



19. Wahlperiode

Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus

31. Sitzung

Mittwoch, 12. November 2025, 09:17 bis 12:50 Uhr

INHALT

Fachgespräch

"Projekt LIFE Future Forest - gesunder Waldboden als Antwort auf den Klimawandel?"

(Vollzug des Landtagsbeschlusses Drs. 19/8293)

1

Dringlichkeitsantrag der Abgeordneten Holger Grießhammer, Ruth Müller, Volkmar Halbleib u. a. und Fraktion (SPD)

Für eine resiliente bayerische Landwirtschaft: Ausbau einer nachhaltigen und gemeinschaftlichen Wasserspeicher- und Bewässerungsinfrastruktur für Hopfen- und Weinbauern
(Drs. 19/8672)

– Federführung –

43

Antrag der Abgeordneten Katharina Schulze, Johannes Becher, Mia Goller u. a. und Fraktion (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)
Tierwohl braucht verlässliche Landwirtschaftspolitik - keine Streichung des Bundesprogramms zum Umbau der Tierhaltung

(Drs. 19/8207)

– Federführung –

48

und

Antrag der Abgeordneten Petra Högl, Tanja Schorer-Dremel, Leo Dietz u. a. (CSU)

Florian Streibl, Felix Locke, Ulrike Müller u. a. und Fraktion
(FREIE WÄHLER)

Freiwerdende Mittel aus Bundesprogramm zum Umbau der Tierhaltung bei Schweinen in GAK überführen (Drs. 19/8773)

– Federführung –

48

Antrag der Abgeordneten Katharina Schulze, Johannes Becher,
Mia Goller u. a. und Fraktion (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)
Zu weit weg von der Landwirtschaft - Onlineformate für Informa-
tionsveranstaltungen der Staatsregierung respektvoll konzipieren
(Drs. 19/8494)

– Federführung –

55

Antrag der Abgeordneten Katharina Schulze, Johannes Becher,
Mia Goller u. a. und Fraktion (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)
Schöne Zahlen reichen nicht - echte Transparenz bei Bayerns
Pestizidbilanz gefordert! (Drs. 19/8496)

– Federführung –

59

Antrag der Abgeordneten Ruth Müller, Holger Grießhammer,
Volkmar Halbleib u. a. (SPD)
Weniger Herbizide und Plastik auf dem Gemüsefeld - welche
Erkenntnisse aus dem Projekt „OptiMulchErtrag“ können in der
bayerischen Landwirtschaft in die Praxis umgesetzt werden?
(Drs. 19/8505)

– Federführung –

66

Antrag der Abgeordneten Ruth Müller, Holger Grießhammer,
Volkmar Halbleib u. a. (SPD)
GAP-Reform als Chance für Bayerns Landwirtinnen und Land-
wirte nutzen (Drs. 19/8506)

– Federführung –

69

Antrag der Abgeordneten Ruth Müller, Holger Grießhammer,
Volkmar Halbleib u. a. (SPD)
Bekämpfung der Asiatischen Hornisse (*Vespa velutina*) in Bayern
verstetigen, Kommunikationswege verbessern und europäische
Zusammenarbeit stärken ([Drs. 19/8690](#))

– Federführung –

72

Geschäftliches

76

Fachgespräch

"Projekt LIFE Future Forest - gesunder Waldboden als Antwort auf den Klimawandel?"

(Vollzug des Landtagsbeschlusses Drs. 19/8293)

Vorsitz: Petra Högl (CSU)

Vorsitzende Petra Högl (CSU) begrüßt alle Anwesenden und bedankt sich bei den Sachverständigen, die sich Zeit für dieses Fachgespräch nahmen und dafür in den Landtag gekommen seien. Sie würden gebeten, ein zehn- bis zwölfminütiges Statement abzugeben. Daran schließe sich eine Fragerunde für die Abgeordneten an.

Sie, Vorsitzende Högl, habe bereits im Vorfeld Gespräche zum Projekt LIFE Future Forest und zu der Frage geführt, ob ein gesunder Waldboden eine Antwort auf den Klimawandel sein könnte. Es handle um ein sehr wichtiges Thema, welches man in der Vergangenheit vielleicht ein bisschen außer Acht gelassen habe.

SV Ludwig Pertl (Projektmitarbeiter Future Forest Kaufering) bringt seine Freude über die Möglichkeit zum Ausdruck, das Projekt LIFE Future Forest im Landtag vorzustellen. Das EU-Projekt sei 3 ½ Jahre gelaufen. Entstanden sei das Ganze allerdings schon Jahr 2006. Damals habe der Markt Kaufering beschlossen, ein Heizkraftwerk zu bauen, um für das reichlich anfallende Schad- und Pflegeholz eine sinnvolle Verwendung zu haben. Er, Ludwig Pertl, habe damals die Chance genutzt, ein Nachhaltigkeitskonzept für den Markt Kaufering zu entwickeln, das bis zum Jahr 2050 laufe. Damals sei mit der Praxisforschung begonnen worden. Seit dem Jahr 2009 laufe eine intensive Zusammenarbeit mit der Hochschule Weihenstephan. Jährlich würden Projektwochen mit 10 bis 15 Studierenden durchgeführt. Inzwischen seien viele Bachelor- und Masterarbeiten zu dem Thema angefertigt worden.

In den Jahren 2016 bis 2020 habe Kaufering die Möglichkeit bekommen, als deutscher Partner an dem EU-Projekt Links4Soils teilzunehmen. In diesem Rahmen seien Messgeräte angeschafft worden, um belegen zu können, dass zukunftsfähige Wälder gebraucht würden und, dass die Themen Boden und Wasser sehr wichtig seien. Die Ergebnisse

hätten aber nicht ausgereicht, um ein Handbuch fertigzustellen. Deshalb sei dann die Idee gereift, ein weiteres EU-Projekt zu beantragen. Kaufering habe im Übrigen zwei Projekte beantragt, eines in Deutschland – das sei abgelehnt worden – und eines in Brüssel. Letzteres sei mit dem Titel "Projekt LIFE Future Forest" genehmigt worden. Dieses Projekt sei bis 2024 gelaufen und mit dem "Handbuch für nachhaltigen Waldumbau beendet" worden. Dem Team hätten zwei Vertreter der Praxis angehört, sechs der Kommunen sowie Vertreter des Privatwaldes und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Der Landkreis sei der Lead-Partner gewesen und habe das Projekt beantragt.

Worum gehe es? – Es gebe die bisherige Form des Waldes und den Wald der Zukunft (Präsentation siehe Anlage 1). Nach dem Forststudium sei er, Ludwig Pertl, 1978 in den Landkreis Landsberg gekommen. Dort habe er auch seine Berufszeit verbracht und dabei hautnah mitbekommen, wie sich das Klima verändert habe. In den Jahren 1960 bis 1990 habe die Durchschnittstemperatur 7,4 Grad betragen, in den Jahren 2023/2024 seien es bereits 10,4 und 10,5 Grad gewesen. Der führende Klimaforscher, der für den Landkreis Landsberg die Studie gemacht habe, gehe davon aus, dass noch 1 ½ bis 2 Grad hinzukämen. Während der Wald im Jahr 1950 also durchschnittlich 7 Grad erlebt habe, müsse der Wald im Jahr 2050 voraussichtlich mit 12 Grad zurechtkommen. Das bedeute, der Wald müsse unter völlig anderen Bedingungen arbeiten und wirken.

Wald produziere nicht nur Holz. Wald habe, wenn man den Boden betrachte, auch Auswirkungen auf das Klima. Dabei sei es wiederum entscheidend, wie der Boden versorgt werde, ob es sich um einen lebendigen, einen fruchtbaren Boden handle oder um einen gestressten Waldboden. Entscheidend sei dabei die Menge des Wassers, die den Pflanzen zur Verfügung stehe. Seite 3 der Präsentation zeige rechts den Wald, wie man ihn sich für die Zukunft vorstelle. Er bestehe aus vielen gesunden Baumarten, vor allem Baumarten mit einer hohen Bodenleistung und einem lebendigen Boden. In einem solchen Wald werde viel mehr Biomasse erzeugt. Der Wald der Zukunft sei in der Vegetationszeit hauptsächlich für den Niederschlag verantwortlich, und dieser Niederschlag komme als Landregen und nicht als Unwetter. Die Wälder seien in der Vegetationszeit Regenmacher, doch das könnten sie nur auf der Grundlage einer hohen Bodenleistung sein.

Die Verdunstung der Bäume bewirke eine Kühlung, die in Wert gesetzt werden könnte. Im Wald der Zukunft, der aus vielen Laubholzarten bestehe, verdunsteten in der Vegetationszeit etwa 6 Liter pro Tag und Quadratmeter, während es in einem Fichtenbestand nur 4 Liter seien. Um 1 Liter Wasser zu verdampfen, würden 0,7 kWh Energie benötigt. Die Kühlleistung von 1 Hektar Wald pro Tag betrage demnach bei Fichten etwa 28.000 kWh und bei Laubholz 42.000 kWh. Gegenüber einer technischen Kühlung würden bei einem Strompreis von 0,35 Euro pro kWh folglich bei der Fichte 9.800 Euro pro Tag und Hektar eingespart und bei Laubholz 14.700 Euro pro Tag und Hektar. Hochgerechnet betrage die monetär bewertete Kühlleistung für den Landkreis Landsberg in einer Vegetationszeit mit etwa 100 Tagen pro Jahr 23 Milliarden Euro pro Jahr. Hochgerechnet auf ganz Bayern seien das 2,3 Billionen Euro pro Jahr. Außerdem liege der Wert pro Tag und Hektar bei Laubholz mit 14.700 Euro zehnmal höher als die Jahreseinnahme, die durch Holz erzielt werden könne. Da sich die Hochrechnung für den bayerischen Wald auf Nadelwald beziehe, würde die Leistung im Wald der Zukunft deutlich erhöht. Bisher werde der Wald nur nach seinem Holzpreis bewertet und der sei von 2 Milliarden auf 1,5 Milliarden zurückgegangen. Das bereite große Probleme bei der Umsetzung des Projektes.

Die Darstellung auf Seite 5 der Präsentation zeige unterschiedliche Waldböden. Links werde die Form von Waldböden gezeigt, die auf zwei Dritteln der bayerischen Waldflächen zu finden sei. Der Boden sei versauert und stickstoffgesättigt. Da die Nadeln nicht umgewandelt werden könnten, könne sich der Kohlenstoffkreislauf nicht schließen. Wenn Schädlinge oder Stürme kämen, führe das zu sehr großen Problemen. Klimagase würden bis zu 200 Jahre freigesetzt. Die Kohlenstoffsänke sei damit vorbei.

In dem in der Mitte gezeigten Wald könne der Abfall nicht vollständig in den Boden eingearbeitet werden. Damit stehe er dem Wald nicht vollständig zur Verfügung. Es seien nur Bakterien zu finden, die ohne Sauerstoff arbeiteten und der Boden ende in der Fäule. Die Bakterien, die Sauerstoff benötigten, hätten keine Chance. In diesem Wald seien Eiche und Buche zu finden, also Laubbaumarten, aber sie hätten keine hohe Bodenleistung zur Folge. Bei der zu erwartenden Erderwärmung hätten diese Bäume Probleme, weil die Bodenleistung nicht funktioniere. Rechts werde ein fruchtbarer, lebendiger Boden gezeigt. Dieser Boden stecke voller Leben. Pro Hektar könne ungefähr eine halbe Tonne

Regenwürmer ausgemacht werden. Das bedeute 50 Regenwürmer pro Quadratmeter. Sie fehlten in den beiden anderen Beispielen. Um die gewünschte Bodenleistung zu bekommen, seien die Regenwürmer unabdingbar.

Darstellung Nummer 6 zeige bei dem Praxisbeispiel am Lech links einen Boden mit einem Wasserspeicher von 70 Litern. Rechts sei der Boden eines Mischwaldes mit Edellaubhölzern dargestellt. Dieser Boden weise einen Wasserspeicher zwischen 350 und 500 Litern auf. Wenn man bedenke, wieviel Wasser verdunste, wenn der Boden 500 Liter Wasser gespeichert habe, dann sei eine Heiß-trocken-Phase kein Problem. Im Boden, wie er auf der linken Seite gezeigt werde, seien die Bäume spätestens nach drei Wochen im Stress, sodass sich Schädlinge einfänden. Das linke Bild zeige einen Boden unter Fichten und Kiefern. Oben sei eine relativ große Schicht von Abfall, die nicht in den Bodenspeicher eingearbeitet werde und der sofort brenne, falls es zu einem Waldbrand komme. Rechts sei derselbe Boden dargestellt, aber in einem anders zusammengesetzten Wald. Dieser Boden sei gesund und fruchtbar. Er komme mit Veränderungen gut zurecht. Dieser Boden liefere die Voraussetzungen dafür, dass der Generationenvertrag eingehalten werden könne.

Darstellung 7 zeige den Biomassezuwachs. Sowohl im Fichtenwald als auch im Dauerwald mit einer Baumart seien 5 Tonnen Holz verwertbar. Werde aber der jährliche Gesamtzuwachs betrachtet, dann betrage der links beim Fichtenwald 6,9 Tonnen pro Hektar und der Zuwachs im Dauerwald 10 Tonnen pro Hektar. Der Laubwald sei deutlich leistungsfähiger. Er bilde jährlich deutlich mehr Blätter und Feinwurzeln. Hinzu kämen noch die Pilze. Das bedeute, ein Drittel der Biomasseproduktion sei oberirdisch, zwei Drittel gingen in den Boden. Wenn dieser Speicher nicht gefüllt sei, dann werde es notwendig, Katastrophenbekämpfung zu machen.

Darstellung 8 zeige, wie der Wald der Zukunft, ein Dauerwald, aussehen könnte. Der Wald liege bei Landsberg, gehöre dem Lehrer Raimund Hofmann, der den Wald hervorragend bewirtschafte. Der Wald werde jährlich vom Waldbesitzer, von Herrn Prof. Dr. Wittkopf und ihm selbst, Ludwig Pertl, gemessen. Danach betrage der Zuwachs jährlich 12 Tonnen. Der Waldbesitzer habe allerdings das Problem, dass er seine 40 Zentimeter dicken Laubhölzer

derzeit nicht verkaufen könne. Laubholz könne im Bau noch nicht eingesetzt werden, weil die notwendige DIN-Norm nicht vorhanden sei.

SV Prof. Dr. Stefan Wittkopf (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Wald und Forstwirtschaft Management erneuerbare Energien Bereich Holzenergie Freising) ergänzt, Raimund Hofmann sei im Jahr 2022 auch Deutscher Waldbesitzer des Jahres gewesen. Der Landwirtschaftsausschuss sei eingeladen, diesen Dauerwald zu besuchen. Es wäre ein lohnenswertes Ziel.

Um das Wachstums der Bäume zu bestimmen, seien im Wald Dendrometer angebracht worden. Damit werde elektronisch stündlich der Umfang eines Baumes gemessen. Darstellung 9 der Präsentation stelle diesen Zuwachs grafisch dar. Die grüne Linie zeige den Zuwachs eines Bergahorns. Die Linie steige stetig an. Die rote Linie zeige die an einer Fichte gemessenen Werte. Sie belege, dass die Fichte im Jahr 2023, einem Trockenjahr mit wenig Regen, nicht gewachsen sei. Die Fichte wurzle nicht nur flach, sie bilde auch relativ wenig Wurzeln aus. Wenn sie nicht wachse, könne sie keine Fotosynthese betreiben, sie verdunste nichts und kühle damit auch nicht. Deshalb belege die Grafik, dass in der Heiß-trocken-Phase der Bergahorn eine Kühlleistung habe, die Fichte hingegen nicht.

Auftrag des Projektes LIFE Future Forest sei die Entwicklung eines Honorierungssystems für Ökosystemleistungen des Waldes gewesen. Es habe sich deutlich gezeigt, dass die Laubhölzer über eine deutliche Kühlleistung verfügten, was hervorgehoben werden könnte.

An den Projektwochen seien über die Jahre hinweg etwa 200 Studierende beteiligt gewesen. Man habe Bäume gefällt, zerlegt und gemessen, wieviel Biomasse enthalten sei. Außerdem sei nach den Feinwurzeln gegraben worden. Darstellung 10 zeige die Feinwurzelmasse nach Baumarten. Es habe sich bestätigt, dass die Fichte flachwurzle und die wenigsten Wurzeln habe. Der Bergahorn hingegen wurzle sehr viel tiefer und habe eine hohe Wurzelmasse. Auch das sei ein Grund, weshalb diese Baumart auch in Heiß-trocken-Phasen noch gut wachse und eine gute Kühlleistung aufbringen könne.

In seiner, Prof. Dr. Wittkopfs Ausbildung, habe das Thema Regenwurm keine Rolle gespielt. Herr Pertl habe nachgewiesen, wie bedeutsam diese Würmer für einen gesunden Waldboden seien. Deshalb habe man unter den verschiedenen Baumarten und in den unterschiedlichen Böden nach Regenwürmern gesucht. Im Boden unter den Bergahornbäumen seien 2,5 Millionen Regenwürmer pro Hektar zu finden. Das entspreche etwa 250 Würmern pro Quadratmeter. Landwirte achteten bei der Ackerbewirtschaftung schon lange auf Zwischenfrüchte, damit die Regenwürmer erhalten blieben. Bei dem Projekt habe sich jedenfalls deutlich gezeigt, welche große Bedeutung die Regenwürmer im Wald hätten.

Bei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft – LfL – werde schon lange ein Augenmerk auf die Regenwürmer gelegt. Eine Vertreterin der LfL, Frau Walter, die schon lange Regenwürmer beobachte, habe geholfen, die Tiere im Wald zu beobachten. Wenn in einem landwirtschaftlichen Boden Regenwürmer gefunden würden, so seien auch im benachbarten Wald Regenwürmer. Allerdings nicht unter den Fichten, denn sie verhungerten lieber, als Fichtennadeln zu nutzen. Das hätten im Übrigen auch die Streukastenversuche bewiesen. Ein einfacher Streukastenversuch belege: Regenwürmer rührten Nadelstreu und das Laub von Eiche und Buche in Reinform nicht an, zumindest nicht im ersten Jahr. Pappel- und Ahornblätter hingegen seien von den Regenwürmern nach einem Jahr in die Regenwurmröhren eingebracht worden. Der Humuskomplex belebe den Wald, er könne Wasser speichern und innerhalb eines Jahres sei der Nährstoff für die Feinwurzeln wieder verfügbar. Bei Eiche, Buche und Fichte sei das hingegen nicht der Fall. Deren Laub bzw. die Nadeln lägen auch noch nach einem Jahr auf dem Boden. Zwar zersetzten sich auch diese Teile, aber eben nicht so schnell wie die Blätter von Pappel oder Ahorn.

Das Hauptanliegen des Projektes LIFE Future Forest sei die Entwicklung des Self-Assessment-Tools gewesen. Es handle sich um ein Werkzeug, das jedem Waldbesitzer ermögliche, seinen Wald einzuwerten. Dafür seien vier Stufen entwickelt worden, die auf Darstellung 15 gezeigt würden. Die Gewichtung erfolge nach Baumarten, Humusform, vertikaler Struktur – ob es sich um einen einschichtigen Baumbestand oder um einen Altersklassenwald mit jungen, mittleren und älteren Bäumen handle –, und schließlich nach der Naturverjüngung. Stufe 1 sei gegeben, wenn nur eine Baumart vorhanden sei,

beispielsweise Nadelholz. Stufe 4, grün dargestellt, sei ein laubholzreicher Bestand mit vielen verschiedenen Baumarten, die eine Streu lieferten, die der Regenwurm möge.

Nach diesem Schema könne jeder Waldbestand eingewertet werden. Die Darstellungen 16 bis 19 zeigten die einzelnen Stufen und den damit einhergehenden Boden. Bei Stufe 1, dem reinen Fichtenwald, müsse noch festgehalten werden, dass die Fichten den Stickstoff auskämten, sodass der Boden nicht in der Lage sei, ihn zu halten. Infolge gelange der Stickstoff ins Grundwasser. In einem Wald der Stufe 4 gebe es keine Stickstoffausträge ins Grundwasser.

Stufe 4 sei der sogenannte Dauerwald, der im Übrigen stetig bewirtschaftet und durchforstet werde, denn nur so komme Naturverjüngung hoch. Im Dauerwald gebe es sowohl ganz kleine als auch ganz große Bäume. Man spreche von einer vertikalen Struktur. Werde nur Laubholz gepflanzt, erhalte man eine sogenannte Wiebke-Fläche. Das Foto auf Darstellung 20 zeige einen 35-jährigen undurchforsteten Ahornbestand. Dieser Wald liege in der Nähe zur Fläche von Raimund Hofmann. Eigentlich seien neben den Ahornbäumen auch Linden gepflanzt worden, aber, wenn der Wald nicht bearbeitet werde, komme es zu einer Entmischung, die Linde gehe verloren. Ergebnis sei ein einschichtiger Altersklassenwald. Die Humusform sei zwar etwas besser als beim reinen Fichtenbestand, aber ein wirklich guter Wald der Stufe 3 und 4 könne nur entstehen, wenn der Wald genutzt und bewirtschaftet werde. An dieser Stelle werde deshalb betont, dass das LIFE Future Konzept nichts mit Waldstilllegung zu tun habe. Dauerwald benötige eine intensive Bewirtschaftung.

Stufe 4 bestehe aus laubholzreichen Mischwäldern und weise eine gute Humusform auf. Die Beobachtungen im Rahmen des Projekts hätten klargemacht, dass alle Laubholzarten gut seien und unter ihnen Regenwürmer lebten. Eiche, Buche und Tanne seien mittelgut. Ihr Laub bzw. die Nadeln seien besser als Fichtenstreu, aber sie seien nicht so gut wie Ahorn, Ulme, Esche, Kirsche und all die anderen Laubbaumarten.

Der erarbeitete Vorschlag für ein Honorierungssystem werde inzwischen von der Gemeinde Fuchstal im Landkreis Landsberg am Lech umgesetzt. Die Privatwälder in der Gemeinde Fuchstal seien mit Hilfe der Waldbesitzervereinigung begangen worden. Die

vom Projektteam vorgeschlagene Prämie habe der Gemeinderat angenommen. Privatwaldbesitzer, die die Stufe 4 erreichten, erhielten 400 Euro pro Hektar und Jahr. Das System sei nach unten etwas abgestuft.

Ganz aktuell sei das System in Rahmen einer Bachelorarbeit in Neunburg vorm Wald aufgegriffen worden. Dort seien knapp 300 Hektar Stadt- und Stiftungswald begangen worden. Das Ergebnis sei vielleicht zunächst erschreckend: Der meiste Wald sei Stufe 1, für die es keine Vergütung gebe. Ein bisschen Wald sei mit Stufe 2 und Stufe 3 bewertet worden und unter Stufe 4 falle bislang nur sehr, sehr wenig. Das Bewertungssystem sei kein Gießkannensystem, sondern man wolle die Waldbesitzer mit einer Prämie für gute Wälder belohnen. Zum Prämiensystem werde Dr. Ehrnsperger noch Ausführungen machen. Im Übrigen solle es keine staatliche Prämie sein, sondern sie solle von Kommunen, vielleicht auch von Betrieben getragen werden.

Ludwig Pertl habe hervorragende Kontakte und sei sehr gut vernetzt. So sei es möglich gewesen, dass das Deutsche Luft- und Raumfahrtzentrum die Waldflächen, die auf Darstellung 23 der Präsentation rot, orange, gelb und grün gekennzeichnet würden, mit Satellitendaten ausgewertet habe. Das Diagramm belege: Grün sei immer oben, während orange, gelb und rot darunter lägen. Der EVI-Index – Enhanced Vegetation Index –, der Vegetationsindex also, der die "Grünheit" und damit den Zustand, die Dichte und Produktivität der Vegetation beschreibe, zeige, die Wälder, die vom Future Forest Projekt als grün eingeschätzt worden seien, seien tatsächlich gesünder und verfügten über einen höheren "Grünheit"-Grad.

Neben dem vom Projekt LIFE Future Forest erarbeiteten "Handbuch für nachhaltigen Waldumbau", sei ein "Vorschlag für ein Wasservergütungskonzept Wald für Wasserversorger" erstellt worden. Dieser betreffe vor allem Trinkwasserschutzgebiete wie beispielsweise das in der Gemeinde Weil im Landkreis Landsberg am Lech. Das Gebiet liege überwiegend im Wald. Auch dort könnte das erarbeitete Konzept angewandt werden. Waldbesitzer, die ihren Wald bereits zu einem laubholzreichen Bestand umgebaut hätten, könnten für die Ökosystemleistungen "Wassermehrspeende" und "bessere Wasserqualität" honoriert werden. Ihre Wälder verzeichneten nicht nur weniger Nitrateintrag, sie führten auch zu mehr Grundwassereintrag, denn Laubwälder seien im Winter nicht belaubt,

deshalb könne der Niederschlag im Winter, anders als bei Nadelbeständen, dem Grundwasser in vollem Umfang zugutekommen.

SV Dr. Franz Ehrnsperger (2. Vorstand Qualitätsgemeinschaft Biominerale Wasser e. V. Neumarkt/Oberpf.) plädiert dafür, die Ökosystemleistungen des Waldes in Wert zu setzen. Bislang werde die Waldwirtschaft ausschließlich aufgrund des Holzpreises bewertet. Das habe dazu geführt, dass in den letzten sieben Jahren in Deutschland 900.000 Hektar Wald verloren gegangen seien. Insgesamt habe es 1,4 Millionen Hektar Wald gegeben. Wenn man das bis 2050 hochrechne, müsse davon ausgegangen werden, dass die Hälfte des deutschen Waldes nicht mehr existiere. Deshalb müsse sich in der Struktur etwas ändern. Man dürfe nicht nur den Holzpreis sehen, sondern auch alles andere, was der Wald produziere. Das wiederum betreffe alle. Sicherlich müsse der Staat vorausgehen, betroffen seien aber auch sehr stark die Gemeinden, nicht zuletzt, weil sie die Verantwortung für die Trinkwasserversorgung hätten. Wie aufgezeigt, habe die intensive Nadelwaldkultur Auswirkungen auf das Trinkwasser. Das Trinkwasser sei nicht nur schlechter, sondern es finde auch wesentlich weniger Grundwasserneubildung statt.

Bei Gemeinden, deren Trinkwasserbrunnen ganz im Wald lägen, werde geglaubt, es gebe keine Probleme. Wenn man aber genau hinschaue, müsse man feststellen, dass die Trinkwasserentnahme mittlerweile im zweiten und dritten Grundwasserstock erfolge, weil sonst trotz Wald und auch ohne intensive Landwirtschaft kein geeignetes Grundwasser vorhanden sei.

Die dritte Gruppe, die Wirtschaft, sei eigentlich am meisten gefordert. Gefordert seien auch die privaten Waldbesitzer. Das Modell, das sich LIFE Future Forest ausgedacht habe, stelle darauf ab, dass die Konsumenten von Ökosystemleistungen des Waldes dafür auch bezahlen. Das seien einmal private Haushalte, dann die Kommunen – weil sie Verantwortung für das Trinkwasser hätten –, es seien aber insbesondere auch die Firmen.

Das Modell sehe vor, dass die Gelder, die von diesen drei Gruppen kämen, in einen FutureForestFonds flössen. Aus diesem Fonds werde eine Waldbesitzervergütung ausbezahlt, und zwar nicht im Voraus, sondern erst, nachdem der Erfolg eingetreten sei. Die Prämie gebe es, wenn der Wald in Stufe 4 eingewertet worden sei. Die Auszahlung könnte

über die Waldbesitzervereinigung ausbezahlt werden. Das Modell sei noch sehr grob und schematisch, seine Umsetzung sicher nicht einfach. Die Umsetzung sei aber politisches Geschäft, in das sich das Projektteam nicht einmische.

Eine besonders wichtige Frage sei die, weshalb der Wirtschaft eine so große Bedeutung zukomme. Die Bundesrepublik habe sich für das marktwirtschaftliche System entschieden und in diesem System werde die höchste Wertschöpfung in den privat wirtschaftenden Organisationen erzielt. Die Frage sei, mit welcher Berechtigung das gemacht werde. – Alle Lebewesen der Welt hätten eine unbedingte Berechtigung. Unternehmen, Organisationen und politische Parteien hätten das nicht. Sie müssten notwendig sein, und zwar im wörtlichen Sinne, sie müssten also Not wenden. In den frühen Jahren der Bundesrepublik habe man das erkannt und deshalb, um einen Ausgleich zur Wertschöpfung herzustellen, die soziale Marktwirtschaft eingeführt. Infolge der Fehlleitungen im Klimawandel müsse jetzt auch die Ökoseite betrachtet werden. Um einen gewissen Ausgleich zu schaffen, müsse eine ökosoziale Marktwirtschaft eingeführt werden. Jeder konsumiere die Ökosystemleistungen des Waldes. Die Unternehmen seien diejenigen, die den größten Ressourcenverbrauch hätten und die höchsten Belastungen schufen, beispielsweise im Hinblick auf den CO₂-Ausstoss. Deshalb hätten die Unternehmen auch die Verpflichtung, sich stärker zu engagieren. Damit könnte man teilweise auch dem Vorwurf einer ungerechten Vermögensverteilung entgegenreten. Die gesellschaftliche Legitimation des wirtschaftlichen Handelns, die Voraussetzung der marktwirtschaftlichen Ordnung, damit es auch in Zukunft privatwirtschaftliche Unternehmungen gebe, diese License to Operate, sei heute fragiler als vermutet.

Man müsse sich nur einmal vor Augen halten, zu welchen Folgen es führte, wenn größere Klimakatastrophen einträten und auch in Deutschland die Lebensgrundlagen gefährdet würden. So betrachtet komme man sehr schnell zu dem Ergebnis, dass die Wirtschaft eine Verpflichtung habe.

Gleichzeitig bestünden aber auch enorme Zukunftspotenziale. Um eine starke Volkswirtschaft für ein starkes gesellschaftliches Miteinander zu erhalten, seien Unternehmen gefragt, die Nachhaltigkeit nicht als Hemmschuh, sondern als strategische Chance begriffen. Sie müssten Differenzierungspotenziale im globalen Wettbewerb erzeugen, um damit

wettbewerbsfähiger zu werden. Die Unternehmen dürften nicht der Massenproduktion und der Globalisierung nachlaufen, sondern sie müssten ihr Potenzial in ihrem Nachhaltigkeitsfaktor sehen. So würden Ressourcen geschont, ineffizientes Arbeiten abgeschafft und soziale Standards nicht mehr ignoriert.

Ein erfolgreiches Beispiel sei die gesamte Wertschöpfungskette der Biolebensmittelherstellung. Sie reiche von der Biolandwirtschaft über die Bioerzeugung bis hin zum Biohandel. Hier herrsche, zentral über den Boden gesteuert, das Nachhaltigkeitsprinzip vor. CO₂-Senke, Grundwassermehrung, Grundwasserqualität, Kühlung und Biodiversität seien Aspekte, die in die Überlegungen einfließen müssten.

Wer Bio-Mineralwasser herstellen wolle, müsse nachweisen, dass er über Ökolandwirtschaft oder über den Waldumbau etwas dafür tue, dass das Wasser, welches er entnehme, in gleicher Qualität auch nachgebildet werde. Inzwischen gebe es Ansätze in der Wirtschaft, diese Überlegungen umzusetzen.

SV Prof. Dr. Stefan Wittkopf ([Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Wald und Forstwirtschaft Management erneuerbare Energien Bereich Holzenergie Freising](#)) verweist auf die letzten vier Darstellungen der Präsentation und stellt fest: Das LIFE-Projekt Future Forest sei zwar abgeschlossen, es gebe allerdings auch ein "After LIFE". Das werde von der EU eingefordert. Dieser Teil des Projekts werde von der Interessengemeinschaft gesunder Boden e. V. gestaltet, die sich des Projekts LIFE Future Forest angenommen habe. Am 28.10.2025 habe deshalb auch mit Staatssekretärin Martina Englhardt-Kopf vom Bundeslandwirtschaftsministerium in Neunburg vorm Wald – wo, wie erwähnt, ebenfalls ein Waldbegang durchgeführt worden sei – ein Termin stattgefunden. Die vier Darstellungen der Präsentation zeigten, wie es weitergehen könnte. Zusammengefasst gehe es darum, wie die Leistungen der Ökosysteme fürs Grundwasser oder als Kühlungsfunktion, eingepreist werden könnten. Auch eine Partnerschaft mit der Landwirtschaft könnte angedacht werden, vielleicht auch eine Andockung an die Landwirtschaft. Vielleicht könnten Aspekte übernommen werden, wie beispielsweise Zahlungen für besseres Grundwasser.

Zur Wahl der Baumarten werde noch Herr Dr. Hamberger sprechen. Ein weiterer wichtiger Aspekt sei die Schaffung von Dauerwald. Man müsse vom Altersklassenwald

wegkommen. Von der Interessengemeinschaft gesunder Boden e. V. könnte eine Dauerwaldakademie organisiert und betrieben werden.

Das Projekt LIFE Future Forest habe einen Vorschlag geliefert, der von der Gemeinde Fuchstal umgesetzt werde. Eigentlich hätte es ein Industrieunternehmen machen sollen, doch das sei im letzten Moment abgesprungen. Die Gemeinde Fuchstal habe sieben Windkraftanlagen im Wald und erziele damit gute Einnahmen. Fuchstal habe nach einer Möglichkeit gesucht, dem Wald etwas zurückgeben. Die Zusammenarbeit sei deshalb eine Win-win-Situation gewesen.

Für das Laubholz werde eine stoffliche Verwendung gebraucht. Die energetische Verwendung sei immer möglich, dazu stehe er, Prof. Dr. Wittkopf, denn er sei nicht zuletzt Professor für Holzenergie. Die thermische Verwendung sei eine sinnvolle Nutzung, sie sei auch die Triebfeder der Fortwirtschaft im kleinen Privatwald. Dort würde Brennholz gemacht, anderenfalls stehe zu befürchten, dass diese Wälder noch weniger bewirtschaftet würden. Deshalb müssten diese Möglichkeiten unbedingt erhalten und möglichst auch ausgebaut werden. Nichtsdestoweniger werde für das Laubholz eine stoffliche Verwendung gebraucht.

Vorsitzende Petra Högl (CSU) bedankt sich für die Vorstellung des Projekts, die Anstrengungen und Überlegungen, die dahinter stünden. Über die Forderungen werde noch im Rahmen der Diskussion gesprochen.

SV Dr. Joachim Hamberger (Leiter Bayerisches Amt für Waldgenetik AWG Teisendorf) vertritt die Auffassung, vom Boden auszugehen, sei richtig. Der Boden sei die zarte Haut der Erde, von der alle lebten. In seinem Vortrag wolle er, Dr. Hamberger, nun den Blick auf die Bäume richten, die darauf wüchsen und aufzeigen, was das Bayerische Amt für Waldgenetik – AWG – in Teisendorf und die Forstverwaltung – zu der seine Behörde gehöre –, im Hinblick auf die Baumarten der Zukunft machten.

Mit dem Klimawandel stehe eine Herausforderung bevor, die wesentlich größer sei als das Waldsterben in den Achtzigerjahren. Durch den Klimawandel gebe es für den Wald

jede Menge Probleme. Beispielhaft seien Waldbrand, verlängerte Vegetationsphase, größere Sturmgefahr, Starkregen und der zunehmende Borkenkäferbefall genannt. Alle diese Faktoren setzten den Wald unter Stress. Das Niederschlagsgeschehen setze den Boden unter Druck. Darstellung 4 seiner Präsentation (siehe Anlage 2) zeige die Bodenwasserhaushaltsberechnung für die letzten 30 Jahre in Bayern. Dunkelblau stehe für sehr frisch, also eine sehr gute Wasserversorgung, rot stehe für sehr trocken. Während die Grafik im südlichen Bayern keinerlei Probleme zeige, sehe das in Oberfranken, Mittelfranken und in der Oberpfalz anders aus. Dort habe es bereits in den letzten 30 Jahren Probleme gegeben. Vor allem Unterfranken sei stark betroffen. Die Fichte sei quasi komplett ausgefallen.

In der nächsten Darstellung würden die drei fränkischen Regierungsbezirke und die Oberpfalz dargestellt. Links seien die Jahre 1991 bis 2020 dargestellt, in der Mitte die Berechnungen für den "milden Klimawandel" und ganz rechts die Erwartungen, wenn es zu einem "harten Klimawandel" komme. Nach den Klimaszenarien sei davon auszugehen, dass man auf den "harten Klimawandel" zugehe mit den entsprechenden Folgen, und das bedeute sehr große Trockenheit in den genannten vier Regierungsbezirken. Selbst im Fichtelgebirge werde die Wasserversorgung schwierig werden, denn nach den Berechnungen müsse man dort mit "mäßig trocken" bis "trocken" rechnen. Die Probleme hätten Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung in den Waldgebieten, was zu Fragen hinsichtlich der Bestockung der Wälder führe. Die Wälder, die es jetzt gebe, müssten massiv umgebaut werden, damit sie mit der prognostizierten Situation zurechtkämen.

Eine der wichtigsten Aufgaben der Forstverwaltung sei der Privatwald. Mehr als die Hälfte des bayerischen Waldes befinde sich in Privatbesitz. Es gebe zehnmal so viele Waldbesitzer wie Landwirte. Das müsse man sich vor Augen halten, zumal es deutlich mehr landwirtschaftliche Fläche als Waldfläche gebe. Es sei schwer, all diese Waldbesitzenden zu erreichen. Darstellung 7 zeige die Struktur der Besitzverhältnisse in Bayern. 55 % der Waldbesitzer, das seien gut 400.000, besäßen weniger als einen Hektar Wald. Das große Problem dabei sei, dass man diese Besitzenden schlecht erreiche. Es gebe Waldbesitzer wie Herrn Hofmann, der bereits als Beispiel genannt worden sei. Er wirtschaftete seinen Wald intensivst. In ganz Bayern gebe es davon aber wohl nur etwa zwei Hand voll. Infolge dessen gebe es viel zu dichte Bestände, insbesondere Fichtenbestände. Auf diesen

Beständen stünden zu viele Bäume mit winzigen Kronen. Der Schwerpunkt sei hoch, es bestehe hohe Konkurrenz und folglich seien die Bäume wenig vital. Wenn sich Schnee darauflege würden sie umgedrückt, wenn der Borkenkäfer komme, sei nicht nur ein Baum betroffen, sondern alle. Es entstünden Löcher im Bestand, der Rohhumus schmelze hinweg und gehe als Nitrat ins Grundwasser, in die Luft oder ins Unkraut. Infolge dessen werde es schwierig, neuen Wald aufwachsen zu lassen.

Die Grafik auf Darstellung 8 basiere noch auf der Bundeswaldinventur 3 – BWI 3. Durchschnittlich stünden auf einem Hektar Wald in Bayern rund 400 Kubikmeter Holz. Bei den Kleinwaldbesitzern unter 20 Hektar seien es besonders viele Festmeter, denn dieser Wald sei besonders ungepflegt. Das seien die Problemzonen in Bayern, an denen dringend gearbeitet werden müsse. Deshalb sei eine gut funktionierende Forstverwaltung notwendig, die mit ausreichend Fördermitteln ausgestattet werde, um die Waldbesitzer zu bewegen.

Darstellung 10 zeige die Verteilung des Kleinprivatwalds in Bayern. Er sei vor allem in Unterfranken zu finden. Ein Beispiel aus seinem Umfeld: Vor ein paar Jahren habe ihm seine Mutter ein Waldstück bei Helmstadt vererben wollen. Dieses Grundstück sei etwa 5 Meter breit und 300 Meter lang. Bei einem Begang habe er das Grundstück nicht finden können. Deshalb habe er seiner Mutter empfohlen, den Wald der Schwester zu vererben, die eine Gärtnerei führe und deshalb die Berufsgenossenschaft bezahle. So ein Waldstück sei praktisch nicht bewirtschaftbar. Da viele Waldbesitzer gar nicht wüssten, wo sich ihr Grundstück befinde, sei das eine riesige Herausforderung für den Waldumbau.

Darstellung 10 zeige die vorrangigen Waldumbauflächen in Bayern. Gemäß der Waldumbauoffensive seien bis 2030 200.000 Hektar umzubauen. In Unterfranken sei es relativ wenig, doch das liege daran, dass es dort kaum noch Fichten gebe. Der größte Umbaubereich befinde sich in Nieder- und Oberbayern, wo 68.000 bzw. 54.000 Hektar umgebaut werden müssten. 110.000 Hektar seien bereits umgebaut worden. 55.000 Hektar seien durch gezielte Pflege stabilisiert worden. Die Zahlen bezögen sich rein auf Privat- und Körperschaftswald.

Der Bayerische Landtag habe im Jahr 2018 200 Millionen Euro zusätzliche Fördermittel bereitgestellt und bis 2030 200 neue Stellen. Von denen seien bereits 145 geschaffen

worden. Sie seien dringend notwendig für die Waldumbauoffensive, um die vielen tausend Privatwaldbesitzer zu begleiten.

Die klimaresilienteste Baumart in Deutschland sei die Eiche, von der es zwei Arten gebe. Auch andere Bäume kämen in Frage. Der Privatwald brauche auch Nadelholz, beispielsweise für die Bauindustrie. Eine sehr geeignete Baumart sei die Zeder. Sie habe eine tiefe Wurzel, anders als die Fichte, und sie erreiche Höhen von bis zu 40 Metern. Im Alter von 40 Jahren habe sie schon ungefähr 500 m³ Holzvorrat erreicht. Das Holz ähnele dem der Fichte. Die Zeder sei eine der möglichen Zukunftsbaumarten. Vom Balkan komme die Baumhasel, mit einer Holzqualität wie der Ahorn. Was die Streu anbelange, sei sie noch günstiger als viele der heimischen Laubhölzer.

Die Herkünfte der Baumarten sei die innere Vielfalt einer Art. Buche sei nicht gleich Buche. Das Foto auf Darstellung 14 zeige links und rechts Buchen, doch während die linke aus heimischer Herkunft sei, kämen die Bäume auf der rechten Seite aus England. Die Bäume rechts seien durch den Spätforst abgestorben. Die Genetik der Bäume enthalte eine Biodiversität, denn die Bäume hätten sich an ihren Lebensraum angepasst. In der Grafik auf Darstellung 15 würden Buchen aus ganz Europa verglichen. Je weiter die Kurve nach oben zeige, umso wohler fühle sich der Baum. Die Durchschnittsbuche bevorzuge im Sommer 16 Grad, deshalb seien die rot dargestellten Buchen besonders interessant. Auf dem rechten Bild der Darstellung zeige sich, diese Buchen stammten aus Griechenland, dem Balkan und Italien. Sie kämen mit höheren Temperaturen und weniger Wasser zurecht.

Das AWG untersuche, welche der Bäume am geeignetsten seien. Das AWG mache Praxisangebote für Anbauversuche mit alternativen Baumarten, also beispielsweise für die Zeder oder die Baumhasel. Gleiches gelte für alternative Herkünfte, beispielsweise bei der Buche. Ziel sei es, bayernweit Baumarten auszuprobieren, um schnell zu Erkenntnissen zu kommen. Hinzu kämen wissenschaftliche Untersuchungen, aber diese seien aufwendiger und umfangreicher und dauerten länger, außerdem seien sie teuer. Das Vorgehen mit den Anbauversuchen sei vor allem bürgernah. Die Bürger würden eingebunden, wenn sie etwas ausprobieren wollten; es werde deshalb von citizen science gesprochen. Die Bürger

würden damit auch etwas gelenkt, damit sie nicht irgendetwas ausprobieren, also keine Palmen oder Oliven, sondern Bäume pflanzen, die tatsächlich Zukunftspotential in Bayern hätten. Die Versuche stellen für die Waldbesitzer ein geringes Risiko dar, denn es würden nur Bäume empfohlen, die zumindest vorgeprüft seien. Außerdem würden nur 0,3 Hektar zugelassen, damit der Waldbesitzer nicht ins volle Risiko komme.

Citizen science sei ein wichtiges Element der Öffentlichkeitsarbeit, denn die Waldbesitzer bevorzugten es, erst einmal zu beobachten, was der Nachbar links und rechts von Ihnen mache. Wenn das gut funktioniere, werde gerne nachvollzogen. Was der Staat vorschlage, was die Bayerischen Staatsforsten – BaySF – machten, werde zwar auch goutiert, sei aber vom privaten Waldbesitzer weit entfernt. Die Projekte würden mit bis zu 9 Euro je Bäumchen unterstützt. Die normale Förderung betrage etwa 3 Euro.

Die Praxisanbauversuche würden seit fünf Jahren durchgeführt. Darstellung 18 zeige, wo sie durchgeführt würden. In Miltenberg in der Oberpfalz gebe es besonders viele. Das Amt in Karlstadt sei sehr engagiert. Die AWG hätte auch gerne Anbauversuche in Südbayern und hoffe, im Winter und im Frühjahr noch einige Waldbesitzer dafür gewinnen zu können. Der Vorteil sei, dass die Versuche auf allen Standorten in Bayern durchgeführt würden, also sowohl auf den kalkreichen Standorten in Südbayern als auch auf den eher sauren Standorten in Ostbayern oder im Spessart auf der Fränkischen Platte.

Darstellung 19 zeige die Flächenanteile von Baumarten aus den Praxisanbauversuchen von 2020 bis 2025: Es handle sich um die Baumhasel, die Atlaszeder, die Bornmüllertanne, die Libanon-Zeder, die Orient-Buche und diverse andere.

Fazit: Der dringend notwendige Waldumbau von der Fichte auf andere heimische Baumarten, aber auch auf alternative Baumarten, beginne im Kopf der 800.000 Waldbesitzer. Damit er gelinge, müsse der Wald erst einmal durchforstet werden. Anschließend könne, wie auf Darstellung 21 gezeigt, ein Tannenvoranbau erfolgen. Auch ergänzende Pflanzungen in eine Naturverjüngung hinein seien eine Möglichkeit. Dafür werde Unterstützung durch die Forstverwaltung gebraucht. Bei den Bayerischen Staatsforsten gebe es 2.200 Arbeitskräfte, bei der Bayerischen Forstverwaltung etwa 1.800, wobei 55 weitere im Rahmen der Waldumbauoffensive bis 2030 dazukommen sollten. Das bedeute, insgesamt

seien es 4.000 Arbeitskräfte. Bei der damaligen vereinigten Staatsforstverwaltung seien es über 7.000 gewesen. Über 3.000 Stellen seien also gestrichen worden. Wenn man an die Waldbesitzer herankommen wolle – das sei der wesentliche Aspekt; anders sei der Umbau nicht möglich, denn der Waldumbau müsse, wie dargelegt, in den Köpfen der Waldbesitzer beginnen –, dann werde eine gute Betreuung gebraucht. Nur dann könne der Waldumbau vom Standard Altersklassenwald zum gemischten Dauerwald funktionieren.

Die wichtigsten Werkzeuge im Wald seien Motorsäge und Axt. Bevor die Waldbesitzer über neue Baumarten nachdächten, müssten sie erst einmal ihren Wald durchforsten. Der Wald der Zukunft stehe auf Mischung, Struktur und Vielfalt, auf Wissen und Vorsorge. Das lieferten LWF und AWG. Der Waldbesitzer aber müsse durchforsten und pflegen und für eine angemessene Jagd sorgen. Die Ämter für Landwirtschaft und Forsten stünden ebenfalls bereit mit ihrer Förderung und ihrer kompetenten Beratung. Die AWG lege den Samen für die Zukunft.

Vorsitzende Petra Högl (CSU) greift den Hinweis auf, die DIN-Norm für Laubholz sollte geändert werden, damit auch Laubholz als Bauholz verwendet werden könnte. Dieser Hinweis sei bei allen Abgeordneten angekommen und werde in die künftigen Überlegungen einfließen.

Wichtig sei auch die Aussage gewesen, dass beim Projekt LIFE Future Forest der Wald genutzt und bearbeitet werden müsse. Eine Stilllegung sei folglich nicht zielführend. Allerdings sei die Lage schwierig, denn wenn man nur 20 % Nadelholz habe und folglich nur aus diesen 20 % Wertschöpfung generieren könne, dann müsste der Waldbesitzer damit auch umgehen können. Schließlich habe er für die Bewirtschaftung Kosten und der Wald müsse sich rechnen. Diesen Aspekt dürfe man nicht aus dem Blick verlieren.

Das Amt für Waldgenetik werde von den Abgeordneten sehr geschätzt. Fast alle Mitglieder des Ausschusses seien schon in der Behörde gewesen und schätzten dessen Arbeit. Sehr zu begrüßen sei auch das Angebot der Praxisversuche, sodass die Landwirte neue Baumarten ausprobieren könnten. Die Forstverwaltung stehe als Bindeglied zwischen allen und habe eine große Aufgabe zu meistern, denn in Bayern gebe es 800.000 Waldbesitzer die, abgesehen von den Waldbesitzern, die nicht wüssten, wo ihr Wald stehe, doch sehr

engagiert seien. Sie trieben den Waldumbau voran, die Verantwortung für die Zukunft sei ihnen bewusst.

Abg. Ruth Müller (SPD) bedankt sich für die interessanten Ausführungen zum Thema Waldboden. Es sei deutlich geworden, dass ein gesunder Waldboden die beste Klimaanlage sei, über die man verfüge. Jeder klimaresiliente Baum sei eine Investition in die Zukunft der nachfolgenden Generationen.

Herr Dr. Hamberger habe erklärt, der Klimawandel sei eine größere Herausforderung als das Waldsterben in den 1980er-Jahren. Als sie, Frau Abg. Ruth Müller, jung gewesen sei, sei das Waldsterben ein sehr beängstigendes Szenario gewesen. Des Weiteren sei dargelegt worden, der Waldumbau beginne im Kopf. Die SPD habe erst kürzlich eine Anfrage hinsichtlich der Menschen gemacht, die den Waldumbau in der Praxis tätigten. Bedauerlicherweise stocke es beim Personal für die Waldumbauoffensive. Bis 2030 seien seitens der Staatsregierung 200 neue Stellen versprochen worden, 54 fehlten noch. Zu berücksichtigen sei auch, dass die Zahl der Waldarbeiter in den letzten vier Jahren um 89 Personen zurückgegangen sei. Wie werde die personelle Entwicklung im Hinblick auf die Begleitung des Waldumbaus beurteilt? Wo müsse der Freistaat aktiver werden? Wie könnten Menschen für diese harte körperliche Arbeit gewonnen werden?

Herr Prof. Dr. Wittkopf habe über die Fichte als Flachwurzler gesprochen. Dabei sei deutlich geworden, dass die Fichte in Zukunft nicht mehr der Brotbaum für die Waldbäuerinnen und Waldbauern sei. Diese Baumart sei vielmehr anfällig für den Borkenkäfer, für Windbruch und andere Kalamitäten.

Besonders spannend sei gewesen, dass man sich im Rahmen des Projekts LIFE Future Forest auf das Vorhandensein von Regenwürmern fokussiert habe. Wie könne das Interesse der Waldbauern auf diesen kleinen Wurm gelenkt werden, wenn dieser eine so wichtige Rolle spiele? Bislang werde er als nebensächlich betrachtet.

Was die Edellaubhölzer anbelange, so sei mit Prämien versucht worden, mehr Eichen-, Eschen-, Birnen- und Ahornbäume zu pflanzen. Wie könne man dafür Akzeptanz schaf-

fen? Gebe es Anreize neben den Prämien? – Waldbesitzer betrachteten Neues meist mit Skepsis.

Herr Dr. Ehrnsperger habe auf den Zusammenhang von Ökologie und Ökonomie aufmerksam gemacht und verdeutlicht, wenn es nicht gelinge, den Klimawandel in den Griff zu bekommen, werde auch die Wirtschaft am Ende sein. Gebe es Ideen, wie man Unternehmen dafür gewinnen könnte, sich für mehr Nachhaltigkeit einzusetzen, beispielsweise durch die Übernahme von Waldpatenschaften?

Abg. Ulrike Müller (FREIE WÄHLER) kennt Ludwig Pertl seit nunmehr fast zwanzig Jahren. Als sie, Frau Abg. Ulrike Müller, im Jahr 2009 erstmals Mitglied des Bayerischen Landtags gewesen sei, seien die Abgeordneten nach Kaufering gefahren und hätten sich dort das Projekt angesehen. Herr Ludwig Pertl sei nicht umsonst als der "Regenwurm-Papst" bekannt. Seit damals sei sie, Frau Abg. Müller, von der Notwendigkeit gesunder Waldböden überzeugt und versuche, Menschen dafür zu sensibilisieren. Deshalb sei es so wichtig, dass dieses Fachgespräch geführt werde. Die anwesenden Sachverständigen hätten keine Gegensätze aufgezeigt, sondern sich ergänzt und beschrieben, wie die Gesellschaft in die Zukunft gehen könnte.

Das LIFE Future Forest Projekt sei auf europäischer Ebene hoch anerkannt und hervorragend vernetzt. Leider habe der Prophet im eigenen Land meist wenig zu sagen, so auch hier. Wie könne man es schaffen, weiterzukommen? Wie könnten mehr Kommunen, die ihre Körperschaftswälder bewirtschafteten, aber auch die Privatwaldbesitzer sensibilisiert werden? Sie dürften nicht nur darauf achten, welche Bäume wüchsen, sondern sie müssten sich auch darum kümmern, was sich im Waldboden tue. Mit den Ergebnissen des LIFE Future Forest Projekts könne man deutlich punkten. Ludwig Pertl habe die Kühlleistung der Wälder auf 2,3 Billionen Euro Stromkosten hochgerechnet. Diese Leistung des Waldes werde als selbstverständlich erachtet. Die Zahlen sprächen für sich.

Es stelle sich die Frage, ob man die Ökosystemdienstleistungen einpreisen und auf den Weg bringen könne. Es sei dargelegt worden, die Kommunen müssten bezahlen, ebenso die einzelnen Haushalte über den Wasserpreis, aber gebe es nicht auch mehrere Partner

in der Industrie, gerade im Hinblick auf die CO₂-Zertifikate? Dafür seien Gelder vorhanden. Könnten daraus nicht auch Gelder für die Waldbesitzer generiert werden?

Eine Änderung der DIN-Norm sei angesprochen worden. Dieser Hinweis werde in jedem Fall aufgenommen. Bei der modernen Holzbauweise könnte auch hervorragend Laubholz verwendet werden.

Man brauche Menschen, um die Bäume umzusägen, um den Waldumbau tatsächlich voranzutreiben. Hier spielten die Waldbesitzervereinigungen eine große Rolle. Das heutige Fachgespräch sollte dazu dienen, das Wissen breiter zu streuen und in die Waldbesitzervereinigungen und in die Kommunen zu tragen. Man dürfe nie lockerlassen, jeder Tropfen höhle den Stein. In der Frage, welche Zukunftsbäume gebraucht würden, müssten die Kooperationen noch besser vermarktet werden. Hier leiste das Amt für Waldgenetik sehr viel. Mit seiner Unterstützung komme man gut voran. Deshalb sei sie, Frau Abg. Ulrike Müller, im Großen und Ganzen sehr zufrieden mit dem Fachgespräch und hoffe, alle Mitglieder des Ausschusses würden dieses Wissen weitertragen.

Abg. Harald Meußgeier (AfD) dankt für die interessanten Vorträge der Sachverständigen. Aus dem Frankenwald kommend könne er, Abg. Meußgeier, sich noch sehr wohl an Wälder erinnern, die es heute nicht mehr gebe, in denen Fichte an Fichte gestanden habe, ohne irgendwelche Laubbäume. Diese Waldform sei dem Umstand geschuldet gewesen, dass der Waldanbau im Frankenwald ein Wirtschaftsfaktor gewesen sei. In den letzten 150 bis 200 Jahren hätten viele Waldbauern von diesem Holz gelebt. Die Fichte sei ein schnell nachwachsender Rohstoff gewesen, den man auch gebraucht habe. Noch früher sei der Frankenwald nicht mit Fichten bewaldet gewesen, sondern damals habe es auch viele Laubhölzer gegeben; vor allem die Buche sei heimisch gewesen. Es sei zu begrüßen, dass man durch den Waldumbau wieder zu dieser Form der Wälder zurückkommen wolle. Der Waldbau sei in den letzten 150 bis 200 Jahren eigentlich in die falsche Richtung betrieben worden, weshalb es zu den massiven Problemen gekommen sei, gegen die man heute ankämpfe. Deshalb sei es wichtig, den Wald wieder umzubauen.

Der Waldumbau sei aber nicht nur eine Kopfsache, sondern auch eine Sache des Geldbeutels. Bei vielen Waldbauern sei in der aktuellen Situation das Geld sehr knapp. Es

sei davon auszugehen, dass viele Waldbauern bereit wären, den Wald umzubauen, wenn sie ihn später wieder wirtschaftlich nutzen könnten. Die Sachverständigen hätten Wälder gezeigt, die zu 80 % aus Mischwald bestanden hätten. In seinem Wahlkreis gebe es Probleme mit den Borkenkäfern. Deshalb wolle er, Abg. Meußgeier, gerne wissen, ob auch diese Mischwälder vom Borkenkäfer befallen würden. Sei Mischwald gegen die Käfer resistenter?

Abg. Sebastian Friesinger (CSU) bedankt sich ebenfalls für die von den Sachverständigen vorgetragene Informationen. Herr Prof. Dr. Stefan Wittkopf habe dargestellt, wenn man etwas gut mache, solle man es belohnen. Allerdings sei das in Zeiten, in denen das Geld knapp sei, schwierig. Nichtsdestoweniger könne Geld eingesetzt werden, um gute Projekte umzusetzen. Man müsse schließlich Anregungen schaffen.

Es werde um Informationen hinsichtlich einer Dauerwaldakademie gebeten. Er, Abg. Friesinger, setze sich sehr für eine gute Ausbildung und Bewusstseinsbildung ein, aber das müsse im Rahmen einer Ausbildung geschehen. Es gebe bereits eine Waldakademie und andere Institutionen, die sehr gut liefen. Derzeit müsse der Staat sehr gut überlegen, wofür er Geld ausbe. Deshalb sollte nicht zusätzlich eine Akademie oben draufgesetzt werden.

Frau Abg. Ruth Müller habe erklärt, die Zahl der Waldarbeiter sei zurückgegangen. Das treffe zu, doch es müsse bedacht werden, dass heute ein großer Teil der Arbeit von Harvestern und anderen Maschinen gemacht werde. Als Bezirksrat sei er für das Holzfällermuseum in Ruhpolding zuständig gewesen. Im Museum werde deutlich gezeigt, wie stark sich die Arbeit im Wald in den letzten hundert Jahren geändert habe. Das sei gut, denn die Waldarbeit sei Knochenarbeit gewesen, und das sei sie in den Bergwäldern noch immer. Bergwälder zu bewirtschaften sei eine der größten Herausforderungen.

Bei allen Überlegungen dürfe ein ganz wichtiger Aspekt nicht vergessen werden: Wie die Landwirtschaft müsse sich auch die Waldwirtschaft rechnen. Sie müsse wirtschaftlich möglich sein. Das betreffe allerdings die vielen kleinen Waldbesitzenden, zu denen auch er zähle, nicht. Auch er besitze kleinere Waldstücke, von denen er nicht genau wisse, wo sie lägen, obwohl er Landwirt sei und vor Ort lebe. Ein Teil der Wälder werde von

privater Seite wieder an die Natur zurückgegeben. Dort wachse wirklich alles. Aber nur was wirtschaftlich sei, habe auf Dauer Bestand. Der Mensch müsse etwas erwirtschaften, denn nicht alles könne von öffentlicher Hand gefördert und unterhalten werden. Viele Beispiele belegten, dass das nicht funktioniere.

Abg. Ralf Stadler (AfD) bittet um Auskunft, welche Kosten durch das Projekt LIFE Future Forest entstünden und wer diese Kosten trage. Das Projekt sei EU-finanziert, warum stelle Bayern kein eigenes Programm auf? – Die EU habe ein Entwaldungsgesetz angekündigt, das bei den meisten Waldbesitzern für Kopfschütteln Sorge.

Vorsitzende Petra Högl (CSU) bittet zu bedenken, die EU-Entwaldungsverordnung habe mit den in dieser Sitzung erörterten Themen nichts zu tun.

Abg. Gerd Mannes (AfD) bringt seinen Dank für die interessanten Vorträge zum Ausdruck und gibt zu bedenken, auch beim Wald müssten Ökologie und Ökonomie zusammenpassen. Über den Waldumbau habe der Ausschuss schon viel gehört. Nun gehe es darum, die konkrete Umsetzung des Vorhabens voranzutreiben. Hierzu möge Herr Dr. Hamberger Stellung nehmen.

Es sei nachvollziehbar: Wenn es wärmer werde, würden andere Bäume gebraucht. Aber man müsse überlegen, mit welchen konkreten Schritten das möglich sei. Der Waldumbau müsse kapitalschonend geschehen. Auch dürfe nicht der Eindruck erweckt werden, dem Staat stünden unendliche Finanzmittel zur Verfügung.

Es seien Begriffe wie "Green Deal" und "Taxonomie" verwendet worden. Derzeit finde in Belém in Brasilien ein weiterer Klimagipfel statt. Deutschland sei wohl das einzige Land, das an den strengen Klimazielen festhalte. Von einer ökosozialistischen Marktwirtschaft hätten sich die anderen Staaten längst verabschiedet. Was die CO₂-Zertifikate anbelange, so werde mit diesen Zertifikaten nicht so viel Geld eingenommen, als dass man die Arbeitslosigkeit finanzieren müsse.

Die Klimaleistung des Waldes werde mit 2,3 Billionen Euro beziffert. Sei hier ein Komma verrutscht oder handle es sich tatsächlich um einen derart hohen Betrag? Das wäre immerhin mehr als das russische Bruttoinlandsprodukt.

Der Nutzwald mit seinem Holz werde gebraucht. Was sei unter dem Dauerwald zu verstehen, nachdem dargelegt worden sei, auch dieser Wald werde genutzt? Wenn der Wald umgebaut werde, so sollte er nach seiner, Abg. Mannes Auffassung, trotzdem als Nutzwald fortbestehen, nicht als Urwald.

Abg. Sascha Schnürer (CSU) wertet den Vortrag von Herrn Dr. Hamberger als lehrreich und präzise und dankt dafür. Es sei noch nicht lange her, dass sich der Landwirtschaftsausschuss das Bayerische Amt für Waldgenetik angesehen habe. In der vergangenen Woche habe der Ausschuss eine Reise nach Brasilien durchgeführt. Bei den Gesprächen mit den Vertretern der entsprechenden brasilianischen wissenschaftlichen Institute sei er, Abg. Schnürer, immer wieder auf das Thema Waldgenetik zu sprechen gekommen. Dabei habe er festgestellt, dass die Arbeit des AWG herausragend und etwas ganz Besonderes sei. Wenn man sich über die Zukunft des Waldes unterhalte, seien tiefgehende Überlegungen anzustellen.

Herr Abg. Meußgeier (AfD) vertrete die Auffassung, die Waldbewirtschaftung im Frankенwald sei lange Zeit falsch betrieben worden. Das treffe nicht zu, denn in den letzten Jahrzehnten sei es wichtig gewesen, auch auf die Fichte zu setzen. Die Fichte sei für viele Generationen der Brotbaum gewesen und jahrzehntelang sei mit diesen Wäldern ein ansehnlicher Ertrag erzielt worden. In Zeiten des Klimawandels veränderten sich die Niederschläge und deshalb müssten jetzt neue Überlegungen angestellt werden. In jeder Zeit sei der Wald so gut als möglich bewirtschaftet worden. Heute wisse man vieles besser und, dass man den Wald den Gegebenheiten anpassen müsse.

Im Projekt LIFE Future Forest werde in Kapitel 3.6 das Jagdmanagement angesprochen. In der Darstellung werde die Projektebene immer wieder verlassen, um auf eine Metaebene zu gehen. Auf Seite 37 werde im letzten Absatz erklärt, dass eine deutliche Tendenz belege, die Ergebnisse seien nicht zufriedenstellend. – Hier werde allgemein und über alle Länder – gemeint seien wohl alle Bundesländer – gesprochen. Eigentlich gehe es um

die Fläche des Projekts LIFE Future Forest, aber im Rahmen des Projektes seien keine Erhebung durchgeführt worden. Es handle sich also um eine allgemeine Feststellung.

Des Weiteren heiÙe es, es müsse ein konstruktiver Dialog zwischen Jagdgenossen und Jagdausübungsberechtigten erfolgen. Es sei aber nicht nachzuvollziehen, welche Vertreter der Jagd an dem Projekt teilgenommen hätten. Es werde deshalb um Auskunft gebeten, wer von der Jägerschaft tatsächlich an dem Projekt teilgenommen habe.

Die Verfasser erklärten, beim Monitoring sollten Wilddichte, Wildgewicht, Konditionen und der Gesundheitsstatus an die Waldbesitzervereinigung gemeldet werden. Es gebe die untere Jagdbehörde, es bestünden organisierte Hegegemeinschaften. Weder über die Jagdbehörden noch über die Hegegemeinschaften oder über die Vereinigung der Jäger sei aber irgendetwas zu lesen. Gleichzeitig forderten die Verfasser den konstruktiven Dialog. Die Verfasser erklärten, Schwerpunkt bei der Jagd sei die Aufklärung der breiten Öffentlichkeit gewesen. In dem Bericht werde jedoch nirgendwo etwas zum Wildtiermanagement erwähnt. Das betreffe beispielsweise die Schwerpunktbejagung, räumlich und zeitlich. Zu diesen Themen werde nichts ausgesagt.

An den Gesetzgeber würden Forderungen gestellt, wie die Schaffung rechtlicher Grundlagen für moderne Jagdstrategien wie beispielsweise Drückjagden. Wenn mit den Hegegemeinschaften gesprochen worden wäre, hätten man großflächige Drückjagden organisieren können. Was die Anpassung der Jagdzeiten an geänderte Vegetationszeiten anbelange, so sei dafür kein Gesetz notwendig, das sei vielmehr ganz normal. Was eine Synchronisierung der Jagdzeiten für die Schalenwildarten anbelange – und zwar für alle Arten von Schalenwild, wie auf Seite 38 zu lesen sei –, dann wäre interessant zu erfahren, wie viele Gams-, Rotwild-, Muffel- und Rehwildbestände analysiert worden seien. Welche Jagdzeiten haben man im Blick, wie sollte vorgegangen werden? Sollte der Abschuss erst ab 01.08. erfolgen oder wolle man Gams und Muffel ab 01.05. bejagen? – Das alles seien wichtige Überlegungen und Fragen.

Gefordert würden auch mehr Freiheiten für Verpächter bei der Abschaffung von Mindestpachtzeiten. Wie seien diese Vorgaben in Summe erhoben worden? Es gebe etwa 75.000 Jäger und jeder gebe im Durchschnitt jährlich 7.000 Euro für die Jagd aus. Welche

Zahlen seien angesichts dessen erhoben worden? All dies seien spannende Fragen zum Thema Jagd. Es wäre schön, wenn man sich auf das Projekt fokussiere und die Erkenntnisse teile.

Vorsitzende Petra Högl (CSU) erachtet die Aspekte dieses Statements für wichtig, bittet aber zu berücksichtigen, dass der Schwerpunkt der Diskussion nicht bei der Jagd liege.

Abg. Mia Goller (GRÜNE) wendet sich an die Sachverständigen und dankt für den spannenden Vortrag. Das interessante Projekt belege, der Boden sei sowohl in der Landwirtschaft als auch im Wald der Schlüssel. Deshalb gelte es, gerade in Zeiten des Klimawandels, auf den Boden aufzupassen.

Es sei davon die Rede gewesen, dass zunächst die Ökonomie komme, dann die Ökologie. Die GRÜNEN seien der Auffassung, dass man ohne Ökologie wenig Ökonomie haben könne, dass folglich die Ökologie als erstes komme. Wenn dem Klimawandel nichts entgegengesetzt werde, dann sei es irgendwann egal, wie viel Geld vorhanden sei.

Herr Dr. Hamberger habe von 200 Stellen gesprochen. Die GRÜNEN seien besorgt, ob in Anbetracht der Kürzungen diese Zahl tatsächlich noch erreicht werde. Jeder Abgeordnete könne überlegen, was er zur Erreichung dieses Ziels tun könne.

Die GRÜNEN sprächen sich dafür aus, Holz im Bau stärker zu fördern. Im Vortrag sei auf die fehlende DIN-Norm hingewiesen worden. Ein interessanter Aspekt, der ihr, Frau Abg. Goller, noch nicht bekannt gewesen sei, für den sie sich – wie sicher alle Ausschussmitglieder – gerne einsetzen werde. Seit Monaten stünden keine Fördermittel für den Holzbau bereit, das sei problematisch. Es bleibe zu hoffen, dass sich das im neuen Haushalt ändere und mehr Geld vorgesehen werde.

Bestehe ein Austausch mit dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus? Wie werde das Projekt weitergetragen? Inwieweit sei das Jagdministerium involviert? Was wünschten sich die Sachverständigen von den Politikerinnen und

Politikern, um Verbesserungen zu erreichen und das Projekt zu unterstützen, damit die Wälder klimafit gemacht werden könnten?

Vorsitzende Petra Högl (CSU) greift die Frage nach der Holzförderung auf: Soweit sie, Vorsitzende Högl, wisse, würden alle Projekte, die eine Zusage für den Baubeginn bekommen hätten, künftig abfinanziert. Sie könnten gebaut werden. Wie das in Zukunft aussehe, müsse man noch schauen. Wer aber eine Zusage für den Bau bekommen habe, der dürfe bauen, gleichgültig, ob es sich um Holzbau oder um eine andere Bauweise handle.

Abg. Thorsten Schwab (CSU) bedankt sich für den Bericht und vertritt die Auffassung, im Prinzip deckten sich die Überlegungen mit der praktizierten Politik des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus.

Die Waldbesitzer gliederten sich in drei große Gruppen: Da sei zum einen der Staatswald, für den die Bayerischen Staatsforsten zuständig seien, dann der kommunale Wald und der Privatwald. In Bayern gebe es auch einen kleinen Bereich Bundeswald, aber die genannten drei seien die entscheidenden Player im Spiel. Es sei interessant zu hören gewesen, dass sich alle Sachverständigen für den Waldumbau ausgesprochen hätten und dafür, dass eine Waldbewirtschaftung gebraucht werde, um die Herausforderungen zu meistern.

Am Schluss stelle sich die Frage, was der Freistaat Bayern noch mehr machen könnte. Bayern unterstütze bereits die Kommunen mit allen möglichen Projekten im Wald. Er, Abg. Thorsten Schwab, sei selbst Bürgermeister in einer Spessartgemeinde. Die Fränkische Platte, die im Vortrag von Herrn Dr. Hamberger erwähnt worden sei, sei ihm gut bekannt. Als Bürgermeister sei er für 380 Hektar Gemeindewald verantwortlich. Gemeinsam mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten praktiziere seine Gemeinde bereits den Waldumbau und teste neue Baumarten. Zuständig sei das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Karlstadt. Betroffen sei die bereits erwähnte trockene Gegend in Unterfranken. Beim Waldumbau würden die Kommunen wirklich sehr unterstützt, beispielsweise durch die Förderung von neuen Baumarten oder das Graben von Löchern im Wald, um das Wasser zurückzuhalten. Solche Projekte würden über die Ämter an

die Kommunen herangetragen. Aus kommunaler Sicht könne man sich eigentlich nicht beschweren oder sagen, was anders gemacht werden könnte.

Die Waldbewirtschaftung funktioniere heute anders als früher. Vor ein paar Jahren habe es beispielsweise im Spessart noch ein Rückepferd gegeben, heute nicht mehr. Auch die Manpower sei zurückgegangen; die Wälder würden maschinell bewirtschaftet. Man achte mittlerweile darauf, nicht mit den größten Maschinen in den Wald zu fahren. Es würden beispielsweise Äste quergelegt, um keine Furchen in den Boden zu fahren und es würden kleinere Raupen genutzt, um Stämme herauszuziehen. All diese Aspekte würden beachtet und hervorragend von den Ämtern begleitet.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, an dem er, Abg. Schwab, beteiligt sei, sei der Verkauf von Wald. In seiner Gemeinde werde das durch eine Forstbetriebsgemeinschaft durchgeführt. Nach seiner Auffassung seien die Forstbetriebsgemeinschaften der Schlüssel, um die Privatwaldbesitzer zum Engagement zu bewegen. Das sei notwendig, denn im Privatwald sei der Waldumbau noch im Rückstand. Er, Abg. Schwab kenne auch das Problem, dass mit jedem Sterbefall die Zahl der Eigentümer zunehme. Sie würden im Grundbuch eingetragen, doch diese Waldeigentümer hätten keinen Bezug zum Wald. Als Erbe verkaufe man den Wald nicht so einfach. Deshalb seien die Forstbetriebsgemeinschaften so wichtig.

Früher seien 7.000 Menschen von staatlicher Seite für den Wald zuständig gewesen, heute seien es weniger. Das komme daher, dass sich die für den Wald zuständigen Fachleute aufteilten. Es gebe viele Forstbetriebsgemeinschaften und forstliche Vereinigungen, die über Fachleute verfügten, die den Wald bewirtschafteten. Diese Personen müssten eigentlich hinzugerechnet werden. Auch für diesen Bereich stünden Fördergelder zur Verfügung. Deshalb sei er, Abg. Thorsten Schwab, der Auffassung, Bayern sei gut aufgestellt, um den Wald umzubauen.

Vor zehn Jahren habe es in seinem Bereich noch 14 % Fichten in den Wäldern gegeben, mittlerweile seien es nur noch 6 %. Das Fichtenproblem werde sich durch die Borkenkäferschäden bald erledigt haben. Da helfe es auch nichts, wenn Laubbäume drum herumstünden. Wenn es trocken sei, würden die Bäume angegriffen.

Der Wald werde also umgebaut und es werde versucht, Baumarten, die mit dem Klima besser zurechtkämen, einzubauen. Die Waldbesitzer würden animiert, ihren Wald zu bewirtschaften. Es habe immer wieder Diskussionen dazu gegeben, gerade in seinem Umfeld, ob Wälder stillgelegt werden sollten oder nicht, ob man beispielsweise mehr Naturschutzgebiete anlegen sollte in Form von Biosphärenreservaten. Die Sachverständigen hätten nun alle davon gesprochen, dass die Waldbewirtschaftung der Schlüssel für den klimafitten Wald der Zukunft sei. Wenn es Anregungen gebe, was noch besser gemacht werden könnte, dann wäre er dafür dankbar, aber der Freistaat Bayern mache bereits sehr viel.

Abg. Nikolaus Kraus (FREIE WÄHLER) äußert seinen Dank für die Durchführung des Fachgesprächs und die Vorträge der Sachverständigen. Meist werde davon gesprochen, was auf dem Waldboden wachse, der Aspekt, wie es darunter aussehe, sei bislang noch nicht sehr beachtet worden. Da schon mehrere Vorredner Stellung genommen hätten, seien einige Themen, die er hätte ansprechen wollen, bereits genannt worden. Dazu gehöre auch das Thema Jagd, zu dem sich Herr Abg. Sascha Schnürer (CSU) schon ausführlich geäußert habe.

Frau Abg. Ulrike Müller (FREIE WÄHLER) habe Herrn Sachverständigen Ludwig Pertl als "Regenwurmpabst" bezeichnet. Auch in der Landwirtschaft gebe es einen "Regenwurmpabst", der einen Bauernhof in der Nähe von Freising bewirtschaftete. Solche Themen seien sehr wichtig, früher aber vernachlässigt worden.

Der wichtigste Satz, der nach seiner, Abg. Kraus, Auffassung gefallen sei, sei der, dass man durch Nutzung und Bewirtschaftung den gesündesten Waldboden habe. Die Haltung der FREIEN WÄHLER sei deshalb richtig.

Wichtig sei auch die Waldgenetik. Von Bäumen habe er, Abg. Kraus, weniger Ahnung, doch er habe Pflanzenversuche durchgeführt. Oft verfüge eine Pflanze über viele Vorteile, gleichzeitig könne sie aber auch Nachteile haben. Was helfe es, wenn die Bäume zwar mit der Trockenheit besser zurechtkämen, dann aber, wie das Beispiel der englischen Buche gezeigt habe, dem Frost nicht standhielten? – Wenn trockenresistente Bäume aus Südeuropa den ersten Winter nicht überlebten, sei nichts gewonnen. Gleichzeitig stelle sich die

Frage, mit welchen Temperaturen man im Winter rechnen müsse: -2 Grad, -20 Grad oder gar -30 Grad? – Niemand wisse, was noch auf die Wälder zukomme. Deshalb wünsche er dem AWG eine glückliche Hand und viel Erfolg, um bei den Züchtungen und Versuchen geeignete Pflanzen zu finden.

Die Fichte, Nadelholz allgemein, habe mittlerweile einen schlechten Ruf. Man könne nicht sagen, dass früher alles falsch gemacht worden sei. Was man damals angepflanzt habe, sei quasi Stand der Technik gewesen. Auf der Münchner Schotterebene im Ebersberger Forst, habe es vor 150 bis 200 Jahren ein großes Borkenkäferproblem gegeben. Damals seien aus ganz Europa Waldarbeiter gekommen. Daraufhin sei der Wald angepflanzt worden, den man heute vorfinde. Damals habe man geglaubt, man mache das gut und richtig. In den Isarauen sei derzeit das Eschentriebsterben feststellbar. Wenn die Totholz-äste herunterfielen, beispielsweise im Englischen Garten, dann gebe es Probleme mit der Verkehrssicherheit. Vor 30 Jahren habe es das Ulmensterben gegeben. Viele Probleme wiederholten sich. Der Freistaat habe sie im Blick und alle arbeiteten daran, Lösungen zu finden.

Zum Thema Bio-Mineralwasser: Die Stadt München bekomme ihr Trinkwasser aus einem Gebiet, das südlich von München liege. Die Menschen müssten sensibilisiert werden, wie sie mit dem Wasser umzugehen hätten, denn das Wasser sei mindestens so wichtig wie der Wald, wenn nicht noch wichtiger. Man müsse schon auch überlegen, wieviel Wasser man zum Trinken als Bio-Mineralwasser brauche. Wie verschwenderisch gehe man ganz allgemein mit dem Wasser um? – Wertvolles Wasser werde für Zwecke genutzt, für die kein wertvolles Wasser gebraucht werde. Was das Trinkwasserschutzgebiet der Stadt München anbelange, also das Gebiet bei Holzkirchen, im Mangfalltal und im Isartal, dann sei das manchmal problematisch. Ein Biobauernhof beispielsweise dürfe seine Tiere nicht mehr in das Wasserschutzgebiet austreiben. Das sei nicht verhältnismäßig, nur weil einige Leute einen unstillbaren Durst nach Wasser hätten. All das müsse zusammen betrachtet werden.

Biowasser sollte nicht schlecht geredet werden, aber es gebe gesundes Grundwasser, Trinkwasser ohne Biolandwirtschaft. In den verschiedenen Wasserschichten werde eine

ordnungsgemäße Bewirtschaftung durchgeführt, in der Landwirtschaft ebenso wie im Wald.

Zur fehlenden DIN-Vorschrift für Bauholz: Der Landwirtschaftsausschuss habe in der letzten Legislaturperiode ein Holzbauprojekt in München angesehen. Der Besuch sei sehr interessant gewesen. Während früher nur ein oder zwei Stockwerke mit Holz hätten gebaut werden können, seien mittlerweile dank der Forschung ganz andere Möglichkeiten gegeben. Holz sei ein Baustoff der Zukunft, für den man sich verstärkt einsetzen müsse. Die Summe der Teile ergebe erst das ganze Bild.

Abg. Paul Knoblach (GRÜNE) bedankt sich für die aufschlussreichen Vorträge der Sachverständigen. Als Biobauer habe er, Abg. Knoblach, den Boden immer als besonders wichtig erachtet und sei erfreut, dass nun auch der Waldboden untersucht werde, um seine Bedeutung aufzuzeigen.

Der Waldumbau sei ohne Frage dringend notwendig. In Unterfranken gebe es aber zwei große Blockaden: Zum einen seien das die Eigentumsverhältnisse aufgrund der fränkischen Realteilung. Sie führe dazu, dass selbst heute noch der Waldbesitz äußerst gesprengelt sei. Viele Menschen seien Waldbesitzer, ohne es zu wissen und sehr viele wüssten zwar, dass sie Waldbesitzer seien, könnten aber nicht sagen, wo ihr Waldgrundstück genau liege. In aller Regel seien die oft nur handtuchgroßen Parzellen nämlich nicht abgemarkt. Wenn man nicht wisse, was man besitze, wie könne dann Verantwortung übernommen werden, selbst man das wolle bzw. dazu verpflichtet sei?

Das zweite Problem sei die große Trockenheit in Unterfranken. Sie zeige sich bei Waldbegängen in den Trockenjahren auch an den Bodenprofilen. Es gebe Gegenden, da sei in den Wurzelräumen der älteren Bäume seit Jahren kein Wasser angekommen. Die Naturverjüngung vertrockne ebenfalls. Wie könne der Waldumbau gelingen, wenn kaum Wasser verfügbar sei, sodass selbst die Naturverjüngung keine Chance habe, über die trockenen Sommer zu kommen? Welche Möglichkeiten gebe es, Wasser an die Wurzeln dieser Bäumchen zu bekommen, damit sie eine Chance hätten?

Abg. Christian Zwanziger (GRÜNE) wendet sich an Herrn Dr. Hamberger, der auf die Trockenheit im nördlichen Bayern und insbesondere in Unterfranken hingewiesen habe. Gebe es noch weitere Faktoren?

Die genetische Vielfalt sei anhand der Rotbuche aufgezeigt worden. Die verschiedenen Baumarten könnten unterschiedliche Anforderungen bewältigen, das hänge auch von der genetischen Vielfalt ab. Es sei darauf hingewiesen worden, dass man sich wahrscheinlich in Richtung eines harten Klimawandels bewege, obgleich immer gehofft werde, der Mittelweg werde noch erreicht, denn nach wie vor bestehe die Absichtserklärung, den Klimawandel auf 1,5 Grad zu begrenzen. Mittlerweile sprächen allerdings immer mehr Meldungen davon, dass das nicht mehr möglich sei. Auf welchen Szenarien basierten die Überlegungen? Stütze man sich auf die politischen Absichtserklärungen und die damit einhergehenden Ziele oder arbeite man auf der Basis der Worst-Case-Überlegungen? Änderten sich die Überlegungen, je nachdem, mit welchem Szenario man rechnen müsse?

Welche konkreten Hemmnisse gebe es, vor allem beim Privatwald, den Waldumbau voranzubringen? Was könnte diesbezüglich seitens des Bayerischen Landtags gemacht werden, um die Bemühungen zu unterstützen?

Es gebe Überlegungen zu sogenannten Klimazwillingen. Würde beispielsweise davon ausgegangen, dass im Jahr 2060 der Klimazwilling von Nürnberg der nördliche Ausläufer der Provence sei, dann könnte durchaus überlegt werden, Olivenbäume anzupflanzen. Wenn der Klimazwilling für das Jahr 2100 Rimini wäre, dann stehe zu befürchten, dass viele eher vom Badeurlaub träumten, anstatt zu bedenken, was das für den Alltag und den Wald bedeute. Was seien die größten Hemmnisse, das Ausfindigmachen der Waldbesitzer, der nicht vorhandene Wunsch der Waldbesitzer, Verantwortung zu übernehmen? Wo könnte politische Verantwortung ansetzen?

Abg. Harald Meußgeier (AfD) wendet sich an Herrn Abg. Schnürer (CSU). Aus der Umwelt- und Klimaperspektive heraus sei es der falsche Weg gewesen, den Wald in einen Fichtenwald umzubauen. Wirtschaftlich betrachtet sei das für die Waldbauern allerdings richtig gewesen. Im Übrigen habe es früher im Frankenwald mehr Ackerbau und mehr

Viehzucht gegeben. Erst vor circa 150 Jahren hätten die Waldbauern dann versucht, mit Holz mehr Geld zu verdienen. Deshalb sei mehr in den Wald investiert worden.

Er, Abg. Meußgeier, habe kürzlich einen Antrag gestellt zum Thema Waldbeweidung. In Österreich, aber auch in anderen umliegenden Ländern, würde bereits Waldbewirtschaftung betrieben. Wäre eine Waldbewirtschaftung ein Aspekt, den man in Erwägung ziehen könnte? – In den Wäldern könnten Schweine und Kühe zur Beweidung gehalten werden, mit positiven Auswirkungen auf den Waldboden.

SV Dr. Franz Ehrnsperger (2. Vorstand Qualitätsgemeinschaft Biomineralewasser e. V. Neumarkt/Oberpf.) greift die Frage auf, wie es gelingen könnte, die Unternehmen mit ins Boot zu nehmen, damit sie für die Ökosystemleistungen – die ein gesunder Wald reichlich biete – mehr Verantwortung trügen. Der Europäische Green Deal wäre eigentlich in diese Richtung gegangen. Die vielen Greenwasher, die es bereits gebe, hätten besser identifiziert werden können. Die Bestrebungen auf europäischer Ebene seien derzeit aber rückläufig. Dennoch würden viele Unternehmen erkennen, dass sie nicht wirtschaften könnten, wenn die Umwelt nicht stimme. Überspitzt gesagt: Das sei der Grund, weshalb es so wenig Unternehmen in der Sahara gebe. – Manchmal müsse man das so deutlich sagen, um den Unternehmen zu veranschaulichen, worum es gehe.

Ein Problem bestehe darin, dass die dringend notwendigen Investitionen in Biodiversität für die Endverbraucher und viele Konsumenten nicht sichtbar gemacht werden könnten. Das hänge auch damit zusammen, dass es auf der Welt acht Millionen Arten gebe, von denen sechs Millionen unbekannt seien. Nur zwei Millionen seien bekannt. Was man nicht kenne, könne schlecht geschützt werden. Deshalb gehe es darum, an die Dinge heranzugehen, die sichtbar seien und dazu gehöre der Wald. Außerdem sei Wald ein sehr emotionales Thema. Wenn Unternehmen in den Wald investierten, könnten sie wirklich Erfolge erzielen, anstatt für Marketingzwecke nur davon zu sprechen. Beim Projekt LIFE Future Forest werde nur erbrachte Leistung honoriert. Es könne genau gemessen werden, wie viel ein Unternehmen nach dem vorgestellten System leiste. Wenn jedes Jahr ein hoher Betrag eingesetzt werde, dann habe das Unternehmen eine hohe Ökosystemleistung finanziert. Man könne es sogar kontrollieren, das sei das Charmante an der

Entwicklung. Das Thema CO₂-Zertifikat sei bekannt und auch, was in diesem Rahmen alles gelaufen sei. Auch viele gutwillige Menschen seien über den Tisch gezogen worden. Man habe immer im Vorhinaus bezahlt in der Hoffnung, dass es in der Zukunft Erfolg zeige. Im vorliegenden Fall sei das aber umgekehrt. Deshalb könnte ein großer Teil der Unternehmen gleich welcher Branche eingebunden werden.

SV Prof. Dr. Stefan Wittkopf (Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Wald und Forstwirtschaft Management erneuerbare Energien Bereich Holzenergie Freising) bestätigt, mit Verweis auf die Holzaufkommensprognosen der Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft, die Fichte sei noch immer ein Brotbaum. Es gebe auch noch viele Fichtenwälder, aber sie bestünden voraussichtlich nur noch in den nächsten ein oder zwei Jahrzehnten. Dann werde es weniger Fichten geben. Er, Prof. Dr. Wittkopf, würde keine Fichten mehr pflanzen.

Sorge bereite die Tatsache, dass es viel Fichte in der Vorausverjüngung gebe. Das belegten die Waldinventuren. Zu Beginn seines Studiums habe er mit seinem Vater noch einen Fichtenreinbestand gepflanzt. Sie hätten damals gestritten, ob das noch gut gehe. Es sei gelungen, aber noch einmal könne man das nicht erwarten. Wer heute einen Fichtenwald anlege, der könne voraussichtlich im Jahr 2060 keine Fichten mehr ernten. In einem Mischbestand sei das möglich, in einem Reinbestand hingegen nicht. In der Vorausverjüngung könne auch Fichte dazugenommen werden, aber der Anteil liege bei 20 bis 30 %. Mehr sei realistisch betrachtet nicht mehr sinnvoll.

Im Wald von Raimund Hofmann sei die Fichte tatsächlich die häufigste Baumart mit einem Anteil von 25 %. Der Wald enthalte auch noch anderes Nadelholz; er sei also kein reiner Laubbestand. Falls dieser Nadelholzanteil ausfalle, denn auch in diesem Wald sei der Borkenkäfer, dann komme es aber nicht zu einem Komplettausfall.

Um festzustellen, wie viele Regenwürmer im Boden vorhanden seien, empfehle sich, Spatenproben durchzuführen. Im Nachgang zu dem Projekt sei dafür mit der "IG gesunder Boden" eine Methode entwickelt worden. Jeder Waldbauer habe die Möglichkeit, wie jeder Landwirt, mit einem Spaten zu prüfen, ob er in seinem Waldboden Regenwürmer finde. Der Waldbauer könne sehr schnell feststellen, dass er unter dem Waldhorn Regenwür-

mer finde, unter der Fichte hingegen nicht. Das könnte sich schnell herumsprechen. Es habe auch Kontakte zu Sepp Braun gegeben, der auch bei einzelnen Veranstaltungen anwesend gewesen sei.

Im Rahmen des Projekts LIFE Future Forest sei ein System entwickelt worden, um die Wälder einzuwerten. Der Auftrag habe darin bestanden, ein Honorierungssystem zu entwickeln. Deshalb sei mit den größten Firmen im Landkreis Landsberg gesprochen worden. Eine Firma habe die Überlegungen zwar begrüßt, nachdem es aber keine CO₂-Zertifikate gebe, und die Firma damit nicht hätte darstellen können, wie viel CO₂ sie kompensiert habe, sei sie abgesprungen. Die Vertreter des Projekts hätten erklärt, dass das auch nicht sinnvoll wäre, denn man wolle keine Vorräte aufbauen. Das CO₂, das in Saudi-Arabien aus der Erde geholt werde, könne nicht in bayerischen Wäldern festgelegt werden. Das mache auch keinen Sinn. Was man aber tun könne, sei eine regionale Klimaanpassung, um dafür zu sorgen, dass die Wälder eine gute Kühlleistung hätten. Die Firma habe erklärt, das sei ihr zu kompliziert und sich für eine öffentlichkeitswirksame Baumpflanzaktion ausgesprochen. – Eine öffentlichkeitswirksame Baumpflanzaktion hätte natürlich jeder gerne, aber die Pflanzung werde bereits durch waldbauliche Forstförderprogramm gefördert. Wesentlich sinnvoller sei es, Verantwortung im Rahmen von Future Forest zu übernehmen. Deshalb sei dies ein Ansatzpunkt für die Politik: Die Firmen sollten weniger die öffentlichkeitswirksame Aktion suchen, sondern überlegen, wo sie in der Region einen Ausgleich schaffen könnten. In der Gemeinde Fuchstal sei das gelungen. Dort habe es Eingriffe in den Wald gegeben, und das werde ein Stück weit ausgeglichen, allerdings nicht mit der Gießkanne. Was man im Landkreis Landsberg gemacht habe, sei reproduzierbar und geschehe auch außerhalb des Freistaats. Hier sollte die Politik ansetzen.

Die Waldbesitzervereinigungen seien in der Tat sehr wichtig. Die WBVen verfügten über das Fachpersonal zur Begehung der Wälder nach dem Schema des Projektes. Deshalb habe LIFE Future Forest intensiv mit der WBV Landsberg zusammengearbeitet.

Herr Abg. Friesinger (CSU) habe darauf hingewiesen, dass das Geld der öffentlichen Kassen knapp sei. Das würden auch die Vertreter des Projekts so beurteilen, weshalb sie kein öffentliches Geld einsetzen wollten. Konkret sollten diejenigen, die vor Ort etwas für die Klimaanpassung tun wollten, sich engagieren können. Das Projekt sollte nicht staatlich

von der Forstverwaltung getragen werden, sondern es wäre ein Public-Private-Partnership-Modell. Wer sich beteilige, könne sagen, er habe vor Ort in die Klimaanpassung investiert. Vielleicht wäre die Forstbetriebsgemeinschaft die richtige Stelle, bei der sich die Unternehmen andocken könnten.

Der Dauerwald sei kein Urwald, sondern ein bewirtschafteter Wald. Ein nicht bewirtschafteter Wald würde sich nämlich entmischen und die radikale Struktur verlieren.

Das Projekt sei vor Ort von der Forstverwaltung unterstützt worden. Die Kommunalwälder, mit denen man im Rahmen des Projekts zusammengearbeitet habe, würden sozusagen von der Forstverwaltung befördert.

Zur Frage nach einer möglichen Waldbeweidung: Solche Überlegungen gingen in Richtung Agroforstsysteme. Das sei ein sehr wichtiges Thema. Wegen der Klimaerwärmung müsse der Wald zwar umgebaut werden, aber im Wald stünden Bäume, die schon kühlten. In der Stadt sei die Situation eine andere. Inzwischen versuchten immer mehr Städte, etwas zu tun. An der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf gebe es deshalb zwei neue Studiengänge zum urbanen Grün. Was fehle, das seien mehr Bäume auf landwirtschaftlichen Flächen. Das sei ein schwieriges Thema; Wissenschaft und Beratung seien diesbezüglich weiter als die Praxis in der Fläche. Man könnte von anderen Ländern etwas abschauen und mehr Bäume in landwirtschaftliche Flächen einbringen. Das betreffe die bereits genannten Agroforstthemen, die mit Tierhaltung kombiniert werden könnten.

SV Ludwig Pertl (Projektmitarbeiter Future Forest Kaufering) verdeutlicht noch einmal das Ziel des Projekts: Es gehe um die Frage, wie der Generationenvertrag bis 2050 erfüllt werden könne. – Der Wald könne aus betriebswirtschaftlicher Sicht gesehen werden, dann sei die Fichte erfolgreich gewesen. Man könne den Wald aber auch aus volkswirtschaftlicher Sicht betrachten: Welche Leistungen brauche die Menschheit, damit die nächste Generation noch eine vernünftige, hohe Lebensqualität habe? – Das unter veränderten Bedingungen zu ermöglichen, sei die Herausforderung. Eine Natur mit einer Durchschnittstemperatur von 7 Grad sei eine andere, als die Natur mit einer Durchschnittstemperatur von 12 Grad. Das müsse man ernsthaft diskutieren. Die Veränderung sei kein Risiko, sondern eine Chance. Ein Hauptunterschied sei, dass nicht die Temperatur

begrenzt sei, sondern das Wasser in der Vegetationszeit. Der Landkreis Landsberg sei relativ waldarm. Im Landkreis lebe 1 % der Einwohner Bayerns und der Landkreis habe 1 % der Waldfläche Bayerns. Pro Einwohner und Tag würden 120 Liter Trinkwasser gebraucht. Ein 23.000 Hektar großer Wald verdunste pro Tag 8.000 Liter. Der Zukunftswald verdunste pro Tag und Einwohner 10.000 Liter. Der Wald generiere über die Verdunstung Regen, der als Landregen fälle. Dieser Regen sei nicht ersetzbar. Das koste sehr, sehr viel Energie.

Die 2,3 Milliarden Euro, die an Stromkosten eingespart werden könnten, seien sehr ernst gemeint. Die Kosten seien physikalisch nachweisbar und berechenbar. Um den grünen Wasserkreislauf in Gang zu setzen und beizubehalten, würden hohe Wälder gebraucht. Der Wald habe nicht nur im Boden Wasser, sondern 50 % des Holzes bestehe aus Wasser. Wenn das kühle Wasser verdunste, entstünden bereits bei 0 Grad Tropfen- und Regenbildung. Die Höhe des Bestandes mal Faktor 20 schaffe das lokale Klima. Der wichtige Dauerwald, der eingefordert werde, habe keine freien Flächen. Die gigantischen Mengen an Nährstoffen, die nicht in den Bodenspeicher aufgenommen werden könnten, weil der Kohlenstoffkreislauf geschlossen sei, verursachten nur Ärger. Es gebe weder Feinstaubleistung noch Kühlleistung. Hingegen gebe es hohe Ozonwerte. Das ganze System funktioniere nicht mehr. Auf Freiflächen einen vernünftigen Wald anzulegen, sei fast nicht möglich.

Zum Thema Jagd: Die Daten lägen vor. Bis auf zwei Ausnahmen hätten alle Waldeigentümer Eigenbewirtschaftung, weil Rehwild und Regenwurm dieselben Nahrungsansprüche hätten. Wenn man 5 Kilogramm Reh pro Hektar habe, dann gebe es dort etwa 10 Kilogramm Regenwürmer. Bei 1 Kilogramm Reh pro Hektar gebe es etwa 1 Tonne Regenwürmer. Diese Tonne Regenwürmer werde gebraucht, sonst könne man die Böden nicht fitmachen. Das sei die Grundvoraussetzung, andernfalls könne die Anpassung vergessen werden. Das System werde dann bei Heiß-trocken-Phasen kippen.

Der Wald von Raimund Hofmann enthalte 20 Arten, die jährlich gemessen würden. Im Gesamtwald: 40 Arten. – Der Wald von Herrn Hofmann produziere mehr als doppelt so viel Biomasse wie Nadelholz bester Qualität, und zwar aufgrund der hohen Bodenleistung. In Trockenphasen gehe der Wald quasi auf Vollast. Raimund Hofmann habe auch Klein-

gruppen mit Fichten, aber dort beginne der Borkenkäfer bereits, Ärger zu machen. Auf die Zuwachsquoten sei hingewiesen worden.

Wenn man die Leistungen des Waldes aufrechterhalten wolle, für die bislang nichts bezahlt werde, die nicht ersetzbar seien, dann müsse einem klar werden, dass mit dem Holzpreis nicht alles bezahlt sei. Andernfalls habe man auch keine Chance, die Waldbesitzer für die Idee zu gewinnen oder die Flächen zu bekommen, die notwendig seien, um rechtzeitig die Altersklassenbilder in zukunftsfähige Dauerwälder mit hohen Systemleistungen zu bringen. Infolge müssten Schäden bezahlt und dafür unheimlich viel Geld ausgegeben werden. Entweder es gelinge, Wertschätzung für dieses System zu schaffen, oder es bleibe nur Katastrophenbekämpfung. Bislang habe man diesen Aspekt zu wenig betrachtet. Die Waldböden in Bayern seien nur zu 15 % auf dem benötigten Level.

Die Fördersätze des Projekts hätten die Kommunen und der Landkreis bezahlt, ohne staatliche Zuschüsse. Alle Betriebe, die sich engagierten, auch die Kommunen, machten derzeit im Wald noch ein Defizit, weil die Mehrleistung und die Mindererträge nicht ausgeglichen würden. Ohne die notwendigen Rahmenbedingungen, und eine faire Unterstützung seitens der Politik, könne das Ziel nicht rechtzeitig erreicht werden.

SV Dr. Joachim Hamberger (Leiter Bayerisches Amt für Waldgenetik AWG Teisendorf)

wertet die vielen Fragen als Beweis für die hohe Kompetenz des Ausschusses und bedankt sich dafür. Auf die Frage, was die Abgeordneten machen könnten, verweise er auf den Kontakt zu den Waldbesitzern und den Waldbesitzervereinigungen, der aufrechterhalten werden sollte. Er appelliere auch an die Abgeordneten, an die Ämter vor Ort zu gehen und sich über die Probleme zu informieren. Er, Dr. Hamberger, lade alle Abgeordneten gerne erneut zu einem Besuch des Amtes für Waldgenetik ein. Dort gebe es viele spannende Informationen rund um das Thema "Wald der Zukunft".

Herr Abg. Schwab (CSU) habe auf die Forstbetriebsgemeinschaften hingewiesen. Auch er, Dr. Hamberger, werte die FBGs als Schlüssel zum Erfolg. Er selbst sei Mitglied in der FBG Coburg. Mit den Forstbetriebsgemeinschaften schaffe man es, an die Waldbesitzer heranzukommen. In diesen Gemeinschaften stecke Personal, das treffe zu, aber keine 3.000 Personen. Es seien wohl eher ein paar hundert.

Frau Abg. Ruth Müller (SPD) habe auf das Waldsterben der Achtzigerjahre hingewiesen. Das Problem habe man damals innerhalb von zehn Jahren in den Griff bekommen. Die Ursache sei nämlich relativ einfach gewesen: der Schwefel in der Luft. Die Regierung Kohl habe es innerhalb von zehn Jahren geschafft, den Schwefelausstoß von 100 % auf nur 7 % bis 8 % zurückzuführen. Damit habe sich das Waldsterben erledigt gehabt.

Damals seien die Tannen im Frankenwald geschlagen worden, weil sie keine Zukunft gehabt hätten. Heute würden diese Tannen als Samenspender gebraucht.

Wie Menschen für harte körperliche Arbeit gewonnen werden könnten, zeigten die Bayerischen Staatsforsten. Sie würden mit sehr guten Videos werben und hätten inzwischen mehr Waldarbeiternachwuchs gewonnen als untergebracht werden könne. Es gebe großes Interesse, offensichtlich aufgrund der modernen Werbung. Das sei allerdings ein Thema der Forstverwaltung, das ihn, Dr. Hamberger, nicht tangiere.

Frau Abg. Ulrike Müller (FREIE WÄHLER) habe recht, die Privatwaldbesitzer müssten für den Boden sensibilisiert werden. Das Problem bestehe darin, dass der Boden und seine Leistungen, ebenso wie die Regenwürmer, nicht sichtbar seien. Deshalb sei die Bildungsoffensive für den Waldumbau im Kopf so wichtig. Mit dem Anbau eines Waldahorns werde beispielsweise gleichzeitig das Bodenleben gefördert. Der gesunde Waldboden sei die wesentliche Grundlage, darauf sei das Augenmerk zu legen.

Die Bedeutung der Waldbetriebsvereinigungen erachte auch er, Dr. Hamberger, als sehr wichtig.

Zum Frankenwald und den diesbezüglichen Fragen von Herrn Abg. Meußgeier (AfD): Für den Holzverbau in Bamberg ab dem Jahr 1000 seien zunächst Eichen aus der Gegend genommen worden. Nachdem die Eiche verschwunden gewesen sei, habe man bis zum Jahr 1200 ausschließlich Tannen aus dem Frankenwald verwendet. Forstgeschichtlich betrachtet sei der Frankenwald ein reiner Tannenwald gewesen. Ab 1400 habe man zunehmend Fichte aus dem Frankenwald entnommen, weil die Verjüngung der Tannen langsamer gehe und die extremen Lichtbedingungen die Fichten gefördert hätten. So sei der Frankenwald ein reiner Fichtenwald mit ein bisschen Buche geworden. Heute werde

versucht, zu einem Mischwald zurückzusteuern. Dafür würden mehr Tannen gebraucht. Deshalb fehlten heutzutage die Tannen, die man damals geschlagen habe.

Zur Waldwirtschaft: Wenn Wälder stillgelegt würden, werde das Management aufgegeben. Mit dem Management würden bestimmte Baumarten eingebracht und andere zurückgedrängt. Ohne diese Waldwirtschaft gehe es nicht. Die Waldwirtschaft müsse ökonomisch sein, darauf habe Herr Abg. Friesinger (CSU) Bezug genommen. Für den Waldbesitzer müssten sich Ausgaben und Einnahmen zumindest ausgleichen. Staatliche Förderung sei gut, genüge aber nicht; es müsse Wirtschaftlichkeit gegeben sein. Was die staatliche Förderung betreffe, so schaue ganz Deutschland nach Bayern. Die bayerischen Waldbesitzerverbände würden hervorragend gefördert.

Zu den Fragen von Herrn Abg. Stadler (AfD): Das Projekt LIFE Future Forest werde über eine EU-Förderung finanziert. Mit der Forstverwaltung habe das Projekt nichts zu tun. Die Forstverwaltung sei selbstverständlich an Forschung interessiert, die sie selbst betreibe, beispielsweise an der Bayerischen Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft oder beim Amt für Waldgenetik. Universitäten und Hochschulen machten eigene Forschungen. Die Forstverwaltung sei eng vernetzt und profitiere davon, indem sie prüfe, was für sie passe.

Auch Frau Abg. Goller (GRÜNE) habe ebenfalls gefragt, was Politiker machen könnten. Die Frage sei mit einem eindeutigen "zuhören" zu beantworten. Die Abgeordneten sollten mit vielen Menschen Kontakt halten. Ein spannendes Thema seien die Agroforstsysteme, auch am AWG werde dazu geforscht. Prof. Dr. Wittkopf habe bereits darauf hingewiesen: Mit den Agroforstsystemen wäre ein großer Hebel vorhanden. Forschungen gebe es beispielsweise zur Pappel. Es gebe Klone, die besonders viel Leistung erbrächten. Wenn man diese Pappelklone am Rand von Ackerflächen einbringe, könne einerseits Schatten bewirkt und damit das Klima gesenkt werden, andererseits werde damit Biomasse produziert. Agroforstsysteme seien gut beforscht, ihre Umsetzung könnte zu guten Ergebnissen führen.

Herr Abg. Kraus (FREIE WÄHLER) habe ihm, Dr. Hamberger, viel Glück bei der Forschung gewünscht. Besten Dank dafür. Das Glück werde gebraucht und man wolle es auch haben, aber das AWG mache insbesondere faktenbasierte Forschung. Dafür sei

ein Blick in den Mittelmeerraum interessant. In Deutschland gebe es zwei Eichenarten, im Mittelmeerraum sogar dreizehn. In Deutschland gebe es eine Tannenart, im Mittelmeerraum gebe es elf. Grund dafür sei, dass in Mitteleuropa eine Eiszeit geherrscht habe, während sich die Bäume im Mittelmeerraum an vielen verschiedenen Standorten angesiedelt hätten. Er, Dr. Hamberger, bezeichne den Mittelmeerraum deshalb auch gerne als "genetischen Feinkostladen". Da gebe es beispielsweise die Tannen aus Kalabrien. Sie stünden auf 1.200 bis 1.400 Meter und müssten im Winter Frost und Schnee trotzen. Diese Bäume würden in Bayern erprobt. Bevor die AWG den Waldbesitzern Pflanzen empfehle, müssten sie in Praxisanbauversuchen gezeigt haben, dass ihr Anbau sinnvoll sei, denn das AWG trage Verantwortung gegenüber den Waldbesitzern.

Was das Eschensterben anbelange, zeige das Forschungsergebnis von zwei Samenplantagen relativ resistente Eschenarten. Eine Anpflanzung liege im südlichen Oberfranken, die andere in der Nähe von Teisendorf. Diese Eschenarten lieferten hoffentlich in etwa 15 bis 20 Jahren Saatgut, sodass man die Esche wieder pflanzen könnte. Er, Dr. Hamberger, sei optimistisch.

Zum Problem der Realteilung: Auf sein eigenes Beispiel habe er hingewiesen. In Unterfranken könnten die Waldbesitzerverbände stärker eingebunden werden. Waldbesitzer, die nicht wüssten, wo ihre Grundstücke lägen, könnten diese an die WBV zur gemeinsamen Bewirtschaftung übergeben. Dafür sollte man Systeme schaffen, dafür sei Kreativität vor Ort gefragt. Jemand der nicht wisse, wo sein Wald liege, könne keine Verantwortung übernehmen. Der Schlüssel sei, wie Herr Abg. Schwab (CSU) gesagt habe, die Einbindung der WBV und der Forstbetriebsgemeinschaft vor Ort.

Zur Trockenheit in Unterfranken, die Herr Abg. Knoblach (GRÜNE) angesprochen habe: Die Situation in Schweinfurt sei besonders schwierig, dort bekomme selbst die Buche Probleme. Es gebe aber seltene heimische Baumarten wie der Feldahorn, die Kirsche, die Elsbeere oder den Speierling, die dort gepflanzt werden könnten. Es werde nicht versucht, überall alternative Baumarten wie Zeder oder Baumhasel zu pflanzen, sondern es werde vor allem auf heimische trockenresistente Arten gesetzt. Die anderen Arten kämen zusätzlich hinzu. Die Trockenheit sei ein großes Problem. Nicht umsonst werde im Förderprogramm des Freistaats Bayern für den Waldbesitz in einem gewissen Um-

fang Bewässerung gefördert. Im Übrigen gebe es einen noch trockeneren Standort als Schweinfurt, nämlich Alzenau. Das AWG habe in Alzenau Versuchsflächen auf Sanddünen. Auf diesem überaus anspruchsvollen Standort seien drei verschiedene Eichenarten aus dem Mittelmeerraum zur Beobachtung angepflanzt worden.

Herr Abg. Zwanziger (GRÜNE) habe die Zwillingsregionen genannt. Es werde auf die Arbeit von Herrn Kölling verwiesen. Wie bereits dargelegt, sei der Mittelmeerraum quasi ein genetischer Feinkostladen für Bayern. Theoretisch könnte man einfach 20.000 bis 30.000 Jahre warten, dann kämen diese Arten auch nach Bayern. Waldmanagement, Waldbewirtschaftung bedeute, gezielt zu schauen, zu forschen und dann zu überlegen, welche Baumarten mit den Verhältnissen in Unterfranken zurechtkämen.

Was den Klimawandel anbelange, so steuere man auf den harten Klimawandel zu. In der "ZEIT" vor zwei oder drei Wochen sei dazu ein Artikel zu lesen gewesen, in dem die Deutsche Gesellschaft für Physik und die Deutsche Gesellschaft für Meteorologie zusammen dazu aufgerufen hätten, mehr zu tun, denn die Wirklichkeit überhole inzwischen die Modelle. Was ihn, Dr. Hamberger, besonders überrasche, sei die Tatsache, dass die Präsidenten beider Gesellschaften gesagt hätten, wenn nicht gegengesteuert werde, erreiche man weltweit 2050 eine durchschnittlich um 3 Grad höhere Temperatur. Das bedeute, auch in Bayern käme es an Hitzetagen bis zu 50 Grad Celsius. Man müsse sich vor Augen führen, was ein Mensch und auch ein Baum bei einer solchen Hitze aushalten müsste.

Für Systemleistungen müsse eine gewisse Wertschätzung gegeben sein. Alle hätten Rechner und gingen davon aus, sie funktionierten, weil die EDV-Abteilung dafür Sorge trage. Deshalb würden auch Menschen gebraucht, die bereit seien, Systemleistungen des Waldes bereitzustellen, und das seien in erster Linie die Waldbesitzer. Sie müssten deshalb unterstützt werden. Unterstützt werden müssten auch die Menschen, die in den Waldbesitzerverbänden und in den Forstbetriebsgemeinschaften tätig seien.

Vorsitzende Petra Högl (CSU) stellt fest, alle Fragen seien zufriedenstellend beantwortet worden. Die eine oder andere Aussage habe dazu geführt, dass man eigentlich gerne noch einmal nachfragen würde, aber das müsse aus Zeitgründen leider bilateral oder zu einem anderen Zeitpunkt geschehen.

Den Sachverständigen werde für ihre Vorstellung des wertvollen Projekts gedankt. Den Abgeordneten sei die Bedeutung des Projektes aufgezeigt worden. Künftig sei klar, es gehe nicht darum, nur den Baum zu betrachten, sondern auch den Boden, auf dem er wachse. Das sei von großer Bedeutung. Eine Vergütung der Leistung werde voraussichtlich nicht einfach sein, aber vielleicht gebe es privatwirtschaftliche Verträge, sodass die Wertschöpfung abgebildet werden könnte und damit ein Anreiz für Waldbesitzer geschaffen werde.

Es treffe zu, der Waldumbau beginne im Kopf der Waldbesitzer. Zwar werde schon viel gemacht, und die anderen Bundesländer schauten auf Bayern, aber man könne immer noch mehr tun.

Der Ausschuss nehme die Einladung gerne auf, sich den vorgestellten Dauerwald einmal vor Ort anzusehen. Aufgrund der Terminplanung werde das allerdings nicht in nächster Zukunft möglich sein.

* * *



**Vorstellung im Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten
und Tourismus des Bayerischen Landtags am 12.11.2025**

Franz Ehrnsperger,
Ludwig Pertl,
Stefan Wittkopf



LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Projektteam und Autoren

M.Sc. Christian Diehl (Hochschule Weihenstephan - Triesdorf)
M.Sc. Dominik Landerer (Forstamt Landsberg am Lech)
Dipl.Ing Ludwig Pertl (Forstamt Landsberg am Lech)
B.Ing. Maximilian Dietmeier (Forstamt Landsberg am Lech)
Michael Siller (Leiter Forstamt Landsberg am Lech)
M.Sc. Nikolaus Storz (Landratsamt Landsberg - Projektleitung)
StD Raimund Hofmann (Waldbesitzer im Landkreis Landsberg am Lech)
Prof. Dr. Stefan Wittkopf (Hochschule Weihenstephan - Triesdorf)
M.Sc. Theresa Lubert (blue! advancing european projects GbR)

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



CO₂-Quelle

CO₂-Senke

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Die Kühlleistung des Waldes am Beispiel Landkreis Landsberg/Lech (und Bayern)

Laubholz verdunstet in der Vegetationszeit etwa 6 Liter pro Tag und Quadratmeter, Fichte nur 4 Liter.

Um einen Liter Wasser (H₂O) zu verdampfen, werden **0,7 kWh** Energie benötigt.

Diese Energie wird als Wärme der Umgebung entzogen, wenn Wald Photosynthese betreibt und wächst.

Die Kühlleistung von einem Hektar Wald pro Tag beträgt demnach etwa:

28.000 kWh bei Fichte | 42.000 kWh bei Laubholz

Gegenüber einer technischen Kühlung werden eingespart (bei einem Strompreis von 0,35 €/kWh):

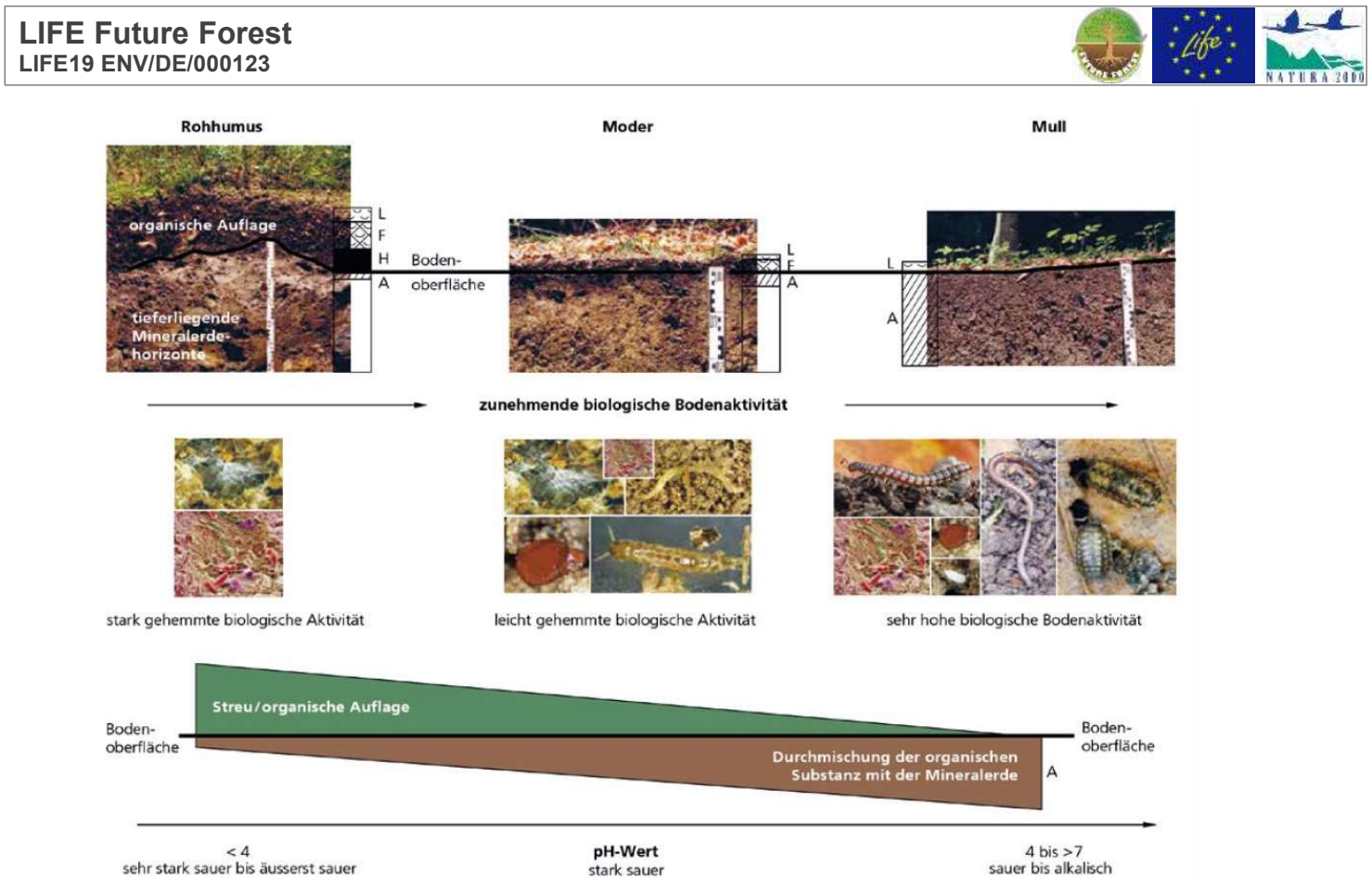
28.000 kWh x 0,35 €/kWh = **9.800 € pro Tag und Hektar bei Fichte**

42.000 kWh x 0,35 €/kWh = **14.700 € pro Tag und Hektar bei Laubholz**

Vegetationszeit: etwa 100 Tage pro Jahr. Die **monetär bewertete Kühlleistung** der Wälder im Landkreis Landsberg beträgt 23 Mrd. € pro Jahr.

Hochgerechnet auf **Bayern** sind das **2,3 Billionen €** pro Jahr.

Holzeinnahmen im Wald pro Jahr: 20-25 Mio. € für den Landkreis Landsberg am Lech, **2 Mrd. € für Bayern**



Biologische Aktivität der verschiedenen Humusformen. Die Humusformen geben Hinweise auf das Nährstoffumsetzungsvermögen im Oberboden (Walser et al. 2021)

Wie gesund
ist unser
Wald?

Stocka
(93352
Rohr i. NB)

		
Fichten mit Kiefer		Mischwald mit Eiche, Birke, Fichte
gestörter Waldboden		lebendiger, fruchtbarer Waldboden
sehr sauer (pH ca. 3)		leicht sauer (pH ca. 5-6)
Bodenleben Diversität minimal --		Bodenleben Diversität hoch ++
Bodenstruktur negativ --		Bodenstruktur positiv ++
Resilienz negativ --		Resilienz positiv ++
Infiltration minimal --		Infiltration sehr hoch ++
Wasserspeicherfähigkeit --		Wasserspeicherfähigkeit ++
Wasserreinigung --		Wasserreinigung ++
Grundwasserneubildung --		Grundwasserneubildung ++



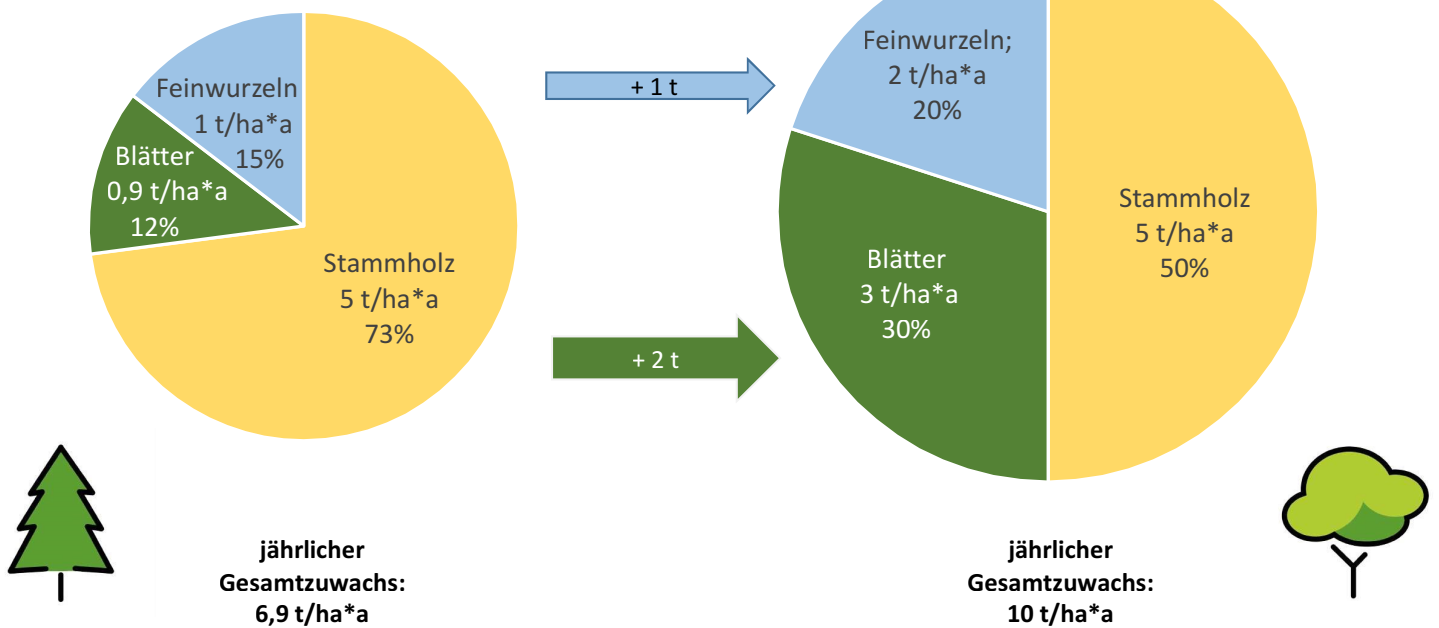
LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Modellbetrachtung

Zuwachs im Dauerwald

Zuwachs im Fichtenwald



Stammholzzuwachs ist nicht gleich Biomassezuwachs!

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Dauerwald von Raimund Hofmann



Raimund Hofmann ist Deutscher Waldbesitzer des Jahres 2022.

Sein Wald mit über 20 Baumarten ist 35 Jahre alt, liegt im Landkreis Landsberg a. Lech.

Bestandesdaten (2023/24)

- Vorrat: 288 m³/ha
- Zuwachs: 25 m³/a

Bisherige Nutzung

- 273 m³/ha Energieholz
- nun beginnend Sägeholz

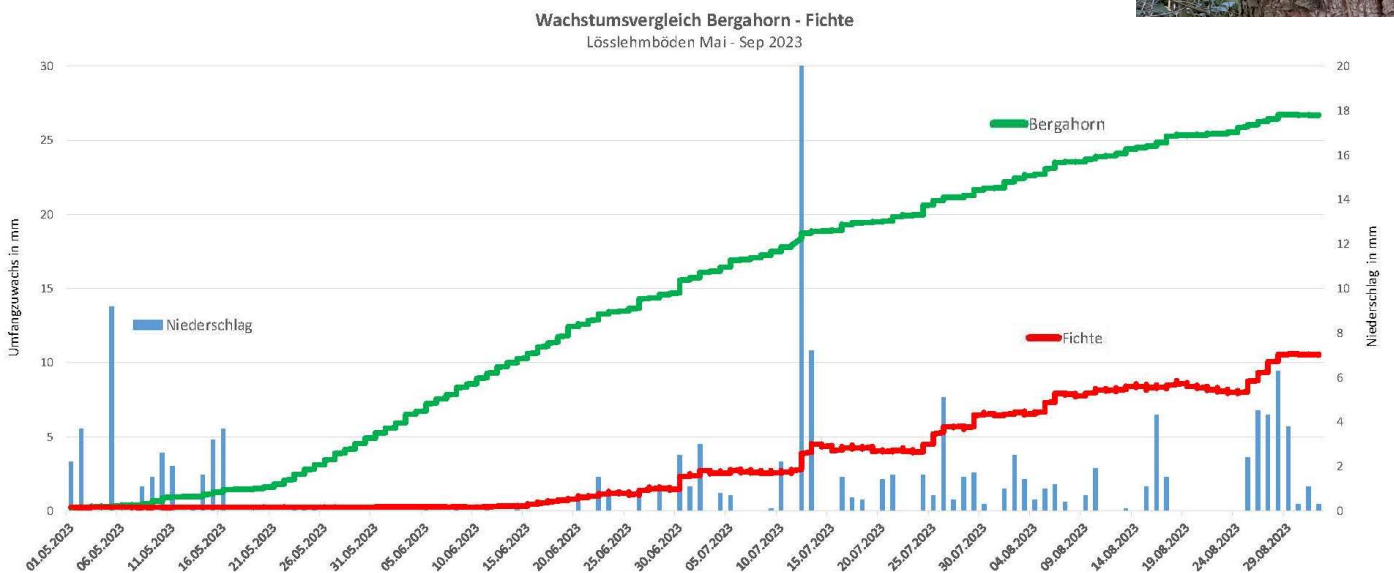
Gesamtwuchsleistung:

- 545 m³/ha

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Einzelbaumzuwächse, Dauerwald Hofmann, Trockenjahr 2023

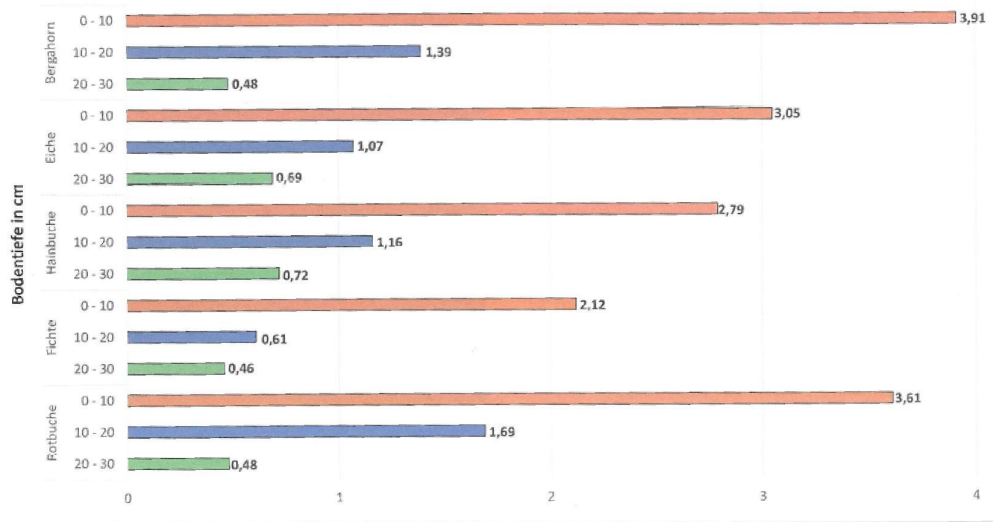


LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123

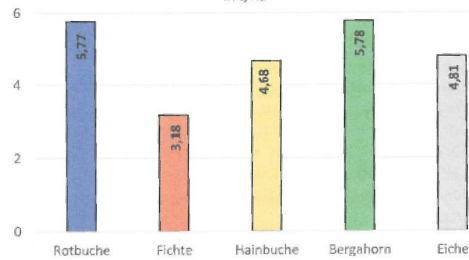


**Lebendiger Boden
Feinwurzeln**

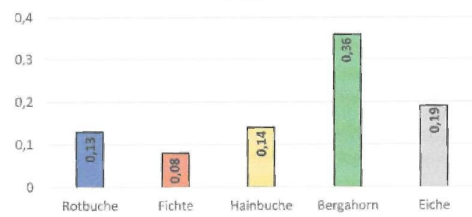
Feinwurzelmasse nach Baumarten
in t/ha
Schotterboden, Hartmahd, Landsberg 2022, [n = 3]



Gesamtfeinwurzelmasse bis 30 cm Bodentiefe
in t/ha



Wurzelmasse pro Bestandesgrundfläche
in t/m²

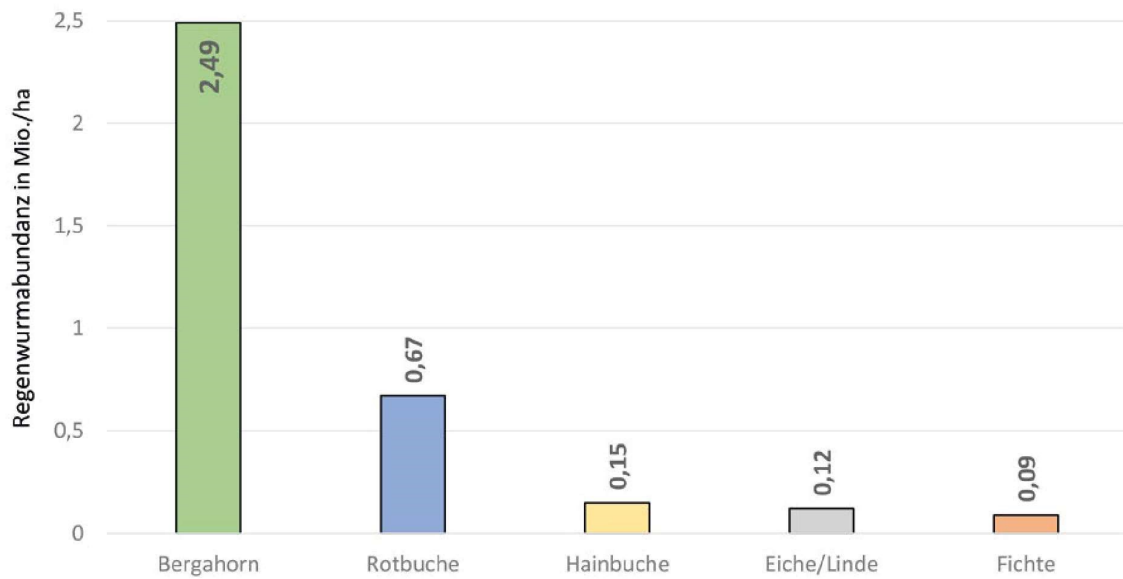


LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Lebendiger Boden – Regenwürmer

Regenwurmuntersuchungen auf Schotterboden
Stadtwald Landsberg, Hartmahd, Juni 2021, [n = 9]



LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Suchbegriff eingeben

LfL Institute einblenden

- Startseite
- Agrarökologie
- Boden**
- Düngung
- Ökologischer Landbau
- Grünland
- Klima und Umwelt
- Kulturlandschaft
- Forschung
- Service und Beratung
- Forschungsschwerpunkte
- Berufsbildung
- Zentrale Analytik
- LfL in Ruhstorf a.d.Rott

Regenwürmer in bayerischen Ackerböden: Ihre Vielfalt und Leistungen nutzen

Die unterirdischen Mitarbeiter fördern durch ihre vielseitigen Leistungen die Bodenfruchtbarkeit und sind Zeiger eines biologisch aktiven Bodens. Die natürlichen Funktionen des Bodens, u.a. auch als Lebensraum für Bodenorganismen, sind nach dem Bodenschutzgesetz nachhaltig zu sichern.

Leistungen der Regenwürmer

Strukturprägende, lockernde und belüftende Tätigkeit der Regenwürmer

Durch ihre Grabtätigkeit sind Regenwürmer, die den höchsten Biomasseanteil unter den Bodentieren erreichen, die wichtigste aktiv das Bodengefüge verändernde Tiergruppe. Sie lockern und belüften den Boden. Regenwurmrohren dienen zudem als Dränagen, die das Eindringen von Niederschlägen in den Boden fördern und somit den Oberflächenabfluss und die Bodenerosion mindern. Im Pflanzenbestand können Regenwürmer durch Verschlämzung entstandene Krusten aufbrechen.

Regenwurmrohren dienen auch als luftführende Makroporen im Boden. In deren Umfeld findet sich meist eine erhöhte biologische Aktivität. Vor allem in schweren Böden können Regenwurmgänge wichtig für das bessere Eindringen und die Ausbildung von Wurzeln sein, die dann mit geringerem Energieaufwand an die Wasservorräte des Unterbodens gelangen.

Regenwurmrohr mit Regenwurm
Regenwurmrohre
Regenwürmern
mit luft- und
gelockerten
Regenwurmkot wasserführend
Regenwürmern
gelockerten
Böden

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Lebendiger Boden – Regenwürmer



Über unsere Streukästenversuche wissen wir, dass Regenwürmer Nadelstreu und das Laub von Eiche und Buche (in Reinform) nicht anrühren (zumindest nicht im ersten Jahr).

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Self – Assessment – Tool

Anleitung zur Einwertung der Waldflächen

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123








Bewertungsbogen Vergütungssystem

Stand: 11.2022

Life Future Forest

Waldbesitzer		Prüfer/ Förster/ Ansprechpartner	
Name		Name	
Vorname		Vorname	
Anschrift		Institution	
		Anschrift	
		Institution	
<input type="checkbox"/> Privat			
<input type="checkbox"/> Kommunal			
<input type="checkbox"/> Sonstige:			

bitte ausfüllen	
Waldort	
Flurnummer	
Gemarkung	
Fläche (m ²)	
Fotos (im Anhang)	
Bestandsbeschreibung	
- Vorbau	
- Vergrasung	
- Verjüngung	
- Schirm	
- Baumarten	
- Verbiss	
- Begleitvegetation	
- Pflegebedarf/ -zustand	
Empfehlungen	

Baumarten	> 80 % Nadelholz (außer Tanne)	> 20 % Laubholz- und Tannenanteil	> 50 % Laubholz + Tannenanteil (davon > 50 % regenwurmfördernde Arten)	> 80 % Laubholz + Tannenanteil (davon > 50 % regenwurmfördernde Arten)
Gewichtung 4-fach	1	2	3	4
Humusform	Rohhumusartiger Moder	Moder	Mullartiger Moder	Mullhumus
Gewichtung 3-fach	1	2	3	4
Vertikale Struktur/ Bewirtschaf- tungsart	Monokultur/ Altersklassenwald	Altersklassenwald im Umbau	Strukturierter Mischwald mit mindestens einer dienenden Baumart	Dauermischwald/ plenterwaldartige Strukturen
Gewichtung 2-fach	1	2	3	4
Naturver- jüngung/ Verbiss	Keine oder nur Nadelholzverjüngung	Vorbau/ Verjüngung gesichert (über 2m), keine Verbissgefahr mehr	Vorbau/ Verjüngung über 5 m, flächig vorhanden	fertig umgebaut, Naturverjüngung flächig vorhanden
Gewichtung 1-fach	1	2	3	4
 Gesamtbewertung des Bestandes    				

Ort, Datum, Unterschrift	Stempel
--------------------------	---------

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Stufe 1

- 100% Fichte ohne Unterbau
- Rohhumusartiger Moder



LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Stufe 2

- Fichtenaltbestand mit Buchenunterbau
- Moder



LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Stufe 3

- > 50% Laubholz und Tannenanteil
- Mullartiger Moder

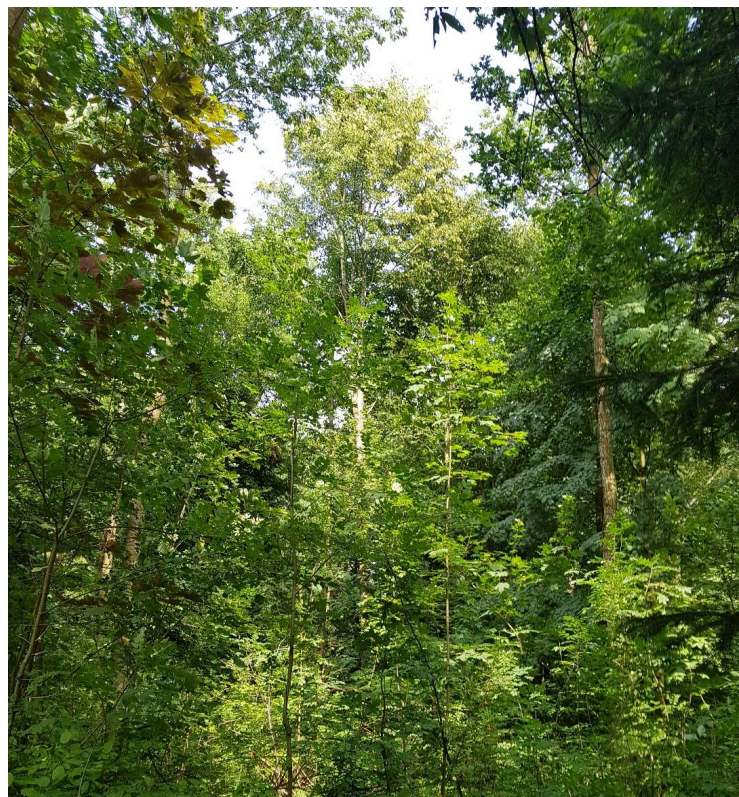


LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Stufe 4

- maximal 20% Nadelholz
- Mullhumus
- Feinwurzelreich



35-jähriger Dauerwald bei Raimund Hofmann

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



35-jähriger undurchforsteter Ahornbestand



„Wiebkefläche“ (in der Nähe zur Fläche von Raimund Hofmann), gleich alt:

Ungepflegt/kein Holzeinschlag, eine Baumart, einschichtig, Kühlleistung schwächer.

Kein Dauerwald, kein Zukunftswald

Vorrat: höher
In allen anderen Belangen: suboptimal ...

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Flächeneinordnung:

Stufe 1

- 100% Fichte ohne Unterbau
- Moder

Stufe 2

- Fichtenaltbestand mit Buchenunterbau
- Moder

Stufe 3

- > 50% Laubholz- und Tannenanteil
- Mullartiger Moder

Stufe 4

- maximal 20% Nadelholz
- Mullhumus
- Feinwurzelreich

Baumarteneinordnung:

Nadelholz:
Fichte, Lärche, Kiefer, Douglasie

Neutrale Gehölze:
Eiche, Buche, Tanne

Vorteilhafte Laubhölzer:
Edellaubholz und sonstiges

Prämie:

0 € / ha*Jahr

ca. 100 € / ha*Jahr

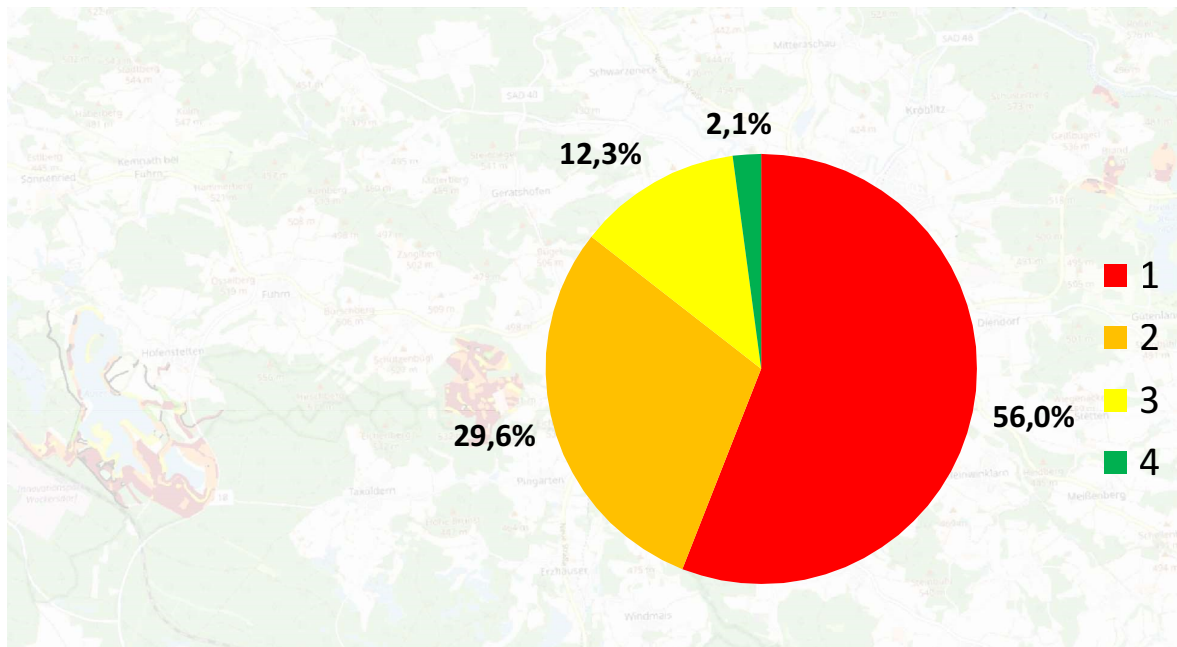
ca. 200 € / ha*Jahr

ca. 400 € / ha*Jahr

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



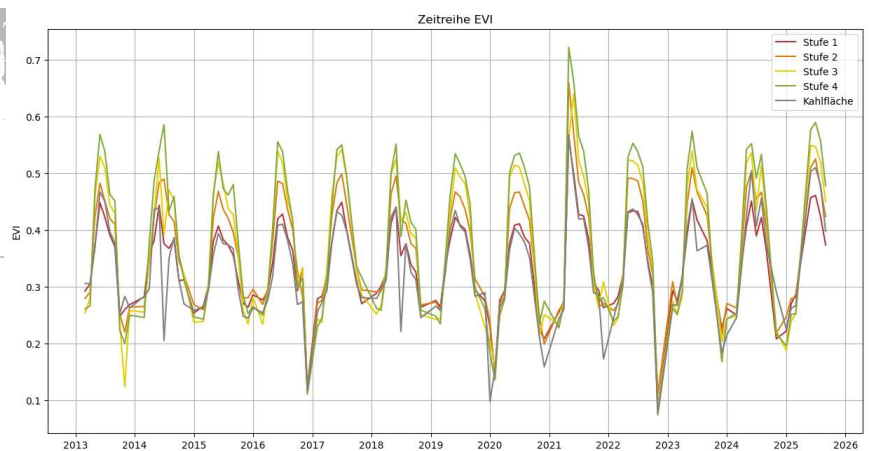
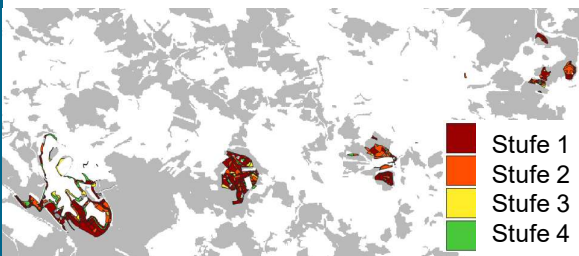
Waldeinwertung nach Future Forest, Neunburg vorm Wald (2025), im Rahmen eine Bachelorarbeit





Neunburg vorm Wald

- Zeitreihen des mittleren EVI (Enhanced Vegetation Index) pro Stufe
- EVI = Vegetationsindex, der die „Grünheit“ und damit den Zustand, die Dichte und Produktivität der Vegetation beschreibt
- Je höher der Wert, desto produktiver/vitaler ist die Vegetation



Ein Vergleich der Future Forest Einwertung mit Satellitendaten!

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Handbuch für nachhaltigen Waldumbau



Veröffentlichung:
erstes Halbjahr 2024

Vorschlag für ein Wasservergütungskonzept Wald für Wasserversorger

Region	Wasserversorger	Waldfläche (ha)	Wasserverbrauch (m³)	Wasservergütung (€)
Mittelschwaben	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
Niederbayern	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
Oberbayern	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000
	Wasserversorger	1.200	1.200.000	1.200.000

Vorstellung in der Gemeinde Weil
im März 2024

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Wie soll es weitergehen...

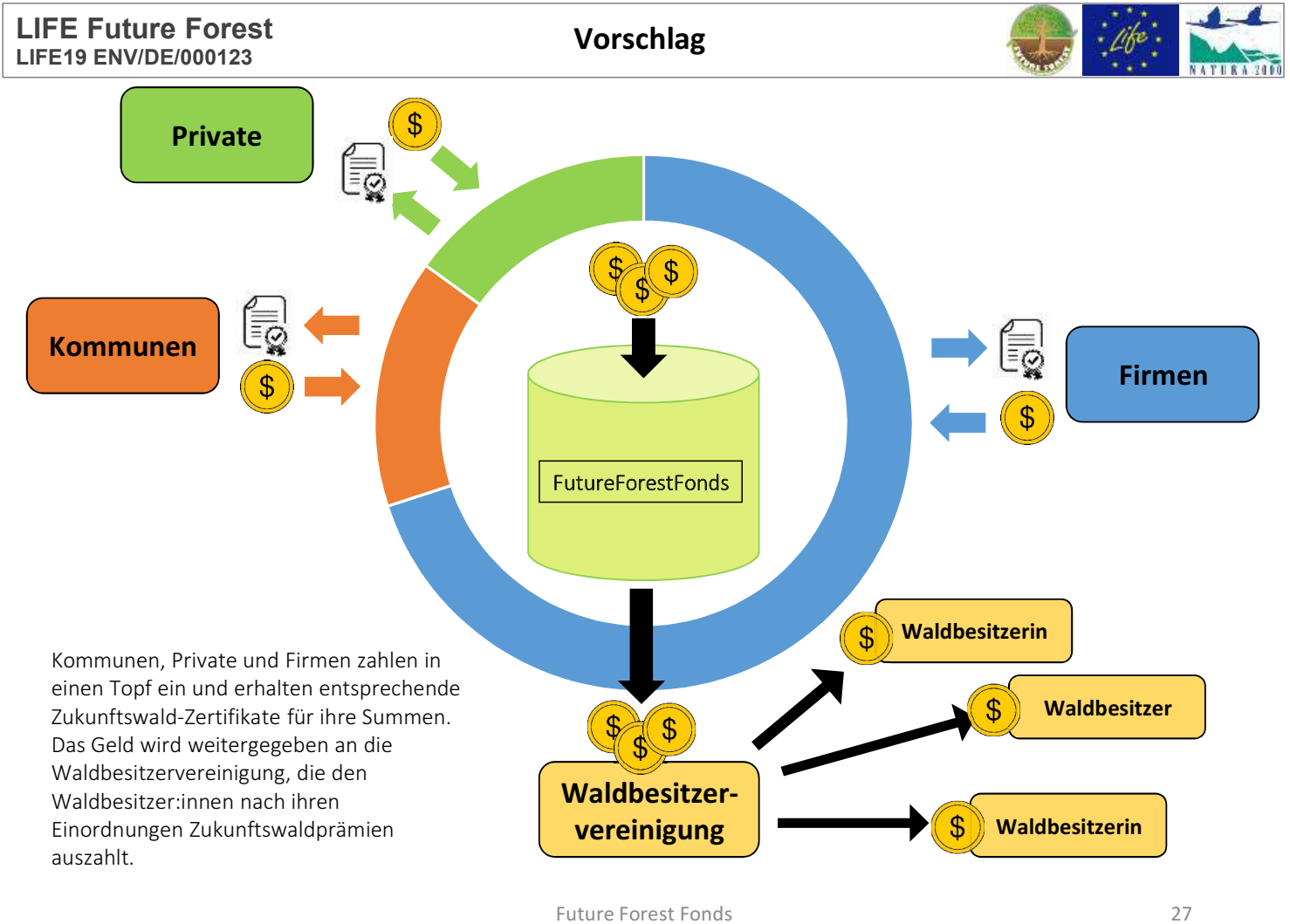
**Ökosystemleistungen des
Waldes müssen in Wert
gesetzt werden!**

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Sicherung der Ökosystemleistungen eines gesunden Waldes ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

- **Staat**
- **Gemeinden (Trinkwasserversorger)**
- **Wirtschaft (Green Deal, Taxonomie)**
- **Private**



LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Warum kommt der Wirtschaft so große Bedeutung zu?

- **Teilweise Auflösung des Vorwurfs der ungerechten Vermögensverteilung**
- **Gesamtgesellschaftliche Legitimation wirtschaftlichen Handelns (license to operate)**
- **Diese stille Voraussetzung unserer marktwirtschaftlichen Ordnung ist fragiler als man vermutet**
- **Was wird passieren, wenn Klimakatastrophen zunehmen und Lebensgrundlagen auch hierzulande gefährden?**

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Zukunftspotenziale für die Wirtschaft

- **Nachhaltigkeit nicht als Hemmschuh, sondern als strategische Chance begreifen**
- **Differenzierungspotenziale im globalen Wettbewerb erzeugen**
- **Nach Massenproduktion und Globalisierung liegt das Potenzial der Wirtschaft in der Nachhaltigkeit**
- **Keine Verschleuderung von Ressourcen, ineffizienten Arbeiten, Ignorieren von sozialen Standards**

LIFE Future Forest
LIFE19 ENV/DE/000123



Erfolgreiche Beispiele:

- Bio-Lebensmittelherstellung**
- Bio-(Mineral-) Wasser**

WARUM

interessant
für die
Politik?

POSITIO- NIERUNG

Politiker als Partner für Wasser

- Grundwasser Neubildung
- Nitrat-Minimierung
- „grüner“ Wasser-Kreislauf

Politiker als Lösungsgeber für Klimaproblem

- kurzgeschlossene Wasserkreisläufe → Kühlwirkung, mehr Wasser in Trockenperioden und höhere CO₂-Bindung

Politiker als Partner für Waldbesitzer

- Zukunftsfähiger Waldbestand → Alternative: Schäden und Ärger

Politiker als Partner für Landwirtschaft

- Kühlleistung der Wälder reduziert Zusatzstress für Ackerkulturen erheblich
- Kühlleistung der Wälder reduziert Beregnungsbedarf



Impulse für
eine
zukunfts-
fähige
Waldpolitik

1. Gesunde Böden als Fundament klimaresilienter Wälder

Wir regen an, Bodengesundheit als zentrales Ziel forstlicher Planung zu verankern.

- Baumartenwahl, Pflegekonzepte und Bewirtschaftungssysteme sollten die Bodenbiologie - insbesondere Regenwürmer und Humusaufbau - fördern.
- Das Dauerwaldprinzip nach Alfred Möller bietet ein bewährtes System: keine Kahlschläge, sondern Einzelbaumentnahme und kontinuierliche Pflege.
- Eine dauerhafte Bildungseinrichtung wie eine Dauerwald-Akademie könnte Wissen praxisnah vermitteln und den Wandel begleiten.



Impulse für
eine
zukunfts-
fähige
Waldpolitik

2. Ökosystemleistungen sichtbar machen - und honorieren

Wälder leisten essenzielle Beiträge für Wasser, Klima und Landschaftsökologie. Diese Leistungen brauchen politische Sichtbarkeit - und angemessene Förderung.

- Trinkwasserqualität, Grundwasserneubildung, Hochwasserschutz und Kühlwirkung lassen sich als Mehrwert quantifizieren.
- Wir schlagen vor, das Programm Life Future Forest in den Förderstufen 2-4 systematisch zu unterstützen - analog zur Flächenförderung im Grünland.
- Förderfähig sollten auch Monitoring-Projekte sein, die gelungene Waldumbau-Beispiele dokumentieren und verbreiten.
- gezielte Zukunftsinvestitionen in Umbauflächen.



Impulse für
eine
zukunfts-
fähige
Waldpolitik

3. Holzverwendung stärken - aber aus zukunftsfähigen Strukturen

Dauerwälder mit gesunden Böden liefern nicht nur Ökosystemleistungen, sondern auch hochwertiges Laubholz - ein klimafreundlicher Baustoff.

- Wir plädieren für eine **gesetzliche Öffnung der baurechtlichen Normen**, um die Nutzung von Laubholz zu erleichtern.
- Holz aus naturnah bewirtschafteten Wäldern sollte bei der **öffentlichen Beschaffung bevorzugt** werden - sofern Herkunft und Nachhaltigkeit nachgewiesen sind.
- Denkbar sind **freiwillige Anreizsysteme** wie Mehrvergütung oder Zertifikate - fair gestaltet, ohne Wettbewerbsverzerrung.
- Holz aus Dauerwald kann auch zur **regionalen Energieautarkie** beitragen, wenn stofflich und thermisch klug genutzt.





Fachgespräch
"Future Forest –
Baumarten und
Herkünfte
als eine Antwort auf
den Klimawandel"

Dr. Joachim Hamberger,
AWG Teisendorf

Gliederung

➤ Probleme: ... im Wald

➤ Aufgabe: Privatwald in Bayern

➤ Vielfalt: Baumarten und
Herkünfte

➤ Erfolge: Praxisanbau-Versuche

➤ Fazit

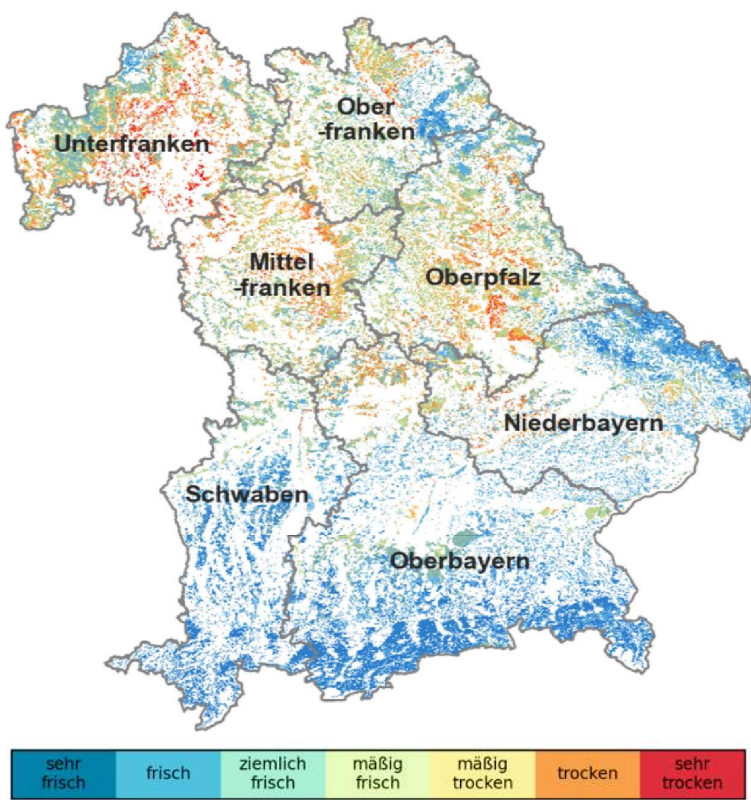
Klimakrise und Folgen für den Wald



WIR erforschen baumHERKUNFT
und empfehlen waldZUKUNFT!

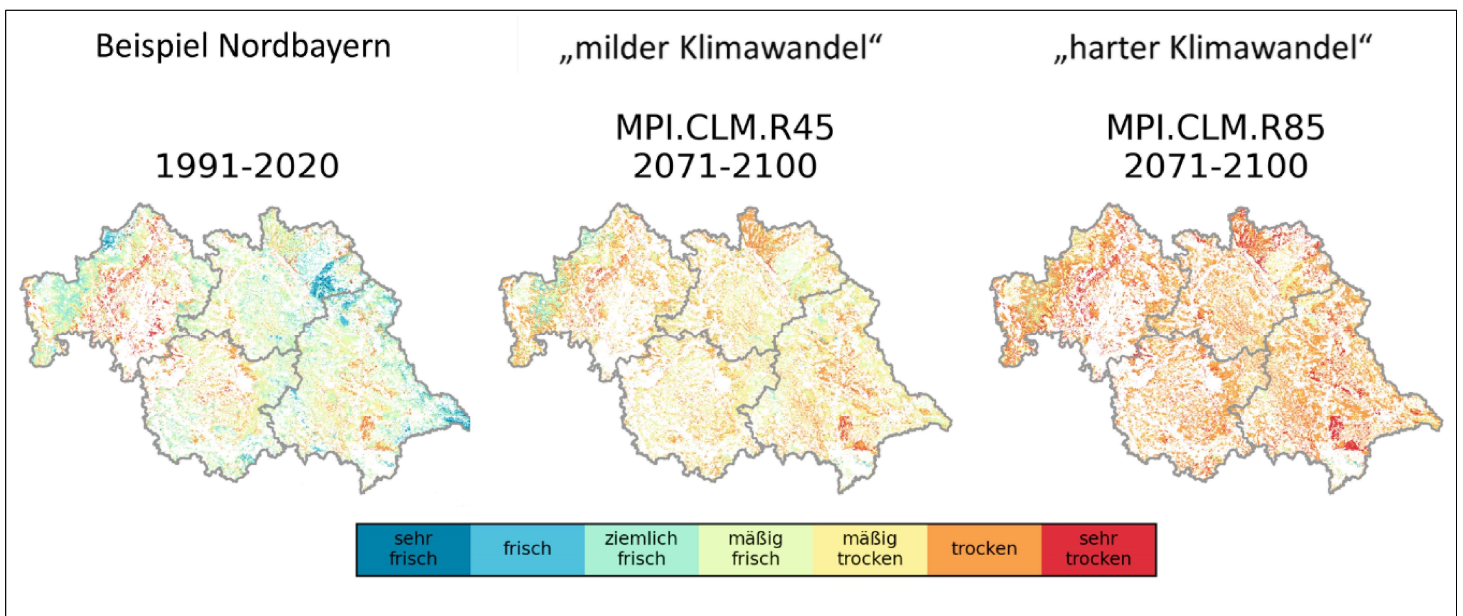
AWG Expertenrat des
FNR für
Waldgenetik





Bodenwasserhaushaltsberechnung für
30-jährige
Referenzperioden, BasSIS:
Übersichtsbodenkarte Bayern

Quelle/Grafik: Axel Wellpott, LWF 2024

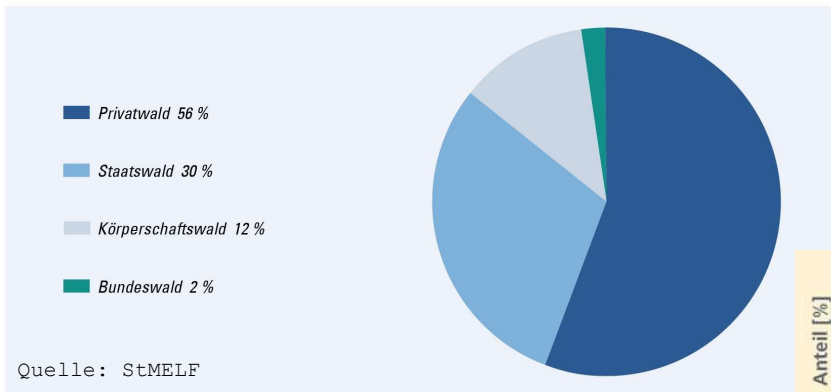


Weis, W. et al. (2023): Standortfaktor Wasserhaushalt im Klimawandel, Forstl. Forschungsberichte München. Quelle/Grafik: LWF 2024

Gliederung

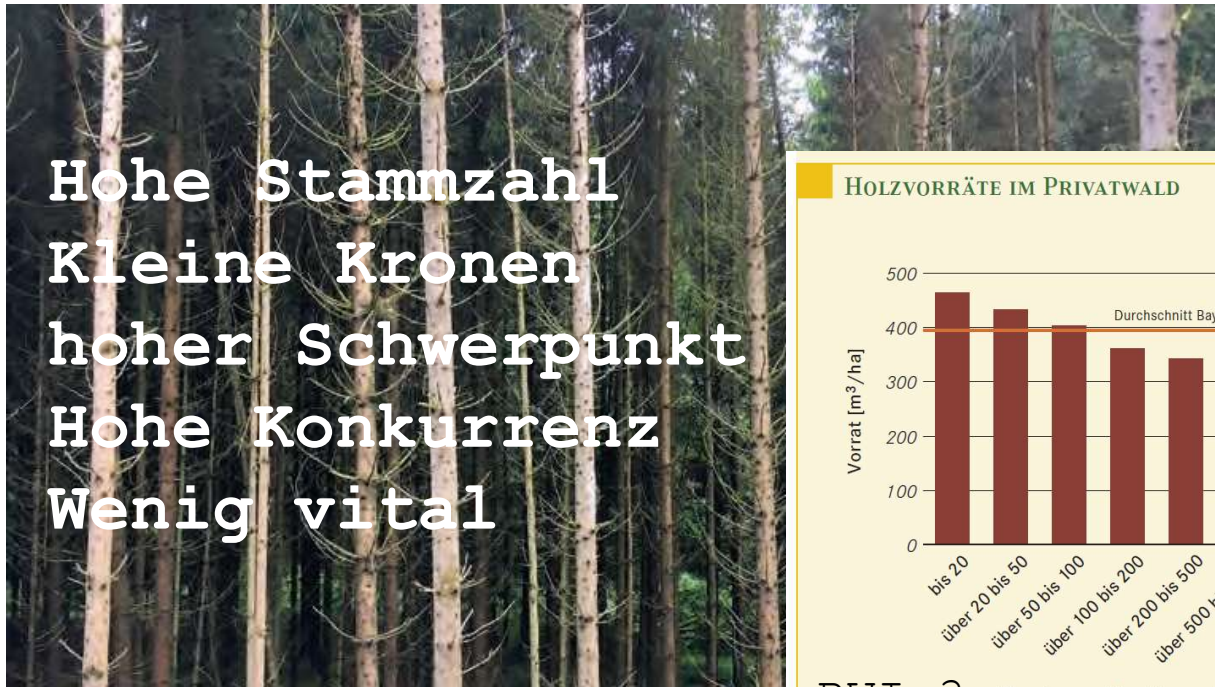
- Probleme: ... im Wald
- Aufgabe: Privatwald in Bayern
- Vielfalt: Baumarten und
Herkünfte
- Erfolge: Praxisanbau-Versuche
- Fazit

Besitzstruktur der Waldfläche gemäß Waldgesetz für Bayern (BayWaldG)
Bayern: 2,6 Mio. ha



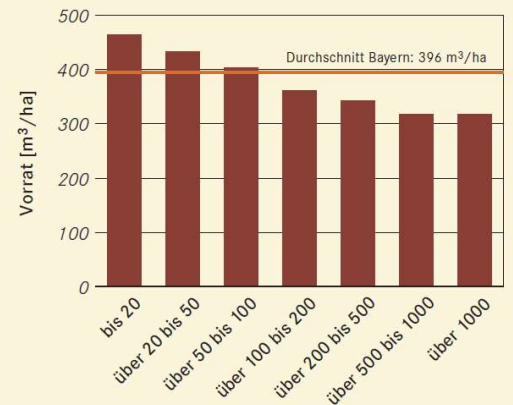
Ca. 800.000
Waldbesitzende



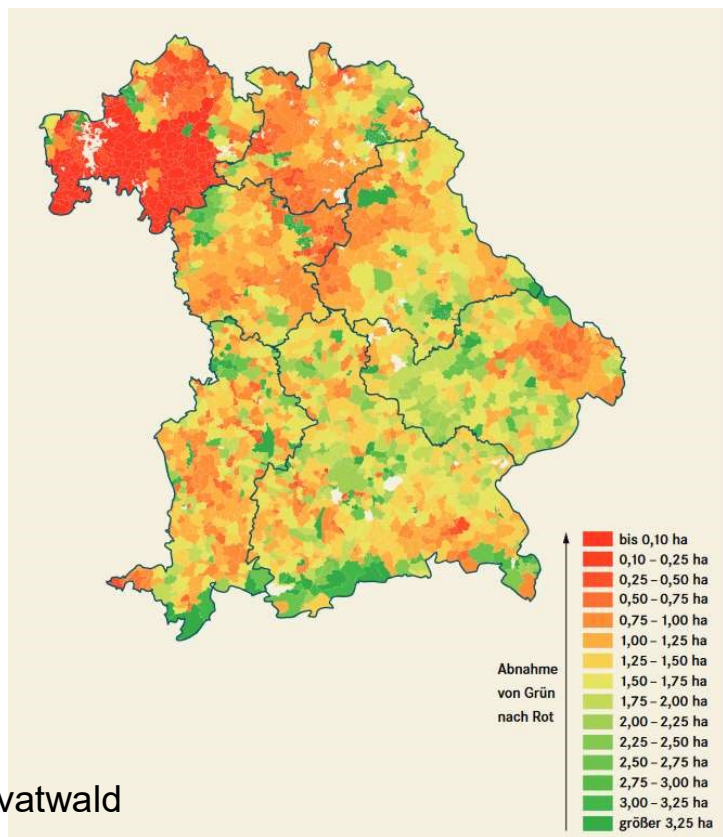


Hohe Stammzahl
Kleine Kronen
hoher Schwerpunkt
Hohe Konkurrenz
Wenig vital

HOLZVORRÄTE IM PRIVATWALD



BWI 3 Eigentumsgrößenklassen [ha]



Verteilung Kleinprivatwald

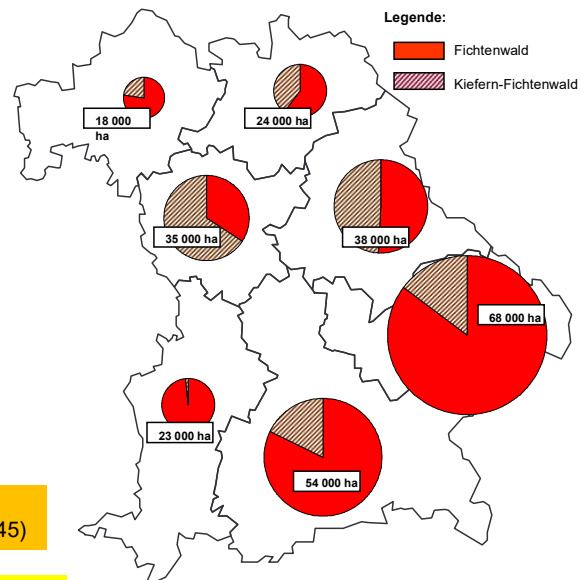
Vorrangige Waldumbauflächen im Privat- und Körperschaftswald

2018
„Waldumbauoffensive“
200.000 Hektar
bis 2030

200 Mio. € zusätzlicher Fördermittel
und 200 neuen Stellen bis 2030 (bisher 145)

110.000 ha geschafft

55.000 ha durch gezielte Pflege stabilisiert



Quelle: StMELF

Gliederung

- Probleme: ... im Wald
- Aufgabe: Privatwald in Bayern
- Vielfalt: Baumarten und
Herkünfte
- Erfolge: Praxisanbau-Versuche
- Fazit

Artenvielfalt im Klimawandel Atlas-Zeder

Eigenschaften

- erreicht Höhen bis zu 40 m
- Vollholzig
- Im Alter 36 wurde ein Holzvorrat von 550 m³ erreicht
- Holz ähnlich Fichte



Fotos: M.

Baumhassel



Eigenschaften

- Frost- und Trockenstressresistent
- gut beizumischen
- Wächst auf vielen Standorten
- Streu wirkt bodenverbessernd
- Gute Wuchsleistung
- Hohe Holzqualität



WIR erforschen baumHERKUNFT
und empfehlen waldZUKUNFT!



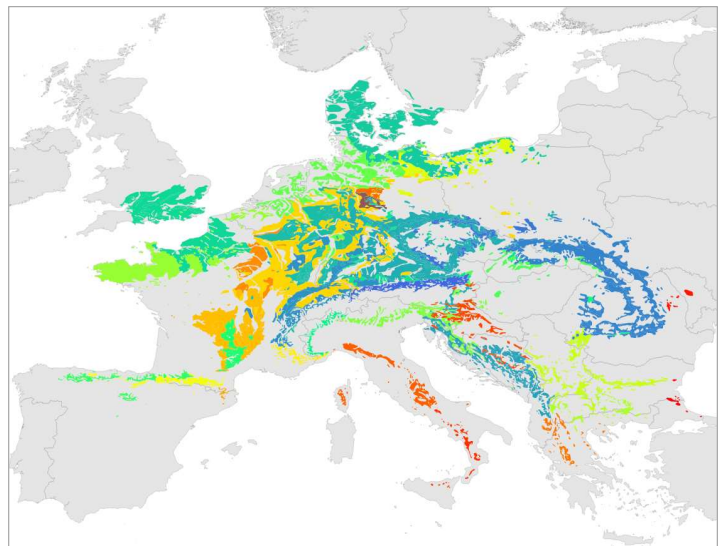
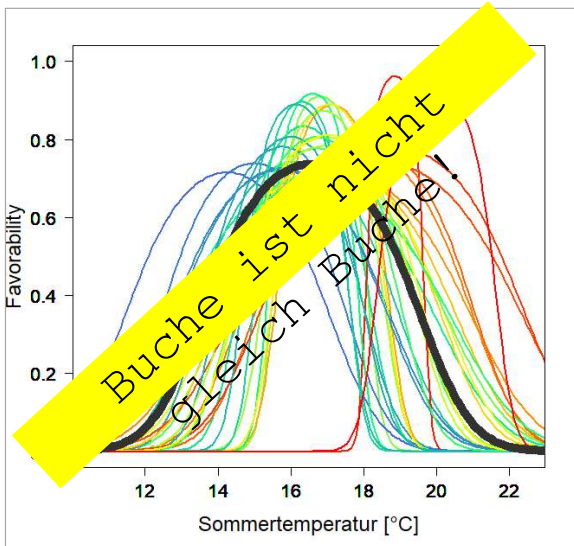
Herkünfte = innere Vielfalt einer Art

W!R erforschen baumHERKUNFT und empfehlen waldZUKUNFT!





Foto: R. Schirmer



Mellert, K-H.; Janßen, A.; Šeho, M. (2021): Wo finden wir Alternativherkünfte der Buche für den Klimawandel? AFZ-Der Wald 24/2021, S. 16 - 20.

Gliederung

- Probleme: ... im Wald
- Aufgabe: Privatwald in Bayern
- Vielfalt: Baumarten und
Herkünfte
- Erfolge: Praxisanbau-Versuche
- Fazit

Praxisanbauversuche für alternative Baumarten und alternative Herkünfte heimischer Baumarten

Ziele: Bayernweit Baumarten ausprobieren

Schnelle Erkenntnisse gewinnen

Bürgernah sein (citizen science)

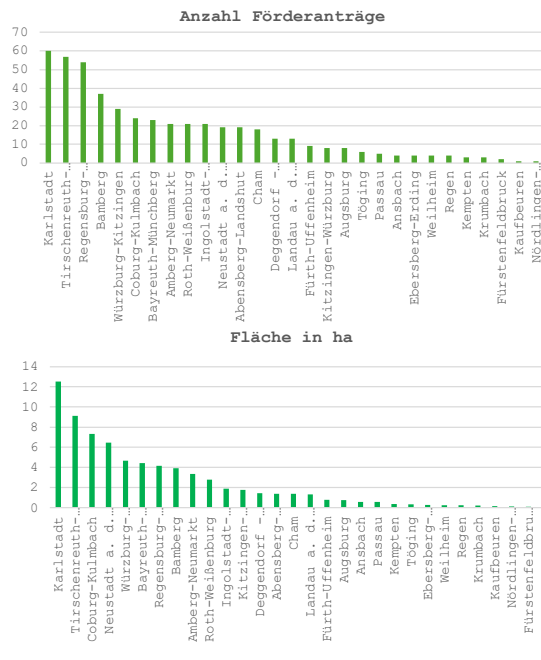
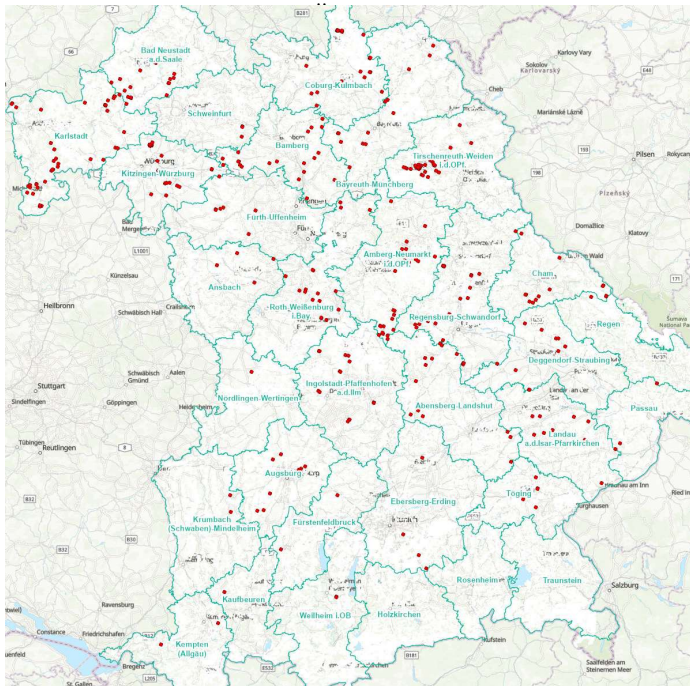
Geringes Risiko für Waldbesitzer (max. 0,3 ha)

Beispiel geben vor Ort
(Öffentlichkeitsarbeit)

=> Hohe Förderung (**bis zu 9 Euro** ja Bäumchen!)

Fünf Jahre Praxisanbauversuche (2020 – 2025)

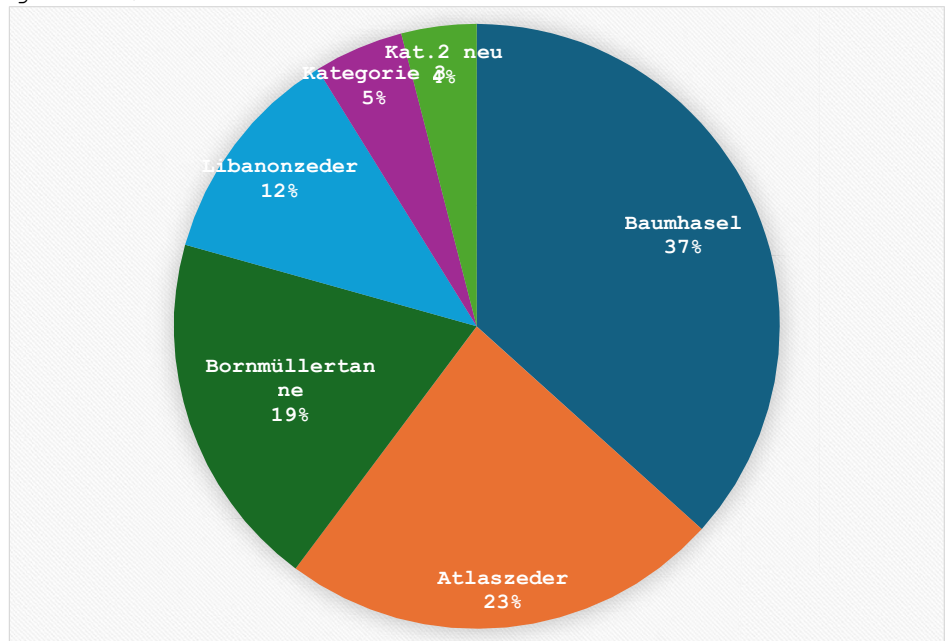
Verteilung über Bayern



Wimmer, LWF,
2025

Fünf Jahre Praxisanbauversuche (2020 – 2025)

Flächenanteile Baumarten Kategorie 2/3



Gliederung

- Probleme: ... im Wald
- Aufgabe: Privatwald in Bayern
- Vielfalt: Baumarten und
Herkünfte
- Erfolge: Praxisanbau-Versuche
- Fazit



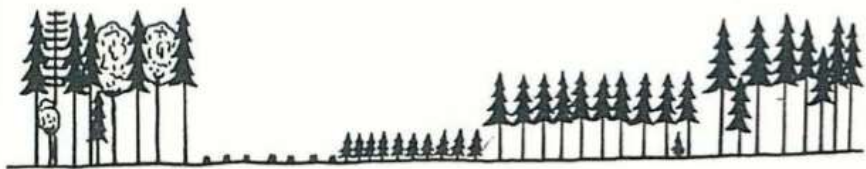
Waldumbau
fängt im
Kopf an



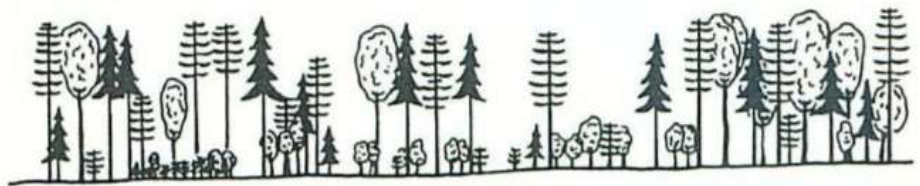
Personal bei
BaySF ~ 2200 AK
BayFoV ~ 1800 AK
(noch 55 zusätzlich
geplant mit
Waldumbauoffensive)

Historisches:
Seit 1993 3082 AK
weggefallen

Waldbau

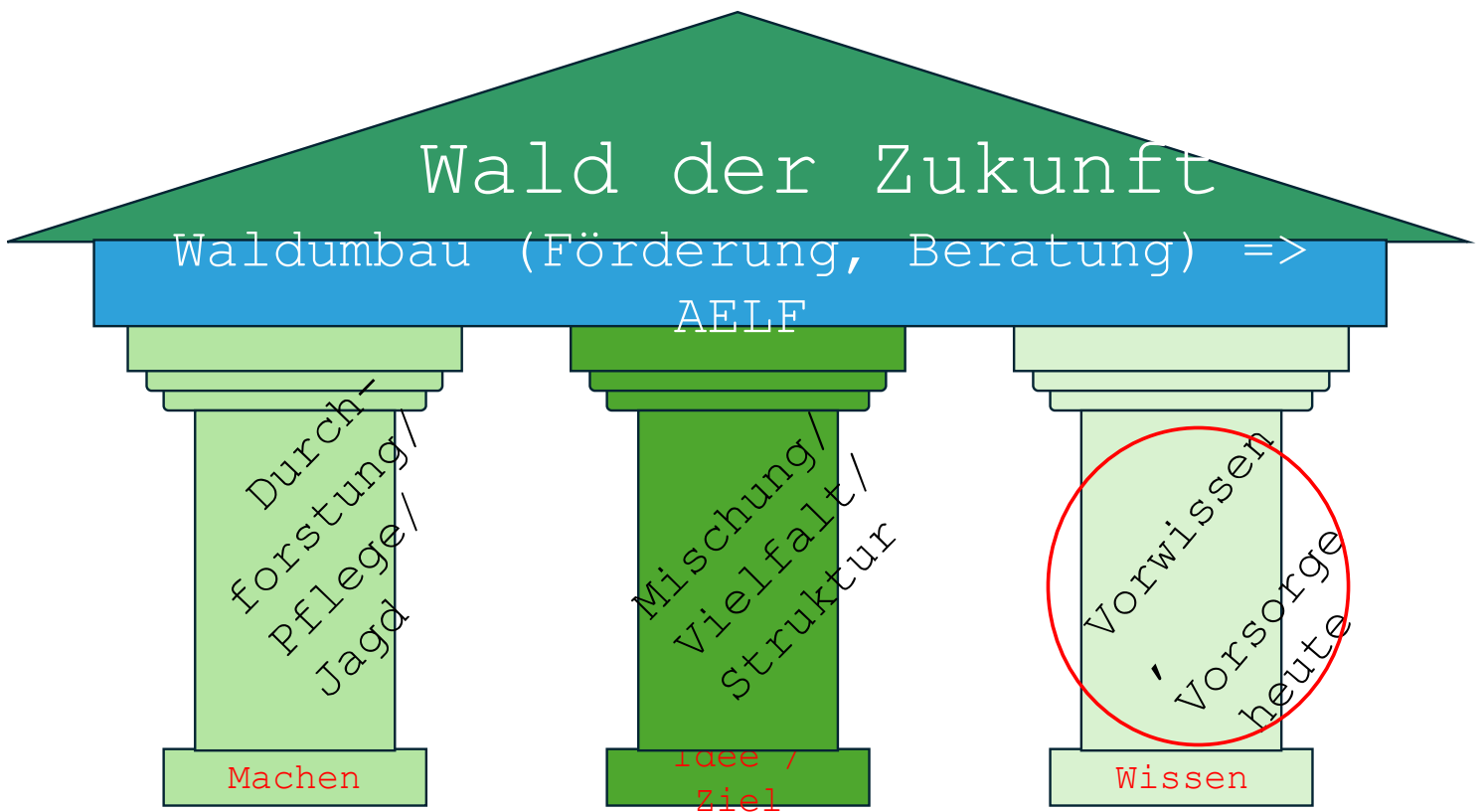


Waldbild der Vergangenheit (Altersklassenwald)

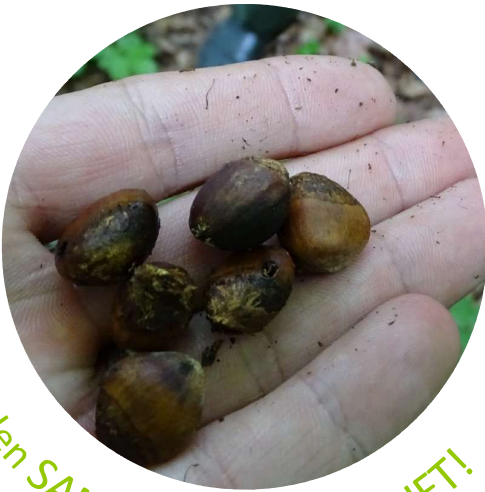


Waldbild der Zukunft (gemischter, vielgestaltiger Dauerwald)





AWG Bayerisches Amt für
Waldgenetik



Wir legen den SAMEN für die ZUKUNFT!

