenwald oberhalb des Haller Weg.
Naturnah, verschiedene Altersklassen, Altbuchen vital.**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



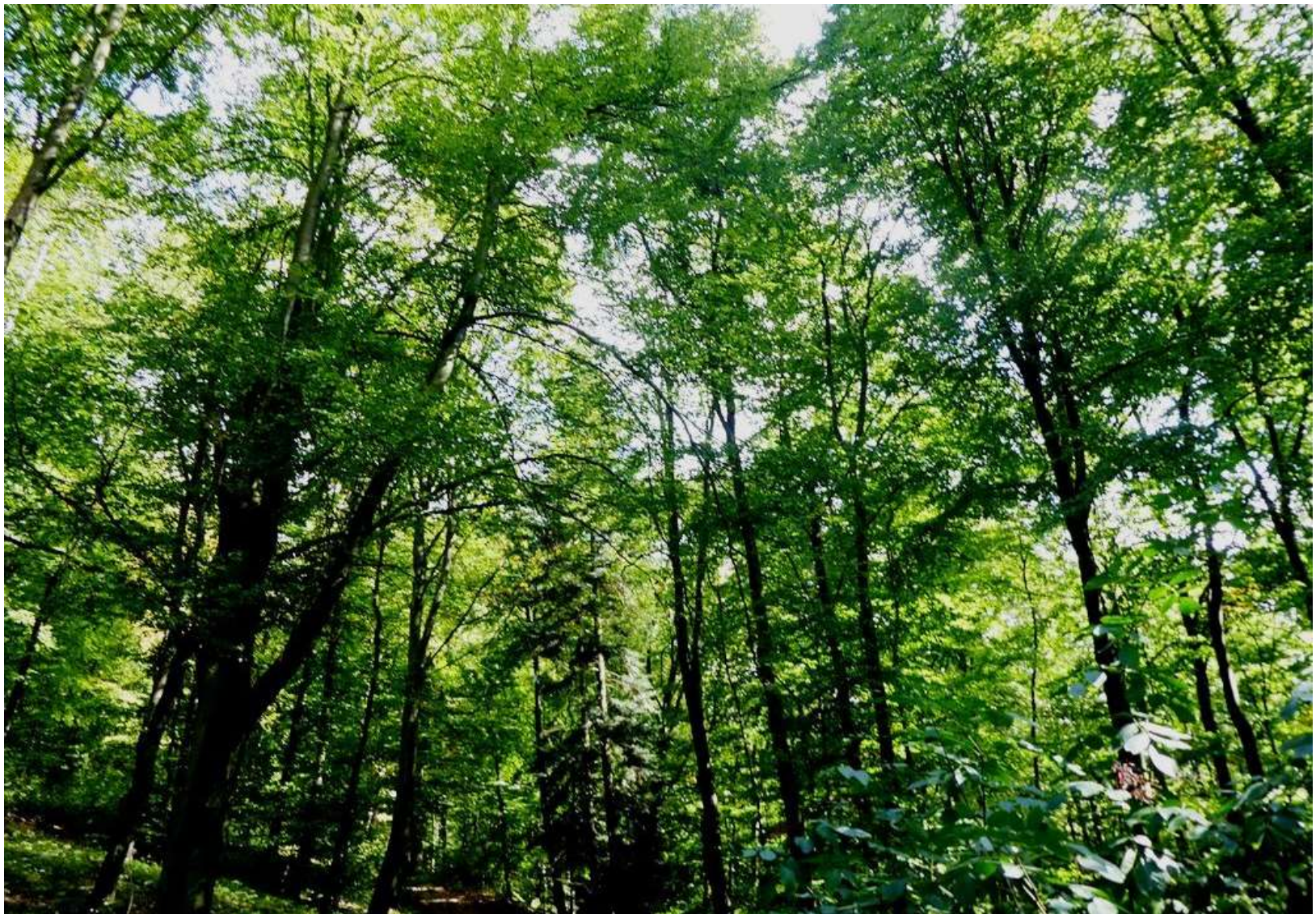
**Kronenschluss-Buchenwald, Bäume vital.
Hier oberhalb des Haller Weg.**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



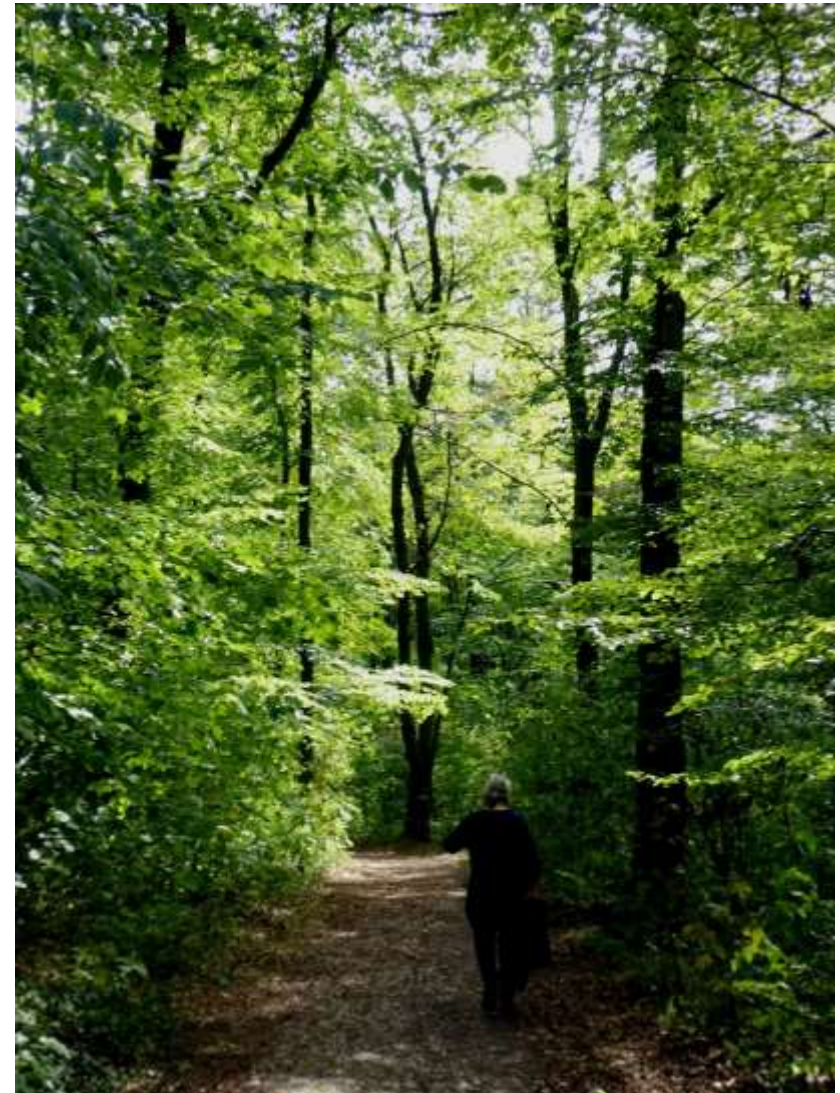
**Kronenschluss-Buchenwald, Bäume vital.
Alte Buchen an der Klosterruine Jostberg**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



**Naturnaher Kronenschluss-Buchenwald, Bäume vital.
Am Weg Klosterruine Richtung Quelle**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



**Naturnaher Kronenschluss-Buchenwald, Bäume vital.
Jostberg (links) und Weg nach Quelle (rechts)**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Diskussion: Schirmschlag + Klimawandel – was passiert im Buchenwald? - 1 -

- Aufreißen der geschlossenen Waldkronenschicht
- + Erhöhung der für den Buchenwald so wichtigen Waldinnentemperatur
- + Austrocknung der Humusschicht, Wassermangel auf der Fläche
- + Verbreiterung der Kronen der Schirmbuchen und damit höhere Verdunstung
- + Schütterer Belaubung, Kleinblättrigkeit und vorzeitiger Laubfall aus der Lichtkrone

Schirmschlag + Klimawandel

– was passiert im Buchenwald? - 2 -

- Aufreißen der geschlossenen Waldkronenschicht
- + Verlust des Feinreisigs in der Oberkrone und Zopftrocknis
- + Absterberscheinungen in der oberen Kronenperipherie
- + Sonnenbrand auf der Rinde der verbliebenen Buchen, Rinde aufgerissen / abgeplatzt
- + Gut ausgeprägte Naturverjüngung, aber ziemlich gleichen Alters) anstelle eines vielstufigen strukturreichen Waldes

Bewertung durch NW-NFA: Vitalitätsschwäche an Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Auswirkungen des Sommers 2018 auf ältere Bestände

„Signifikante Reduktion der Buchenvitalität, die wahrscheinlich durch eine Häufung von Witterungsextremen, insbesondere Trockenstress, **in Verbindung mit Auflichtung bzw. starker Freistellung der einzelnen Buchen** ausgelöst wird.

Es sind besonders Bäume betroffen „die durch ihre Lage z. B. am Südhang, auf einer gut drainierenden Kuppe, am Bestandesrand **oder in Bestandesauflichtungen** besonders durch die langanhaltende Hitze, hohe Sonneneinstrahlung und die Niederschlagsdefizite stark in ihrer Vitalität beeinflusst waren“.

Zum Absterben von älteren Buchen kommt es schon seit dem Spätherbst und Winter 2018 regional in Niedersachsen, Hessen und Sachsen-Anhalt. (...)

Die Absterbeerscheinungen waren/sind meist verbunden mit einem Befall durch Rindenbrand- und Rindennekrosenerreger, mit einem sekundärem Befall durch Pilze, die nach Sonnenbrand, starker Hitze und Trockenheit oder Rindenrissen als Schaderreger auftreten.

Prädisponierende Standortsfaktoren waren z. B. die Exposition wie Südhang- oder Kuppenlage, Licht- oder Windexposition. Ein Teil der betroffenen Bäume in den Beständen war auch durch die Lage des Einzelbaums, z. B. am Bestandesrand oder an Bestandesauflichtungen, die durch Windwurf **oder durch Nutzung bzw. starke Freistellungen entstanden sind**, prädisponiert.“

Buchenvitalitätsschwäche (Bressemer 2008)

„Von der Vitalitätsschwäche sind insbesondere **stärker aufgelichtete** mittelalte und alte Buchen-Bestandesteile, **mehr oder minder freistehende** Altbuchen und Buchen an sonnenexponierten Rändern betroffen.

Typische Symptome der Buchenvitalitätsschwäche

- Schütterer Belaubung, Kleinblättrigkeit, vorzeitiger Laubfall aus der Lichtkrone.
- Verlust des Feinreisigs in der Oberkrone, Absterbeerscheinungen (Totäste), Zopftrocknis
- Rinde im geschädigten Kronenbereich und am Stamm flächig aufgerissen und abgeplatzt.“

„Die Häufung von Witterungsextremen (Hitze/ Trockenheit) in Verbindung mit **Bestandesauflichtungen bzw. starken Freistellungen** führt bei älteren Buchen häufig zu einer deutlichen Reduktion der Vitalität. Sekundärbefall durch rindenbrütende Käfer, insbesondere Buchenprachtkäfer, ist häufig die Folge.“

„Buchenvitalitätsschwäche“ (Bresse 2008)

„Besorgniserregend sind auch die weit verbreiteten Schadbilder der Buchen-Vitalitätsschwäche. **Sie werden gefördert durch sonnenexponierte Randstellung und Freistellung der Buchenkronen. Schäden entstehen durch starke Sonneneinstrahlung und Überhitzung bei unzureichendem Schutz durch Nachbarbäume.** Oftmals wird schließlich eine Kettenreaktion mit nachfolgendem Käfer- und Pilzbefall ausgelöst, die zum Absterben der Bäume führen kann.“

Schadflächenmeldungen 2008 aus Hessen, Niedersachsen, Mecklenburg und Schleswig-Holstein 2840 ha

„Die Buchenvitalitätsschwäche ist sehr verbreitet, vor allem in Hessen. Teilweise gab es entsprechende Meldungen „für das ganze Revier“ ohne Flächenangabe und letztlich ohne Flächenberücksichtigung bei der Auswertung. Schadensschwerpunkte liegen nach den vorliegenden Meldungen in Niedersachsen im Bergland.“

Dr. Petra Ludwig-Sidow (2019)

Klimawandelschäden im Buchenwald

„Drohnenaufnahmen vom Forstrevier Bebra zeigen jüngst abgestorbene Buchen in einem Forst bei Sondershausen in Thüringen. Sie stehen einzeln über einer Schicht niedrigerer, grüner Bäume und erinnern an den Käse-Igel auf Partys der 1970er Jahre. Der Totalausfall der Käse-Buchen von Bebra bei einem Extremereignis wie dem Dürresommer wundert bei Betrachtung aus der Luft überhaupt nicht. Ihr einsames Herausragen aus der darunter geschlossenen grünen Buchen-Naturverjüngung ist das Ergebnis eines Groß-Schirmschlages als "Verjüngungshieb".

Die Buchen **wurden durch mehrfache Eingriffe als Zielbäume mit großen Abständen freigestellt**, ihr pilzbasiertes, unterirdisches Kommunikations- und Versorgungsnetzwerk ist auseinander gerissen. Sie werfen nur noch fleckenweise Schatten, so dass die starke Sonneinstrahlung, anders als bei einem geschlossenen Kronendach, die Verdunstungsrate erhöht. Die Eingriffe gingen mit intensiver Befahrung einher, infolgedessen sind die Böden bis in mehrere Meter Tiefe hochverdichtet. Sie können kaum noch durchwurzelt werden, und ihre wasserhaltende Humus- und Mineralschicht ist degeneriert.

Dr. Petra Ludwig-Sidow (2019)

Klimawandelschäden im Buchenwald -2-

„Ist das also ein Wald? Nein, es ist das Ergebnis jahrzehntelanger wald"baulicher" Tätigkeit. Ein künstliches Produkt, das aussieht wie Wald. Allerdings nur für die Menschen, die keinen natürlich gewachsenen Wald mehr kennen. Denn weder bezogen auf seine Struktur und Zusammensetzung noch auf seine Entwicklungsgeschichte ist es ein Wald.“

„Der Eberswalder Nachhaltigkeitsforscher Pierre Ibisch weist in einer Riodiskussion des SWR daraufhin, dass in solchen "naturfernen Forsten" die aktuellen Schäden noch gravierender sind, als beim Waldsterben in den 1980er Jahren. Er plädiert dafür, Praktiken zu hinterfragen, die den Wald schwächen. Notwendig sei ein Biomasseaufbau und der Verbleib von mehr Totholz.“

Dr. Petra Ludwig-Sidow (2019)

Klimawandelschäden im Buchenwald -3-

„Buchen leiden unter der Trockenheit, ohne Frage, aber in der Intensivforstwirtschaft sterben sie sogar. Besonders betroffen sind Buchen in Höhenlagen und auf felsigen Böden. Trotzdem bedeutet dies nicht, dass Buchen sich infolge des Klimawandels verabschieden. Sonst gäbe es sie im Süden und Osten ihres Verbreitungsgebietes schon lange nicht mehr.“

„Das Thünen-Institut für Waldökosysteme in Eberswalde simulierte extreme Trockenheit an Jungbuchen verschiedener geographischer Herkunft und stellte eine "signifikant höhere Trockenheitstoleranz" bei Buchen fest, die aus dem Osten und Süden Europas stammten. Sie schlossen daraus auf "eine erhebliche Anpassungskapazität der Buche aufgrund von lokaler, evolutionäre Anpassung und/oder phänotypischer Plastizität". Das lässt für die Buchenzukunft hoffen, auch wenn die Sommer trockener werden.“

Lutz Fährser, Forstamtsleiter Lübecker Stadtwald a.D. (2012)

„Bei der Schattenbaumart Buche ist die Photosynthese einer Baumkrone im vollen Licht nur reduziert wirksam. Sie ist aber optimal an der Basis der Krone bzw. im Halbschatten.“

„Die Lichtwuchshiebe und Schirmhiebe des früheren Buchenwaldbaus stellten große freie Kronen zur Wuchsbeschleunigung und schnellen Verjüngung her **mit katastrophalen Auswirkungen auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Wälder.**“

Vitalitätsschwäche an Rotbuche (*Fagus sylvatica*) – Empfehlungen

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (NW-NFA 2019)

- „Vermeidung sehr starker forstlicher Eingriffe in Altbeständen, besonders in der Verjüngungsphase“
- „Bestände nicht zu stark auflichten und ggf. Seitenschutz erhalten“!

„Die negativen Auswirkungen von Witterungsextremen (Hitze, Trockenheit) werden zusätzlich durch starke Eingriffe in den Altbestand, z. B. in der Verjüngungsphase, verstärkt. Auf betroffenen Standorten wird dazu geraten, die Bestände nicht zu stark aufzulichten und ggf. den Seitenschutz zu erhalten.“
(Bressemer 2008)

Buchenschäden im Klimawandel - Komplexe Ursachen - Eine Klarstellung

Die durch den Klimawandel verursachten Witterungs-extreme (Hitze, Dürre) sind Hauptverursacher für die aktuellen Schäden in diesen Buchenwäldern.

Eine intensive, naturferne forstliche Bewirtschaftung begünstigt Dürre-Schäden an Rotbuchen.

Viele Faktoren haben Einfluss, wie z.B. die spezifischen Standortverhältnisse (hier exponierter Südhang). Je nach Standortverhältnissen können auch Bestände betroffen sein, die weniger intensiv bewirtschaftet wurden (z.B. Buchen im NSG Blömkeberg und im Nationalpark Hainich)

Zu intensive Bewirtschaftung gefährdet ökologische Stabilität von Buchenwäldern

„Die derzeitige intensive Forstwirtschaft lichtet die Wälder etwa doppelt so stark auf, wie die Natur vertragen kann, verdichtet die Böden mit Großmaschinen und pflanzt vermehrt nicht angepasste Holzarten aus anderen Klimaräumen. Wird diese naturwidrige Forstwirtschaft fortgeführt, werden auf 80 Prozent der Forste weiter große, überwiegend selbst mitverursachte Schäden entstehen.“

„Wälder und damit Forstbetriebe haben nicht nur die Funktion, Gewinne abzuwerfen. Sie sind elementare Lebensgrundlagen. Öffentliche Wälder dürfen nach einem Grundsatz des Bundesverfassungsgerichts von 1990 nicht primär erwerbswirtschaftlich betrieben werden, sondern müssen vor allem dem Gemeinwohl und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dienen.“

Lutz Fähser, Forstamtsleiter Lübecker Stadtwald a.D. (2019)



**Naturnah bewirtschafteter Kronenschluss-Buchenwald,
Bäume vital. Hier im Bereich Jostberg / Klosterruine**

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

Empfehlungen für die Bielefelder Buchenwälder im Klimawandel

- In die noch weitgehend intakten Buchenwälder mit Kronenschluss nicht eingreifen. Insbesondere keine Bäume durch Auflichtungen freistellen. Dazu wo möglich kranke und absterbende Bäume im Bestand belassen.
- Geschädigte Buchenwälder: Auch hier möglichst viele absterbende Bäume im Bestand belassen. Bäume, die aus Verkehrssicherungsgründen zu fällen sind, als liegendes Totholz im Bestand belassen. Es trägt zum Verdunstungsschutz des Boden bei und verbessert das Kleinklima für die Naturverjüngung.
- Auf Durchforstungen der Naturverjüngung verzichten, damit sich erneut perspektivisch ein Kronenschluss-Buchenwald bilden kann.
- Da in Schirmschlag-Wäldern keine nachhaltige und naturgemäße Forstwirtschaft betrieben wurde, d.h. wesentlich mehr Holz entnommen wurde, als zeitgleich nachwachsen konnte, brauchen diese Wälder jetzt viele Jahre Ruhe, damit sich das Ökosystem Wald stabilisieren und sich alle Waldfunktionen wieder einstellen können.
- Den Anteil ungenutzter Wildniswälder im Sinne der Biodiversitätsstrategien von Bund und Land auf 5 % insgesamt bzw. 10 % des stadteigenen Waldes erhöhen.

Literatur

Bundesamt für Naturschutz (2019): Wälder im Klimawandel: Steigerung der Anpassungsfähigkeit und Resilienz durch mehr Vielfalt und Heterogenität, Bonn

Bressem, Ulrich (2008): Komplexe Erkrankungen an Buche, Beiträge aus der NW-FVA, Band 3

Fähser, Lutz (2012): Betrachtung der „Grundsätze für die Bewirtschaftung von Buchen- und Buchenmischbeständen im Bayerischen Staatswald“, Waldbauhandbuch Bayerische Staatsforsten, Stand 08/2011

Jeschke, Roland (2011): Thermische Rindenschäden an Bäumen – Erfahrungen der letzten 10 Jahre. Pro Baum

Ludwig-Sidow, Petra (2019): Klimawandelschäden im Buchenwald - Die Folgen preußischer Erziehung, <https://www.bundesbuergerinitiative-waldschutz.de>

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt – NW-NFV (2019): Komplexe Schäden an Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Auswirkungen des trockenen und heißen Sommers 2018 auf ältere Bestände, Waldschutzinfo Nr. 06 / 2019

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (2019): Komplexe Buchenerkrankungen, Vortrag der Abteilung Waldschutz

Tomiczek, C.; Perny, B.; Cech, T. (2006): Zur Waldschutzsituation der Buche. BFW-Praxisinformation 12, 19 - 21

Autor

Adalbert Niemeyer-Lüllwitz

Ausbildung: Gärtner, Gartenbauingenieur und Biologe

Berufliche Tätigkeit: 31 Jahre in der Landesumweltverwaltung NRW, zuletzt Leiter der Natur- und Umweltschutzakademie NRW

Mitglied im Landesvorstand des BUND NRW und im Vorstand der BUND-Kreisgruppe Bielefeld

Mitglied in den Vorständen des Fördervereins Nationalpark Eifel und Förderverein Nationalpark Senne-Eggegebirge e.V.

Wohnhaft in Bielefeld-Quelle

Kontakt:

Adalbert.niemeyer-luellwitz@bund.net, Tel. 0151 16500470

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland