

NATURRÄUME ENTWICKELN SICH

KERNZONEN IM BIOSPHÄRENPAK WIENERWALD



Eine Initiative der Länder
Niederösterreich und Wien

NATURLAND-NIEDERÖSTERREICH
(Kategorie: Natur- und Kulturland)



Lebensregion
Biosphärenpark
Wienerwald

MIT UNTERSTÜTZUNG VON NIEDERÖSTERREICH UND WIEN UND EUROPÄISCHER UNION



Land
Wien

LE 14-20
Entwicklung für den ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Kernzonen im Biosphärenpark Wienerwald	2
Basismonitoring in Kernzonen	4
Durchmesser	6
Baumhöhen	8
Volumen- oder Vorratsentwicklung	10
Baumartenzusammensetzung	12
Jungwuchs und Dichtung	14
Totholz	16
Übersichtskarte Kernzonen im Biosphärenpark Wienerwald	18
Entwicklung in Bildern	20
Impressum	21



DANKSAGUNG

Berichte und Zahlen lassen sich eindrucksvoll darstellen und durch imposante Fotos untermalen. Der Weg dorthin ist oftmals ein steiniger. Unser besonderer Dank gilt dem unermüdlichen Einsatz der Aufnahmeteams im Gelände, die bei schönem Wetter und an kalten, regnerischen Tagen draußen waren, um Daten zu sammeln. Ebenso jenen Personen, die diese Erhebungsdaten kritisch und genau geprüft haben und dem Auswerteteam, das jene Fehler und Mängel, die allen Prüfungen und Kontrollen zum Trotz in den Daten steckten, lösen und bereinigen musste.

LIEBE LESERINNEN UND LESER!

Der Wienerwald ist einer von über 700 UNESCO-Biosphärenparken in mehr als 120 Staaten und europaweit der einzige am Rande einer Millionenstadt. Er umfasst eine Fläche von 105.000 Hektar und erstreckt sich über 51 niederösterreichische Gemeinden und sieben Wiener Gemeindebezirke. Rund 850.000 Menschen sind in dieser Lebensregion zu Hause. Projekte im Biosphärenpark sollen möglichst alle Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigen: Ökologie, Ökonomie und Soziales.



BPWW/N. Novak

Der Wienerwald ist auch das größte zusammenhängende Buchenwaldgebiet Mitteleuropas und die „Grüne Lunge“ Wiens und der gesamten Region. Zu seinen Ökosystemleistungen zählen neben der Erholungsfunktion die Kühlung der Luft, die Staubfilterung und die Sauerstoffproduktion.

Mit dem Konzept eines Biosphärenparks geht auch die Zonierung der Fläche einher. In den Kernzonen findet keine forstliche Bewirtschaftung mehr statt. Hier wachsen die „Urwälder von morgen“ heran. Es ist mir eine Freude, diese Entwicklung beobachten zu können und zu dürfen. Gleichzeitig ist es unsere Aufgabe als Biosphärenpark Management, die Vorgänge in den Kernzonen zu dokumentieren, in Zahlen zu gießen, der interessierten Öffentlichkeit und der Wissenschaft zur Verfügung zu stellen und aus der Waldentwicklung zu lernen.

Ich danke den Kernzonen-Grundeigentümern für die gute Zusammenarbeit und wünsche Ihnen, geschätzte Interessierte an den Kernzonen, spannende erste Einblicke. Mit dieser Publikation stellen wir erstmalig Ergebnisse zur Entwicklung der Kernzonen im Biosphärenpark Wienerwald vor!

Herzlichst Ihr

DI Andreas Weiß
Direktor Biosphärenpark Wienerwald



BPWW/N. Novak

In Kernzonen wird der Wald sich selbst überlassen.

KERNZONEN IM BIOSPHÄRENPAK WIENERWALD

Kernzonen im Biosphärenpark Wienerwald sind Wälder, die nicht mehr forstlich genutzt werden. Auf ihren Flächen wird das Konzept des Prozessnaturschutzes verfolgt. Das heißt, hier können sich die Waldbestände weitestgehend ohne direkten Einfluss des Menschen entwickeln. Kommt es beispielsweise zu Windwürfen, so werden diese nicht aufgearbeitet. Die geworfenen und gebrochenen Bäume bleiben im Wald. Ausnahmen, wie beispielsweise die Beseitigung von mit Borkenkäfern besiedelten Bäumen, sind zugelassen. Ebenso wird für die gefahrlose Benutzung der offiziell markierten Wanderwege gesorgt.

Im Biosphärenpark Wienerwald sind rund fünf Prozent der Biosphärenpark- beziehungsweise etwa acht Prozent der Waldfläche außer Nutzung gestellt. Verteilt sind die Kernzonen über den gesamten Biosphärenpark. Sie nehmen dabei Flächen von etwa 1,5 Hektar bis rund 1.300 Hektar ein. In Summe zählen wir 37 solcher Kernzonenflächen. Bei der Ausweisung wurde versucht, möglichst alle natürlich im Wienerwald vorkommenden Waldgesellschaften zu berücksichtigen. So können sich Wälder und Lebensräume für viele verschiedene Tier-, Pflanzen- und Pilzarten entwickeln und Bedingungen entstehen, wie sie in Wirtschaftswäldern nicht vorzufinden sind. Diese natürliche Waldentwicklung ist in den Kernzonen unterschiedlich weit fortgeschritten. In manchen Kernzonen, beispielsweise dem Johannser Kogel, wurde die Waldbewirtschaftung alter Eichen bereits lange vor der Anerkennung des Biosphä-



Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien

Ein über 140-jähriger Eichenwald am Pfaffenberg.

DEM URWALD VON MORGEN BEIM WACHSEN ZUSEHEN

Menschen sind in einer Biosphärenpark Kernzone nicht ausgesperrt. Offiziell markierte und angebotene Wege, die bereits vor der gesetzlichen Verordnung der Kernzone bestanden, dürfen in den als Naturschutzgebiete verordneten Kernzonen Niederösterreichs auch weiterhin genutzt werden. Auch in den als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesenen Wiener Kernzonen ist das ausschließliche Nutzen von angebotenen Wegen erwünscht. Ein sanftes Beobachten des „Urwalds von morgen“ ist also möglich. Bitte respektieren Sie, dass in den Kernzonen strengere rechtliche Grundlagen gelten und überlassen Sie diese Wälder der Natur!

renparks eingestellt. Hier kann man schon heute von einem Urwald sprechen! In zahlreichen anderen Kernzonen ist die Entwicklung noch nicht so weit und wir befinden uns am Weg zum „Urwald von morgen“.

Bäume sind sehr langlebig! Die häufigste Baumart im Wienerwald, die Rotbuche, wird beispielsweise bis zu 600, Eichen werden bis etwa 1.000 und Eiben sogar bis zu 4.000 Jahre alt. Die ältesten Bäume in Kernzonen sind über 320 Jahre alte Eichen am Johannser Kogel. Wir sehen also nur einen kleinen Ausschnitt der Reise zum „Urwald von morgen“, das sollten wir bedenken, wenn wir im Wald unterwegs sind. Es ist Aufgabe des Biosphärenpark Managements, diese Entwicklung zu beobachten und zu dokumentieren. Aus diesem Grund gibt es Projekte wie das Basismonitoring.



Die Aufnahmepunkte sind in der Natur gekennzeichnet und vermessen.

BASISMONITORING IN KERNZONEN

Um die Zustände und Entwicklungen der Kernzonen-Wälder wissenschaftlich zu beobachten und zu dokumentieren, wurde ein Langzeit-Beobachtungssystem, das sogenannte Basismonitoring, in den Kernzonen eingerichtet. So lernen wir über die Entwicklung der nicht bewirtschafteten Wälder im Wienerwald.

In Abstimmung mit den Kernzonen-Grundeigentümern führen wir etwa alle zehn Jahre Erhebungen durch. Die Aufnahmen vor Ort erfolgen gemeinsam mit dem Land- und Forstwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien und den Österreichischen Bundesforsten. In Summe gilt es, in allen 37 Kernzonen an insgesamt rund 1.600 Punkten Daten zu sammeln. Im Zuge dieses Berichts wollen wir einen ersten Zwischenstand für ausgewählte Kernzonen zeigen. Die Auswertungen erstellte das Institut für Waldbau der Universität für Bodenkultur Wien. Dafür standen Daten von etwa 880 Stichprobepunkten aus 20 Kernzonen zur Verfügung. Die noch ausständigen Kernzonen werden derzeit erhoben, sobald Auswertungsergebnisse vorliegen, werden auch sie vorgestellt!

Für jede Kernzonen gibt es eine vorgegebene Anzahl an Stichprobepunkten, an denen Daten erhoben werden. Diese Punkte sind im

BASISMONITORING IN KERNZONEN



BPWW/H. Brenner

1



BPWW/H. Brenner

2



BPWW/H. Brenner

3



Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien

4

- 1 Aufnahme liegenden Totholzes mit Transekt-Methode
- 2 Anspreche der Naturverjüngung
- 3 Messen des Brusthöhendurchmessers
- 4 Baumhöhenmessung mit dem Spiegelrelaskop

Gelände dauerhaft durch Eisenrohre vermarkt und mit Koordinaten festgelegt. So ist gewährleistet, dass jede Aufnahme an exakt derselben Stelle durchgeführt wird. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, will man neu aufzunehmende Bäume identifizieren und bekannte Bäume aus vorherigen Aufnahmen neu vermessen.

Methodisch bedienen wir uns bei den Aufnahmen mehrerer Verfahren. Die verholzte lebende Vegetation wird mit Winkelzählproben aufgenommen. Dies ist ein forstliches Standardverfahren, das mit Hilfe des Spiegelrelaskops (ein Messinstrument, das auf dem Strahlensatz basiert) durchgeführt wird. Unterstützt wird dieses Verfahren durch fixe Probekreise, auf denen insbesondere die Verjüngung dokumentiert wird. Liegendes Totholz wird entlang dreier fixer Linien im Gelände erhoben, stehendes Totholz in der Winkelzählprobe und ergänzend auf einem fixen Probekreis dokumentiert.

Für die nachstehenden Aussagen stand eine Auswahl an Kernzonen zur Verfügung. Wir sind gespannt, welches Bild wir erhalten, wenn wir die Daten sämtlicher Biosphärenpark Kernzonen präsentieren und vergleichen können.



Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien

Flaumeichenwald am Leopoldsberg

DURCHMESSER

ERHEBUNGSMETHODE

Die Bäume einer Winkelzählprobe werden in Brusthöhe, das ist per Definition 1,3 m über der Bodenoberfläche, mit Hilfe einer Messkluppe vermessen. Die Kluppe kann man sich als überdimensionale Schublehre vorstellen, mit der man den sogenannten Brusthöhendurchmesser misst.

Die Brusthöhendurchmesser der Bäume und deren Verteilung charakterisieren einen Waldbestand. Sind alle Bäume etwa gleich dick oder gibt es starke Unterschiede? Wie groß sind die größten Durchmesser in einem Waldbestand? Zusätzlich kann auch die Durchmesser-Entwicklung seit der letzten Aufnahme analysiert werden: Sie ist von mehreren Faktoren abhängig: Baumalter, Anzahl der Bäume und ihre Konkurrenz zueinander sowie der Standort spielen eine wesentliche Rolle. In unbewirtschafteten Wäldern nehmen Durchmesser bis ins hohe Alter zu.

BEISPIEL: KERNZONEN JOHANNSER KOGEL UND LEOPOLDSBERG

Um die Durchmesserstruktur besser interpretieren zu können, werden nicht alle Bäume gemessen, sondern nur eine Auswahl der stärksten und höchsten Bäume. Ein spannendes Beispiel dazu bieten zwei Eichenflächen am Johannser Kogel bzw. am Leopoldsberg. Die mittleren Brusthöhendurchmesser am Johannser Kogel liegen bei etwa 116 cm, am



Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien

Imposante Eichen am Johannser Kogel



Als Größenvergleich die Durchmesser von Eichen am Johannser Kogel (links), Leopoldsberg (rechts oben) und einer Pizza.

Leopoldsberg bei rund 32 cm. Am Johannser Kogel sind die Bäume zwar über 100 Jahre älter, doch das allein erklärt den Unterschied nicht. Maß-

geblich sind hier die unterschiedlichen standörtlichen und kleinklimatischen Verhältnisse. Damit gehen auch die unterschiedlichen Eichenarten einher. Am Johannser Kogel sind das über 260-jährige Traubeneichen und am Leopoldsberg etwa 150-jährige Flaumeichen. Zieht man für den Vergleich neben Durchmesser und Alter nun auch noch die Baumhöhe heran, dann zeigt sich, dass die Bäume am Johannser Kogel rund 24 m und am Leopoldsberg nur rund 9 m hoch sind. Am Leopoldsberg wird eine Eiche Zeit ihres Lebens nicht die Dimension einer Eiche vom Johannser Kogel erreichen! Und dennoch ist keine der beiden Kernzonen wichtiger oder wertvoller, beide stellen einen besonderen, aber unterschiedlichen Lebensraum dar.

HÄTTEN SIE GEWUSST,

dass der dickste Baum in Kernzonen eine Rotbuche ist? Mit 182 cm Durchmesser ist sie am Johannser Kogel zu Hause.



Hochgewachsenen Rotbuchenwälder werden auch mit Kathedralen verglichen.

BAUMHÖHEN

ERHEBUNGSMETHODE

Die Höhen von stehenden Laubbäumen zu messen ist eine der schwierigsten Aufgaben. Sie werden mit einem Spiegelrelaskop oder ultraschallbasierten Höhenmessern bestimmt. Es ist eine Herausforderung, den höchsten Punkt der Baumkrone, auf den man freie Sicht haben muss, zu identifizieren. Gemessen werden deshalb auch nicht alle Bäume, sondern nur eine Auswahl an Stämmen je Baumart. Mit Hilfe der gemessenen Bäume und statistischer Beziehungen kann man die übrigen Höhen errechnen.

Die Baumhöhe ist vor allem von der Baumart, dem Alter und besonders dem Standort abhängig. Daher wird sie oft als Maß für die Standortsgüte verwendet, ein Faktor, der allerdings in Kernzonen nicht von Relevanz ist. In gleichaltrigen naturbelassenen Waldbeständen bedient man sich einer sogenannten Oberhöhe. Diese ist nicht die mittlere Höhe aller Bäume, sondern einer Auswahl an definierten, dominanten Bäumen. Die Baumhöhe wird auch benötigt, um weitere Kenngrößen wie Volumina oder Vorräte zu errechnen.

BEISPIEL: KERNZONE MAUERBACH

In der buchendominierten Kernzone Mauerbach liegt die Oberhöhe bei 37 m. Damit weist sie den absolut höchsten Wert der untersuchten Kernzonen auf und überflügelt die durchschnittliche buchengeprägte Kernzone um gute 5 m. Die Standorte der Kernzone Mauerbach sind also sehr wüchsig. Über alle Kernzonen betrachtet besitzen jene, in denen die Rotbuche dominant ist, höhere und dickere Bäume als jene mit Eichendominanz. Dieses Ergebnis überrascht weniger als der nur geringe Unterschied zwischen den beiden Baumarten. Buchen sind etwa um 2,6 cm dicker und knapp 2,5 m höher als etwa altersgleiche Eichen. Bei der für trockene und meist schlechter nährstoffversorgte Standorte typischen Eiche wären größere Unterschiede zu erwarten gewesen.

HÄTTEN SIE GEWUSST,

dass der höchste Baum in unseren Kernzonen mehr als 27-mal so groß ist wie die durchschnittliche Körpergröße einer Österreicherin? Die höchste Rotbuche wurde in der Kernzone Mauerbach gemessen. Sie ist 45,5 m hoch! Am Troppberg finden wir mit 39 m die höchste Eiche!



Ein Aufnahmepunkt in der Kernzone Dombachgraben im Jahr 2010 und...

VOLUMEN- ODER VORRATSENTWICKLUNG

ERHEBUNGSMETHODE

Aus den Brusthöhendurchmessern und Höhen kann das Volumen abgeleitet werden. Rechnet man das Volumen von Einzelbäumen hoch, so kann man Aussagen über die Holzvorräte einer Kernzone treffen. Um Kernzonen vergleichen zu können, wird der Wert auf einen Hektar bezogen. Die Entwicklung wird durch den Vergleich derselben Bäume und deren Zuwächse über die Zeit analysiert.

Baumvolumina und deren Entwicklung sind sehr anschauliche Größen, um Kernzonen zu charakterisieren. In naturbelassenen Wäldern nimmt der Vorrat bis ins hohe Alter zu und ist einer mehr oder weniger ausgeprägten Dynamik unterworfen. Im Laufe der Zeit kommt es zu einer Vorratszunahme durch Volumszuwachs (die Bäume werden dicker und höher) und junge Bäume, die neu auf der Fläche hinzukommen. Der lebende Holzvorrat nimmt ab, wenn beispielsweise Windwürfe oder Schneebrüche Bäume zum Absterben bringen. Zieht man das Lebensalter von Wäldern und Bäumen heran, so können – mit Ausnahme des Johannser Kogels – die Kernzonen als mittelalte Wälder bezeichnet werden. Damit einher geht die Erwartungshaltung, dass die Vorräte noch weiter zunehmen, bis eine natürliche Mortalität einsetzt und die Vorräte wieder abnehmen.



... der idente Punkt 2020. Die blau markierte Rotbuche ist ca. 3 cm dicker.

BEISPIEL: KERNZONEN DOMBACHGRABEN UND PFAFFENBERG

In der Kernzone Dombachgraben bestehen die meisten Waldbestände aus über 100-jährigen Rotbuchen. Innerhalb der letzten zehn Jahre hat hier der Hektar-Vorrat von 370 auf 488 Vorratsfestmeter zugenommen. Das entspricht einem Vorratszuwachs von 32 % und somit dem größten Wachstum aller untersuchten Kernzonen. Da die Kernzone Dombachgraben insgesamt zu den jüngeren Kernzonen zählt, war dies zu erwarten. Jüngere Wälder wachsen stärker als ältere Wälder. Die Kernzone verfügt aber auch über eine gute Wasser- und Nährstoffversorgung, die sich positiv auf das Baumwachstum auswirkt.

Der Pfaffenberg wird von Eichen dominiert. Diese waren im Mittel im Jahr 2020 145 Jahre alt. Von 2010 bis 2020 sind die Vorräte von 410 auf 432 Vorratsfestmeter pro Hektar angewachsen. Der Pfaffenberg ist die vorratsreichste der Eichen-Kernzonen. Der Vergleich der beiden Kernzonen Dombachgraben und Pfaffenberg lässt es erahnen: Der mittlere Vorrat in eichendominierten Kernzonen liegt deutlich unter jenem buchendominierter Kernzonen.

HÄTTEN SIE GEWUSST,

dass in der Fachsprache das Volumen stehender Bäume in Vorratsfestmetern angegeben wird? Ein Festmeter entspricht einem Holzwürfel mit einer Kantenlänge von 1 m. Der „Vorrat“ im Vorratsfestmeter weist darauf hin, dass das Holz noch im Wald steht.



Ein Aufnahmepunkt in der Kernzone Anninger-Tieftal im Jahr 2010 und ...

BAUMARTENZUSAMMENSETZUNG

ERHEBUNGSMETHODE

Bäume einer Winkelzählprobe werden nicht nur gemessen und verortet, auch ihre Baumart wird dokumentiert. Für jeden Erhebungspunkt liegen somit Baumarteninformationen vor. Mit Hilfe statistischer Methoden werden die Daten hochgerechnet und ermöglichen so zuverlässige Aussagen zur Baumartenzusammensetzung einer Kernzone. Die Baumartenanteile können auf Stammzahl, Grundfläche oder Vorrat bezogen werden. In der forstlichen Praxis werden die Baumartenanteile als Anteil der (Waldbestandes-) Grundfläche angegeben.

Die Baumartenzusammensetzung einer Kernzone charakterisiert den Lebensraum. In Zusammenschau mit den krautigen Pflanzen können so Waldgesellschaften unterschieden werden. Will man Kernzonen miteinander vergleichen, so ist es sinnvoll, sie nach den Charakterbaumarten zu beschreiben und beispielsweise von Buchen- oder Eichentypen zu sprechen. Veränderungen der Baumartenzusammensetzung können unterschiedliche Gründe haben und verdienen genauere Betrachtung: So erfordern beispielsweise Eichen ein gezieltes forstliches Management, um das Licht am Waldboden zu regulieren. Entfällt der steuernde Eingriff des Menschen in den Kernzonen, nimmt vermutlich langfristig der Eichenanteil ab.

Bei den Aufnahmen im Jahr 2020 zeigte sich, dass die Rotbuche mit 55 % Anteil die häufigste Baumart in den Kernzonen ist. Sie hatte diese Stellung bereits 2010 inne und konnte ihre Dominanz weiter ausbauen. Gefolgt wird sie von Eichen mit 15 % und der Hainbuche mit knapp 6 %.



BPWW / ÖBf

... der idente Punkt 2020. Vier verschiedene Baumarten wurden hier festgestellt.

Das in den letzten Jahren massiv auftretende Eschentriebsterben, das durch eine Pilzinfektion ausgelöst wird, zeigt sich auch in den Kernzonen. Das Eschenvorkommen hat um zwei Prozentpunkte abgenommen. Ebenso hat sich das Fichten-Vorkommen aufgrund von Borkenkäferbefall in Kernzonen verringert. Mit einem Anteil von 1,6 % im Jahr 2020 ging das Fichten-Vorkommen um 16 Prozentpunkte zurück.

BEISPIEL: KERNZONE ANNINGER-TIEFTAL

Die Kernzone Anninger-Tieftal ist sehr vielfältig und kleinräumig strukturiert. Das ist eine Voraussetzung für eine hohe Baumarten-Vielfalt. Die überwiegend südexponierten Hänge begünstigen wärmebetonte Laubwälder, ermöglichen es aber auch der Schwarzkiefer, sich zu verjüngen. Am Anninger ist die Rotbuche die häufigste Baumart, ihr Vorkommen hat überproportional zugenommen. Eichen, Eschen, Linden, Ahornarten und Hainbuche sowie in geringem Ausmaß Schwarzkiefer, Ulme, Elsbeere und Fichte runden das bunte Bild ab. Die Eschen sind weniger geworden, Grund dafür ist das Eschentriebsterben. Auch der Anteil der seltenen Elsbeere hat abgenommen. Die Ursache dafür könnte natürliches Absterben im Zuge von Baumarten-Konkurrenz sein.

HÄTTEN SIE GEWUSST,

dass Schwarzkiefer und Schwarz-Föhre ident sind? *Pinus nigra* lautet ihr wissenschaftlicher Artnamen. Die unterschiedlichen Bezeichnungen sind wohl Ergebnis unterschiedlicher Fachsprachen. So bevorzugen Forstleute den Ausdruck „Kiefer“, Biologen die „Föhre“.



Ein Aufnahmepunkt in der Kernzone Dorotheerwald im Jahr 2010 und...

JUNGWUCHS UND DICKUNG

ERHEBUNGSMETHODE

Jungwuchs und Dickung sind die ersten Waldentwicklungsstadien, in den Kernzonen stammen sie aus Naturverjüngung. Hier werden alle verholzten Pflanzen (also keine Keimlinge) erhoben, die eine Mindestgröße von 10 cm und einen maximalen Durchmesser von unter 10 cm erreichen. Untersucht wird ein fixer Probekreis um den Aufnahmepunkt mit einem Radius von 2 m. Die einzelnen Bäumchen werden baumartenweise getrennt nach Höhenklassen dokumentiert. Hier heißt es also: Schau genau, denn unter all den krautigen Pflanzen kann ein Jungbäumchen schon einmal leicht übersehen werden!

In der Verjüngung vorkommende Baumarten sind ein erstes Anzeichen für die Waldentwicklung und Hinweis darauf, wie der Wald in den Kernzonen künftig aussehen könnte. Viele unserer heute alten Wälder sind das Ergebnis forstlicher Bewirtschaftung. So steuern FörsterInnen über das am Waldboden ankommende Licht die Naturverjüngung und damit die Verjüngung unterschiedlicher Baumarten. Entfällt dieser lenkende Eingriff und wird natürliche Dynamik zugelassen, so können auch andere Waldbilder entstehen. An der Naturverjüngung sieht man auch den Wildeinfluss. Wiederkäuer wie Reh- und Rotwild haben neben krautiger Vegetation auch Jungpflanzen auf dem Speiseplan. Kommen diese Tierarten in großer Anzahl vor, wirkt sich das auch schädigend auf den Wald aus. Manche Baumarten, wie die Weißtanne, werden besonders gerne verbissen und fallen aus oder werden stark in ihrem Wachstum gehemmt.



Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien

... der idente Punkt 2020. Die Buchen-Naturverjüngung entwickelt sich.

BEISPIEL: KERNZONE DOROTHEERWALD

Der Blick in einen Wald mit Naturverjüngung zeigt in erster Linie eines: Sehr viele kleine Bäume. Es ist natürlich, dass diese jungen Bäumchen, bis sie zu dicken Bäumen geworden sind, in ihrer Anzahl abnehmen. In der Kernzone Dorotheerwald hat die Anzahl von Bäumchen von 10 bis 90 cm Höhe im Zeitraum 2010–2020 von fast 40.000 auf knapp 26.000 Bäume je Hektar abgenommen. Dies entspricht einer Verringerung um rund 35 %. Diese natürliche Dynamik ist das Ergebnis der Konkurrenz unter den Jungbäumen. Die Baumarten der Verjüngung sind vielfältig: Eichenarten, Buche, Esche, Hainbuche, Ahornarten, Sträucher und selbst die seltene Elsbeere. Es zeigt sich, dass, wie in eichendominierten, lichtreichen Wäldern zu erwarten ist, viele verschiedene Baumarten die Möglichkeit zur natürlichen Verjüngung haben.

Für die nächste Altersstufe, die Dickung, haben die Aufnahmen ergeben, dass es von 2010–2020 zu einer Zunahme von rund 800 auf fast 1.300 Stämme je Hektar gekommen ist. Somit waren ausreichend Jungpflanzen vorhanden, um eine stammzahlreichere Dickung entstehen zu lassen. Interessant dabei ist, dass die Eichen, in der Verjüngung noch die stammzahlreichsten Baumarten, in der Dickung nicht vorkommen! Die schattentoleranteren Buchen und Hainbuchen haben sie verdrängt.

HÄTTEN SIE GEWUSST,

dass eine Eiche rund vier Millionen Samen (Eicheln) erzeugt, von denen langfristig nur ein Baum vor Ort übrigbleibt?



BPWW/ÖBf

Ein Aufnahmepunkt in der Kernzone Troppberg im Jahr 2010 und...

TOTHOLZ

ERHEBUNGSMETHODE

Totholz wird in liegendem und stehendem Zustand aufgenommen. Liegendes Totholz wird mit der Transekt-Methode erfasst. Dabei wird in drei Himmelsrichtungen auf einer Distanz von 20 m Länge eine Schnur gespannt. Stämme, die unter dieser Schnur zu liegen kommen und mindestens 10 cm Durchmesser aufweisen, werden dokumentiert, unter anderem nach Baumart und Zersetzungsgrad. Stöcke oder Baumstümpfe werden auf einem fixen Probekreis erhoben. Stehende Stämme, die mindestens die definierte Bruthöhe von 1,3 m erreichen, werden in der Winkelzählprobe erfasst.

Totholz ist keineswegs tot, sondern eine Quelle für Artenvielfalt. Auch in den Wirtschaftswäldern im Biosphärenpark hat in den letzten Jahren die Totholzmenge zugenommen, das Ausmaß der Kernzonen wird sie jedoch nie erreichen. Für viele Tier-, Pflanzen- und Pilzarten sind nicht nur Totholz mengen, sondern auch deren durchgehende Verfügbarkeit und unterschiedlichen Zersetzungsgrade Lebensgrundlage. In den Kernzonen haben wir die Chance, diese Entwicklungen zu beobachten und geben Arten diesen Lebensraum! Erfahren Sie mehr zum Thema Totholz in unserer Broschüre: Die Wiege des Waldes – Über die Bedeutung von Totholz für Biodiversität und Ökosystemleistungen.

BEISPIEL: KERNZONE TROPPBERG

Stehendes Totholz hat in den letzten zehn Jahren in allen Kernzonen zugenommen. Durchschnittlich 13,1 m³/ha waren es im Jahr 2010 und 21,9 m³/ha sind es 2020. Beide Mengen sind deutlich höher als im



BPWW/ÖBf

... der idente Punkt 2020. Ein Windwurf führte zum Anstieg der Totholzmenge.

durchschnittlichen österreichischen Wirtschaftswald. Dort beträgt die Menge stehenden Totholzes 8,1 m³/ha im Erhebungszeitraum 2016/18.

In der buchendominierten Kernzone Troppberg hat sich das stehende Totholz von 9,2 auf 21,8 m³/ha erhöht. Das liegt vor allem an großflächigeren Windwürfen und -brüchen und dem daran angrenzenden Waldbestand. Die Rotbuchen am Rand der Windwurfflächen stehen nun plötzlich völlig frei, durch die vermehrte Sonneneinstrahlung reißt die Rinde auf („Sonnenbrand“ der Buche) und bietet Pilzen und Insekten eine Eintrittspforte. Oft sterben die Bäume ab. Zusätzlich bleiben bei einem Windwurf oft gebrochene Bäume stehen, die langsam absterben. Trotz der starken Zunahme beträgt der Anteil des stehenden Totholzes nur 4 % vom lebenden Holzvorrat. Die Windwürfe wirken sich auch auf liegendes Totholz aus. Dieses nimmt am Troppberg heute 64,9 m³/ha bzw. einen Anteil von 13 % des lebenden Vorrats ein. Im Gegensatz zu Wirtschaftswäldern gibt es in Kernzonen aufgrund der fehlenden Nutzung nur wenige Baumstöcke, die zur Totholzmenge beitragen. Die Gesamt-Totholzmenge in der Kernzone Troppberg beträgt dennoch beeindruckende 87 m³/ha, das sind 18 % des lebenden Vorrats. Damit ist die Kernzone Troppberg aktuell von allen buchendominierten Kernzonen die totholzreichste.

HÄTTEN SIE GEWUSST,

dass Totholz unterschiedlicher Baumarten unterschiedlich schnell von totholzbesiedelnden Organismen wie Insekten, Pilzen und Bakterien abgebaut wird? Die Rotbuche wird wesentlich schneller zer setzt als Eichen.

ÜBERSICHTSKARTE

Kernzone	Nr
Altenberg	1,2
Rauchbuchberg	3
Mauerbach	4
Dornbachgraben	5
Troppberg	6
Baunzen	7
Deutschwald	8
Sattel	9
Dorotheerwald	10,37
Hengstlberg	11
Hollergraben	12
Festenberg	13
Schwarzlacken	14
Übelaugraben	15
Hainbach	16
Finsterer Gang/Tenneberg	17
Wassergspreng	18
Gießhübl	19
Mitterschöpfli	20
Kiental Ost&West	21
Hirschenstein	22
Weinberg	23
Höherberg	24
Anninger-Tieftal	25
Helenental	26
Hoher Lindkogel	27
Leopoldsberg	28,29
Latisberg	30
Pfaffenberg	31
Waldschafferin	32
Moosgraben	33
Kolbeterberg	34
Waldandacht	35
Johannser Kogel	36

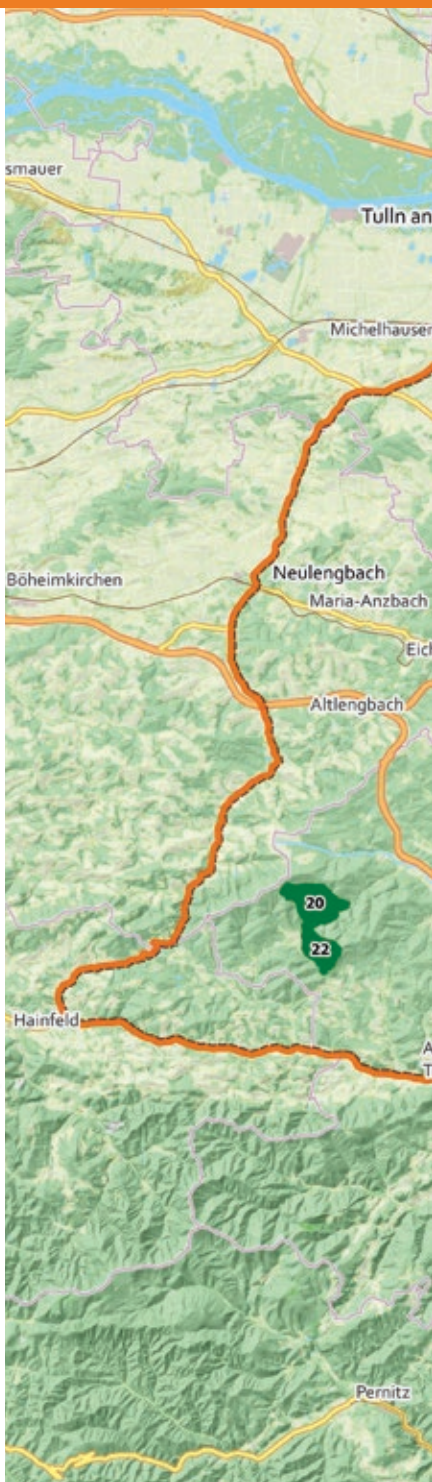
BPWW Grenze

Kernzone

Kernzone (Wiederholungsaufnahme)



bpww.at, 2022
Grundkarte © basemap.at



KERNZONEN IM BIOSPHÄRENPAK WIENERWALD



2010



Die Rotbuche wird rasch zersetzt. Am Abbau sind viele Organismen beteiligt.



Auf Windwurfflächen stellt sich zügig Naturverjüngung ein.



Die Naturverjüngung der schattentoleranten Rotbuche entwickelt sich prächtig.



Der Zunderschwamm bildet innerhalb weniger Jahre große Fruchtkörper.

2020



IMPRESSUM

Für den Inhalt verantwortlich:

BIOSPÄRENK PARK WIENERWALD MANAGEMENT GmbH

Norbertinumstraße 9, 3013 Tullnerbach

T 02233/541 87 | **E** office@bpww.at | www.bpww.at

Firmensitz: Tullnerbach, FN 287108v LG St. Pölten

Redaktion: Team Biosphärenpark Wienerwald Management

Grafische Gestaltung: Breiner&Breiner, Maria Theresia

Stand: März 2022, Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Papier: GardaMatt Art* PEFC-zertifiziert

Druck: Wograndl Druck GmbH | 7210 Mattersburg | www.wograndl.com

Titelbild: BPWW/H. Brenner

Die Verbreitung und Verwertung der Broschüre auf elektronischen Medien und Plattformen sowie sonstige der breiten Öffentlichkeit Zugänglichmachung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Biosphärenpark Wienerwald Management GmbH gestattet. Weiters behält sich die BPWW Management GmbH allfällige Ansprüche in Folge widerrechtlicher Verbreitung vor.



Gedruckt nach der Richtlinie
„Druckerzeugnisse“ des
Österreichischen Umweltzeichens,
Wograndl Druck GmbH,
UW-Nr. 924



Biosphärenpark Wienerwald Management GmbH

Norbertinumstraße 9

3013 Tullnerbach

Tel.: 02233/541 87

office@bpww.at | www.bpww.at

