

Monitoring der FNW-Fläche „Dellwiger Bachtal – Ost“

MAGNUS SUIWOIU

Einleitung

Die Flächen zur natürlichen Waldentwicklung (FNW) im Dortmunder Stadtwald sind Waldflächen ohne forstliche Bewirtschaftung, die gemäß dem „Konzept für das Ausweisen von Flächen für die natürliche Waldentwicklung im Dortmunder Stadtwald“ (STADT DORTMUND 2013) ausgewählt wurden. Die Ziele der Ausweisung dieser FNW-Flächen sind das Sichern bereits bestehender ökologisch wertvoller Flächen, das Entwickeln und Erhalten walddispersiver Strukturelemente, das Sichern besonders sensibler Bereiche, das Entwickeln wertvoller Bereiche zum Stützen bedrohter Arten und das Vernetzen von Waldlebensräumen. Die Flächen für eine natürliche Waldentwicklung werden mindestens für die Dauer einer Forsteinrichtungsperiode (10 Jahre) ausgewiesen. Das langfristige naturschutzfachliche Ziel sollte jedoch die dauerhafte Erhaltung der aus der forstlichen Nutzung genommenen Flächen sein. Zur Dokumentation der Entwicklung forstwirtschaftlich ungenutzter Wälder im Dortmunder Stadtgebiet, soll nach einer ersten Bestandsaufnahme, ein langfristiges Monitoring der Waldflächen durch die Biologische Station Kreis Unna | Dortmund erfolgen. Darüber hinaus soll das Monitoring aus dem Vergleich von Teilaspekten mit ähnlichen, aber bewirtschafteten Stadtwaldflächen weitere Daten liefern, um mögliche Parallelentwicklungen beschreiben zu können. Für eine erste Bestandsaufnahme im Jahr 2018 wurde in Abstimmung mit der UNB der Stadt Dortmund und dem Forstbetrieb der Stadt Dortmund die FNW-Fläche „Dellwiger Bachtal – Ost“ ausgewählt.

Methodik

Auf Grundlage der im Jahr 2017 überarbeiteten Methodik zum „Monitoring auf Flächen der natürlichen Waldentwicklung (FNW) und im bewirtschafteten Stadtwald in Dortmund“ fanden Untersuchungen zu Brutvögeln, zu Fledermäusen sowie zur Vegetation und Waldstruktur statt. Neben Vegetationsaufnahmen, der Erfassung der Biooptypen und der Flora fand die Erhebung von Biotopbäumen, der Verjüngung sowie des lebenden und toten Bestandes auf entsprechenden Bezugsflächen statt. Weiterhin wurden allgemeine Hintergrunddaten wie Geologie, Boden, potentiell natürliche Vegetation oder bestehende Informationen zu bemerkenswerten Tieren oder Pflanzen beschrieben.

Ergebnisse

Wie in der Methodik zum „Monitoring auf Flächen der natürlichen Waldentwicklung (FNW) und im bewirtschafteten Stadtwald in Dortmund“ (BIOLOGISCHE STATION KREIS UNNA | DORTMUND 2017) bereits ausgeführt, sind sowohl die FNW-Fläche „Dellwiger Bachtal – Ost“ mit 5,9ha als auch die bewirtschaftete Vergleichsfläche mit 5,1ha zu klein, als dass sie die Kriterien für ein repräsentatives Monitoring, hinsichtlich der Brutvogel- und Fledermausgemeinschaften erfüllen könnten. Daher erfolgte auch kein Vergleich der Ergebnisse der Brutvogel- und Fledermausgemeinschaften der beiden Flächen. Mit der Ermittlung der Brutvogel- und Fledermausgemeinschaft im Rahmen dieses Monitorings erfolgte die Feststellung des Ausgangszustandes im Jahr 2018 unter den in diesem Jahr wirkenden Umwelteinflüssen. Entwicklungstendenzen lassen sich gegebenenfalls bei einer Wiederholungsuntersuchung in 10 Jahren beschreiben, wobei jeweils nur die Entwicklung der FNW-Fläche wie der bewirtschafteten Fläche separat betrachtet werden darf. Ein Vergleich der beiden wäre aufgrund ihrer geringen Größe wie bereits oben ausgeführt nicht statthaft.

Im Folgenden sollen deshalb nur kurz die Ergebnisse zu den Erhebungen der Brutvogel- und Fledermausgemeinschaft der beiden Flächen separat dargestellt werden, bevor anschließend ein erster beschreibender Vergleich der Flächen anhand der aufgenommenen Vegetations- und Strukturparameter erfolgt.

Brutvögel

Im Zuge der Begehungen wurden insgesamt 37 Vogelarten registriert. Davon wurde 22 Vogelarten ein Brutrevier zugeordnet. Im Bericht erfolgt weiterhin eine Differenzierung der festgestellten Arten anhand ihrer Präferenzen des Neststandortes. Zehn Arten (z.B. Star, Kleiber, Hohltaube, Grünspecht, Sumpfmehle,...) wurden den Höhlenbrütern zugeordnet. Acht Arten der registrierten Brutvögel bevorzugen die Strauchschicht des Waldes, drei Arten die Baumkronen und eine Art eher die bodennahen Strukturen.

Der bewirtschafteten Waldfläche konnten von den 41, im Zuge der Begehungen, registrierten Vogelarten, 20 Vogelarten ein Brutrevier zugeordnet werden. Anhand ihrer Präferenzen des Neststandortes, lassen sich die einzelnen Arten verschiedenen Gruppen zuordnen. Es wird unterschieden zwischen Höhlen-, Kronen-, Strauch- und Bodenbrütern (RICHARZ et al 2001, GRÜNEBERG et al 2013). Neun Arten wurden den Höhlen-, sieben den Strauch-, zwei den Baumkronen- und eine Art den Bodenbrütern zugeordnet.

Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna fanden Detektorbegehungen, Ausflugbeobachtungen und eine automatische Erfassung der Fledermausrufe mittels Horchboxen statt. Der Einsatz der Horchboxen erfolgte zum einen parallel zu den Detektorbegehungen an ausgewählten Standorten als auch dauerhaft über einen Zeitraum von 7 Monaten. Als Ergebnis der Untersuchungen konnten im Bereich der FNW-Fläche drei Arten anhand ihrer Rufcharakteristik nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um die Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Weitere festgestellte Rufe lassen sich nicht bis auf Artniveau bestimmen. Dies betrifft die Gattung der Langohren (*Plecotus*

spec.) und der Mausohren (*Myotis spec.*). Im Rahmen der Untersuchungen konnten keine Fledermausquartiere in der bewirtschafteten Waldfläche festgestellt werden. Die im Norden der FNW-Fläche angebrachte Horchbox, hat mit Ausnahme einiger, technisch bedingter Ausfälle (rote Balken), die Fledermausaktivität (Anzahl der Rufe je Nacht) über einen Zeitraum von 7 Monaten dokumentiert (Abbildung 1).

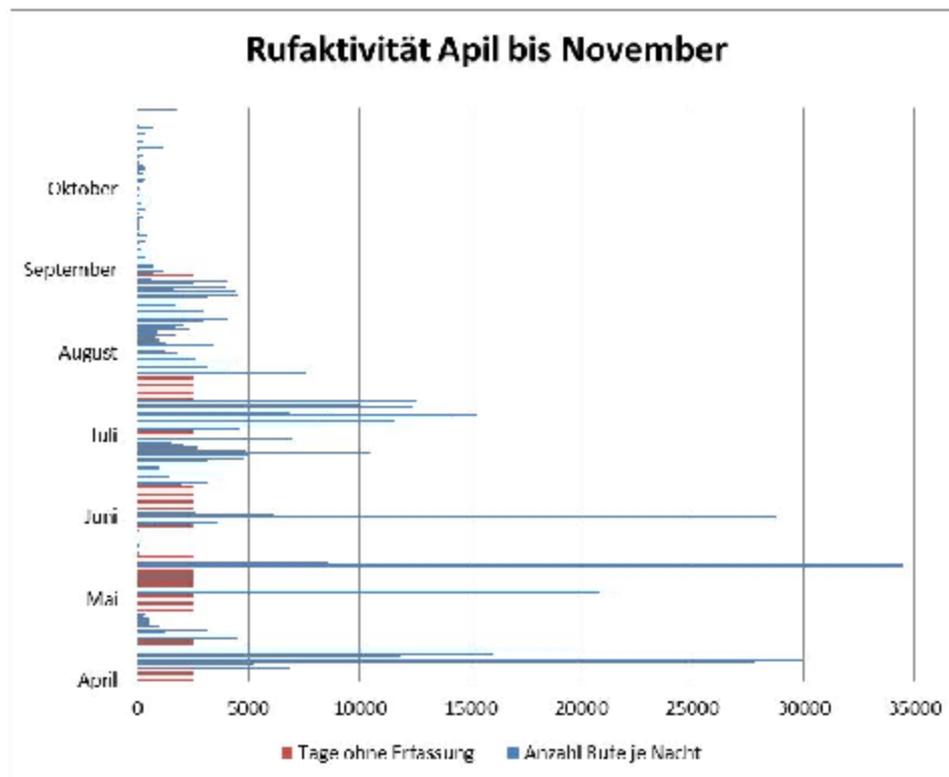


Abbildung 1: Fledermausrufe je Nacht am Standort der Dauerhorchbox der FNW-Fläche über einen Zeitraum von 7 Monaten

Der Untersuchungszeitraum behandelt die Monate April bis November. Hiermit werden die Aktivitäten zum Zeitpunkt des Aufsuchens der Sommerquartiere, der Wochenstubenzeit, der Auflösung der Wochenstuben, der Paarungszeit und des Aufsuchens der Winterquartiere umfasst. Im Zuge einer Wiederholungsuntersuchung in 10 Jahren, lassen sich ggf. Rückschlüsse auf die Fledermausaktivität und die Veränderung der Waldstruktur in diesen 10 Jahren ziehen.

Als Ergebnis der Untersuchungen konnten im nahen Umfeld der bewirtschafteten Waldfläche vier Arten anhand ihrer Rufcharakteristik nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um die Arten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Weitere festgestellte Rufe lassen sich nicht bis auf Artniveau bestimmen. Dies betrifft die Gattung der Mausohren (*Myotis spec.*). Im Rahmen der Untersuchungen konnten keine Fledermausquartiere in der bewirtschafteten Waldfläche festgestellt werden. Die im Nordosten der bewirtschafteten Waldfläche angebrachte Horchbox, hat mit Ausnahme einiger, technisch bedingter, Ausfälle die Fledermausaktivität über einen Zeitraum von 7 Monaten dokumentiert (Abbildung 2).

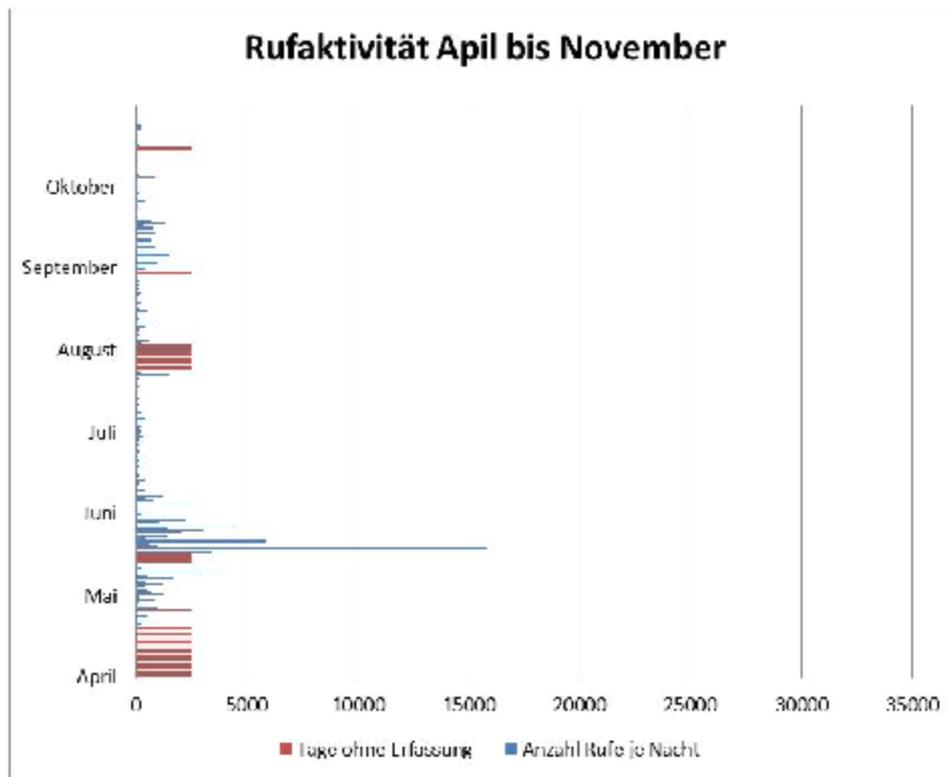


Abbildung 2: Fledermausrufe je Nacht am Standort der Dauerhorchbox der bewirtschafteten Fläche über einen Zeitraum von 7 Monaten

Vegetation und Waldstruktur

Im Hinblick auf die erhobenen Vegetations- und Waldstrukturparameter der Kern- und Stichprobenflächen ist bei entsprechender Eignung dieser Flächen, ein Vergleich der Entwicklung zwischen bewirtschafteter und unbewirtschafteter Waldfläche jedoch denkbar. Ein Vergleich der beiden Flächen ist jedoch auch hier schwierig, da beide Flächen einen recht unterschiedlichen Ausgangszustand aufweisen. Im Folgenden soll ein erster vergleichender Blick auf den Ausgangszustand der FNW-Fläche und der bewirtschafteten Fläche geworfen werden.

Biotoptypen

Die Biotoptypenausstattung der FNW- und der bewirtschafteten Waldfläche vermittelt auf den ersten Blick ein relativ identisches Bild. Es existieren in beiden Fällen Buchenwälder, Eichenwälder und Berg-Ahornmischwälder. Die Bäume der Waldbestände beider Flächen weisen ein vergleichsweise ähnlich hohes Alter auf (>141 Jahre). Brombeerdominanzflächen sind insbesondere im Norden der FNW-Fläche, aber auch im östlichen Bereich der bewirtschafteten Waldfläche ausgebildet. Auch eine Berg-Ahorn-Naturverjüngung ist im Unterwuchs der Bestände auf beiden Flächen gegeben. Der Unterschied ergibt sich in der mengenmäßigen Verteilung der Arten. Der Buchenwald (AAO-Buchenwald) der FNW-Fläche wird weniger von Eichen in der ersten Baumschicht durchsetzt, als dies in der bewirtschafteten Fläche der Fall ist (AA1-Eichen-Buchen-Mischwald). Die Brombeere bedeckt im Norden der FNW-Fläche eine größere zusammenhängende Fläche. Im bewirtschafteten Wald ist die Brombeere hingegen eher

fleckenweise mit Unterbrechungen eingestreut zu finden. Unterbrochen wird der bodendeckende Brombeerbewuchs auf der bewirtschafteten Fläche durch eine dichte Berg-Ahorn-Naturverjüngung. Dieser ist auf der FNW-Fläche nur randlich ausgebildet.

Flora

Die Erhebungen zur Flora verdeutlichen die Dominanz der Brombeere (Deckung zu 85%) auf der FNW-Kernfläche. Diese spiegelt sich ebenso in den Vegetationsaufnahmen und in Teilen den Aufnahmen zur Verjüngung wider. Auch auf der bewirtschafteten Waldfläche wird ein, im Vergleich zu weiteren dort wachsenden Arten der Krautschicht, hoher Deckungsgrad der Brombeere von 30% festgestellt. Dennoch ist dieser nicht so hoch wie auf der betrachteten FNW-Kernfläche. Zudem verteilen sich die Brombeerdominanzen auf der bewirtschafteten Kernfläche auf mehrere Teilbereiche, während die Brombeere auf der FNW-Kernfläche einen mehr oder weniger zusammenhängenden Brombeerbewuchs ausbildet. Die Stichprobenflächen innerhalb der bewirtschafteten Kernfläche wurden so gelegt, dass diese möglichst einen brombeerdominierten Bereich abdecken, um im Rahmen einer Wiederholungsuntersuchung einen Vergleich der Entwicklung dieser Brombeerflächen zwischen bewirtschafteter und nicht bewirtschafteter Fläche vornehmen zu können. Im Vergleich zur bewirtschafteten Kernfläche wurde auf der FNW-Kernfläche eine höhere Anzahl an Pflanzenarten festgestellt. Diese ist größtenteils auf das Vorhandensein eines Trampelpfades zurückzuführen, der aufgrund der so verursachten kleinflächigen Störung (Schaffung offener Bodenstellen, Verdichtung des Bodens) ein daran angepasstes Arteninventar begünstigt. Auch die unmittelbare Lage zum angrenzenden Kleingartengelände, könnte einen Beitrag zu einer erhöhten Pflanzenartenzahl leisten (Gartenflüchtlinge wie *Carex pendula*, *Rosa multiflora*, *Symphoricarpos albus*).

Biotopbäume

Die Erfassung der Biotopbäume auf den ein Hektar umfassenden Kernflächen zeigt folgende Werte. Auf bewirtschafteter und nicht bewirtschafteter Kernfläche wurden jeweils zwölf Biotopbäume kartiert, die unter die Kategorie „Sonstiger Biotopbaum“ (z.B. Stammschäden, ausgebrochene Primärkrone, abstehende Rinde, Epiphyten) gefasst wurden. Die FNW-Kernfläche weist mit 10 Höhlenbäumen und 5 Uraltbäumen eine höhere Anzahl dieser Bäume auf als die bewirtschaftete Kernfläche (6 Höhlenbäume, 2 Uraltbäume). Ein Horstbaum wurde nur in der bewirtschafteten Kernfläche festgestellt.

Totholz und lebender Bestand

Das Totholzvolumen wurde zum einen über die im Zuge der Biotopbaumkartierung erfassten toten Bäume (1ha Kernfläche), als auch über die im Rahmen der Stichprobenflächen (4 x 1000 m²) erhobenen Daten ermittelt. Über die Biotopbaumkartierung ergibt sich ein Totholzvolumen auf der FNW-Kernfläche von etwa 78m³/ha. Der Anteil stehenden Totholzes beträgt etwa 6%. Im Vergleich dazu verfügt die bewirtschaftete Kernfläche über ein Totholzvolumen von etwa 49m³/ha mit einem Anteil stehenden Totholzes von etwa 15%. Die Aufnahmen des toten Bestandes auf den Stichprobenflächen ergab ein Totholzvolumen von 101m³/ha im Falle der FNW-Fläche

und $56\text{m}^3/\text{ha}$ im Falle der bewirtschafteten Waldfläche. Die Landeswaldinventur Nordrhein-Westfalen (2012-2014) konnte ein Totholzvolumen in den einzelnen Forstämtern zwischen $14,4$ und $29,9\text{m}^3/\text{ha}$ über alle Baumartengruppen ermitteln. Im Landesmittel ergibt sich ein Wert von $22,4\text{m}^3/\text{ha}$ Totholz (Thünen-Institut, Dritte Bundeswaldinventur – Ergebnisdatenbank, <http://bwi.info>). In Urwäldern sind Totholz mengen von 130 bis $150\text{m}^3/\text{ha}$ auf mittleren Standorten, $200\text{m}^3/\text{ha}$ auf produktiven Standorten und bis zu $300\text{m}^3/\text{ha}$ in Zerfallsstadien festzustellen (SCHABER-SCHOOR 2008) Der über die Aufnahme des lebenden Bestandes auf den Stichprobenflächen ermittelte Bestandesvorrat der FNW-Fläche, verweist auf einen hauptsächlich von Buche (etwa $400\text{m}^3/\text{ha}$) unter geringer Beteiligung der Eiche (etwa $20\text{m}^3/\text{ha}$) geprägten Wald (Abbildung 3).

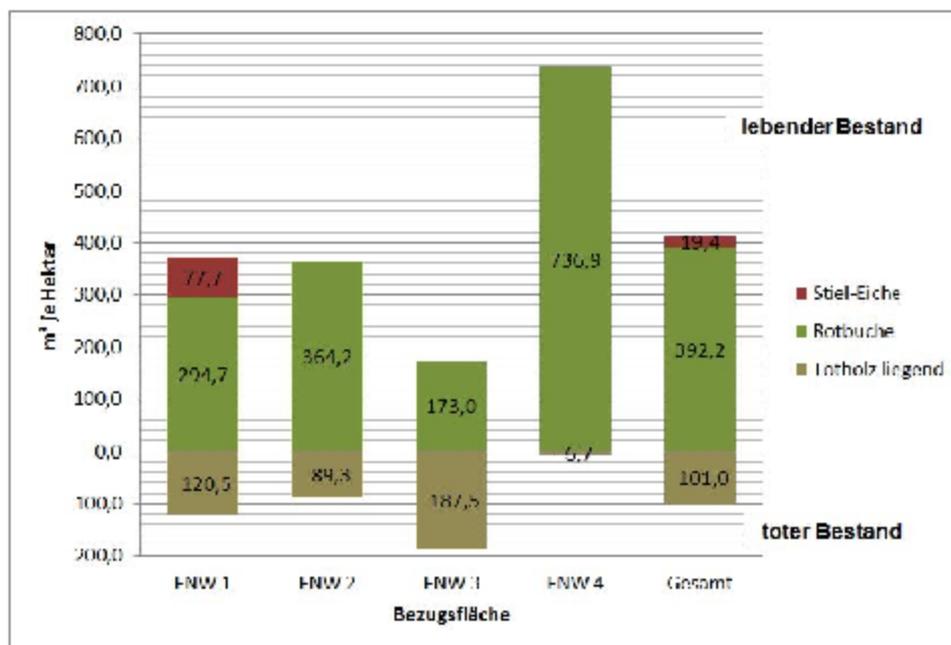


Abbildung 3: Lebender und toter Bestand der Stichprobenflächen (FNW 1 bis FNW 4) je Hektar sowie gemittelt aus den 4 Stichprobenflächen (Gesamt) je Hektar

Die bewirtschaftete Fläche wird von Buche ($130\text{m}^3/\text{ha}$) und Eiche ($121\text{m}^3/\text{ha}$) zu etwa gleichen Teilen geprägt (Abbildung 4). Hinzu kommen Berg-Ahorn ($12\text{m}^3/\text{ha}$) und Hainbuche ($6\text{m}^3/\text{ha}$). Hier zeigt sich ein sich auch bereits im Ergebnis der Biotopkartierung beschriebener Unterschied im Aufbau der beiden Waldbestände. Abermals deutlich wird dieser bei der Betrachtung der Durchmesserverteilung. Hier sticht insbesondere der Berg-Ahorn in der Durchmesserklasse 7 bis 20cm heraus. Dieser, die nächste Waldgeneration bildende Unterstand aus Berg-Ahorn, ist auf den Stichprobenflächen der FNW-Kernfläche nicht ausgebildet. Weiterhin verdeutlicht die Verteilung der Brusthöhendurchmesser, dass es sich in beiden Fällen um alte Baumbestände handelt.

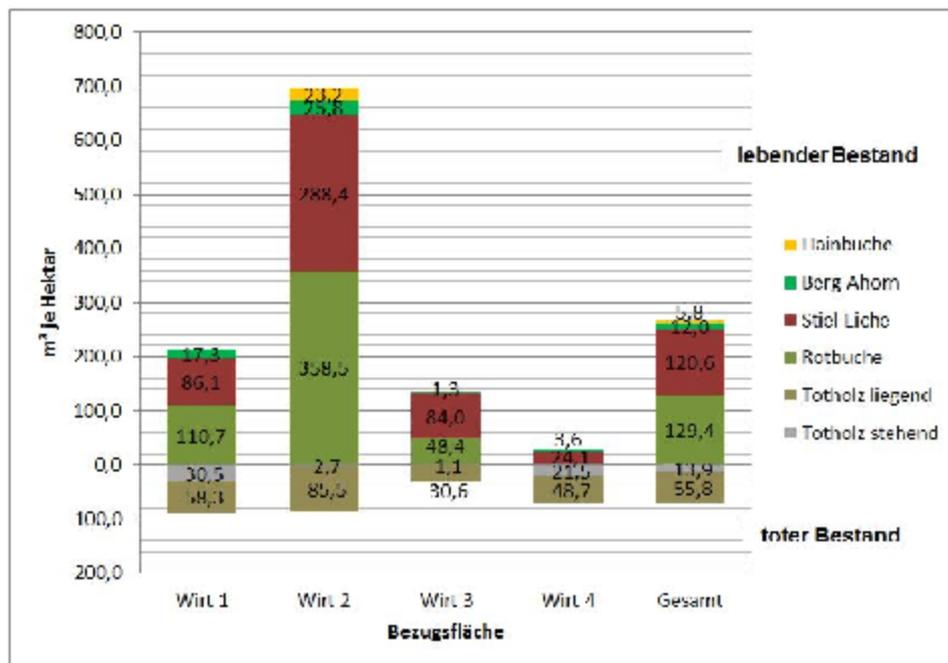


Abbildung 4: Lebender und toter Bestand der Stichprobenflächen (Wirt 1 bis Wirt 4) je Hektar sowie gemittelt aus den 4 Stichprobenflächen (Gesamt) je Hektar

Verjüngung

Die Aufnahmen zur Verjüngung (Abbildung 5) zeigen hohe Individuenzahlen, insbesondere der Rot-Buche auf den FNW-Stichprobenflächen. Diese wurde auf den Strichprobenflächen der bewirtschafteten Fläche nicht festgestellt. Dass dies mitunter stark variieren kann, zeigt die Aufnahme der Verjüngungsfläche (FNW 2), auf der über alle Höhenklassen aufgrund der hohen Brombeerdominanz keine Naturverjüngung festgestellt werden konnte. Auch die geringen bis fehlenden Individuenzahlen in der ersten Höhenklasse auf den bewirtschafteten Stichprobenflächen lassen sich sehr wahrscheinlich mit der dort dominant wachsenden Brombeere erklären. Die Aufnahmeflächen „Wirt 3“ und „Wirt 4“ verfügen lediglich über zwei bzw. drei Individuen in der Höhenklasse 3. Ihr Wachstum begann vermutlich schon vor der Ausbreitung der Brombeere, so dass diese Individuen der Brombeerdominanz bereits im Vorfeld „entwachsen“ konnten. Ob die hohen Individuenzahlen der ersten Höhenklasse auf den FNW-Verjüngungsflächen in den Folgejahren weiterhin Bestand haben und in die nächsten Höhenklassen hineinwachsen, wird die Folgeuntersuchung in 10 Jahren zeigen.



Abbildung 5: Aufnahme zur Verjüngung (Stichprobenfläche „Wirt 3“)

Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahmen (Abbildung 6) dokumentieren im Falle der FNW- und der bewirtschafteten Fläche als Ausgangszustand einen von der Brombeere dominierten Ausschnitt der Waldbestände. Die Unterschiede in der Verjüngung und die höhere Beteiligung des Berg-Ahorns am Bestandaufbau der bewirtschafteten Waldfläche werden deutlich. Auch die durch Charakterarten nur schlecht repräsentierte Zuordnung zum Flattergras-Buchenwald (Maianthemo-Fagetum) wird, wie auch schon den Daten zur Flora zu entnehmen, durch die Vegetationsaufnahmen in beiden Wäldern erkennbar.



Abbildung 6: Aufnahme zur Vegetation (Stichprobenfläche „FNW 2“)

