

# **JAHRESBERICHT**

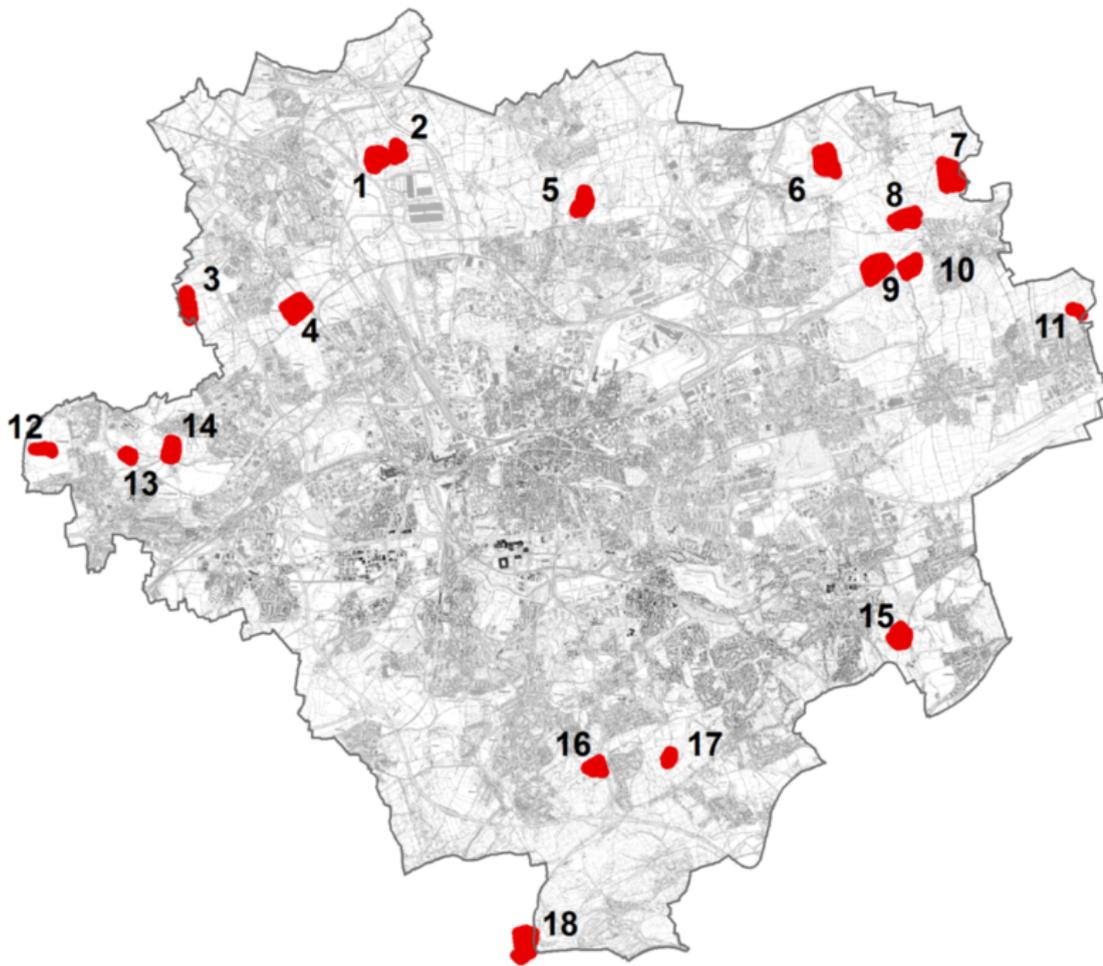
Biologische Station Kreis Unna | Dortmund

## **Monitoring der FNW-Fläche „Kurler Busch – West“ 2020**

Magnus Süllwold

### **Einleitung**

Die Flächen zur natürlichen Waldentwicklung (FNW) im Dortmunder Stadtwald (**Abbildung 1**) 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 Flächen für eine natürliche Waldentwicklung werden mindestens für die Dauer einer Forsteinrichtungsperiode, in der Regel 10 Jahre, ausgewiesen“ (STADT DORTMUND 2013). Das langfristige naturschutzfachliche Ziel muss jedoch die dauerhafte Einrichtung der aus der forstlichen Nutzung genommenen Flächen sein, damit die Bäume auch ihre Zerfallsphase durchlaufen können.

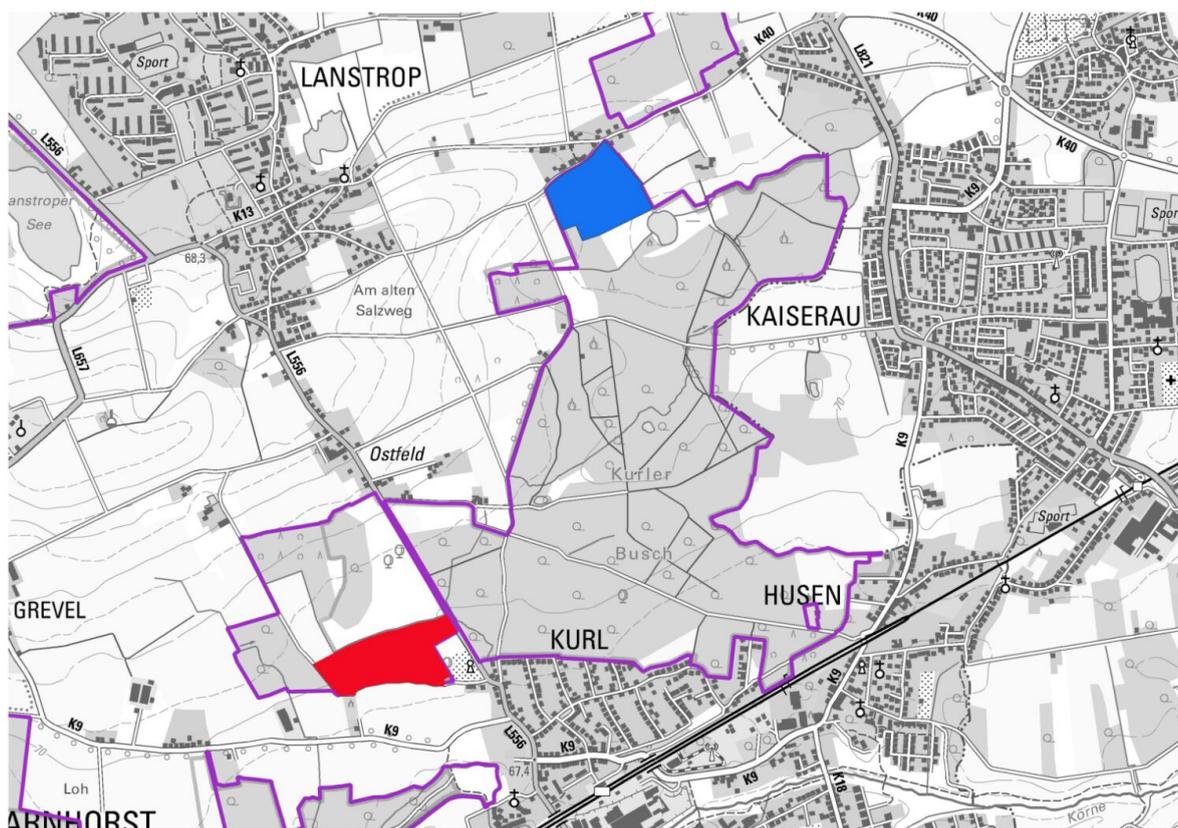


**Abbildung 1:** Lage der Dortmunder FNW-Flächen.

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. Hierzu wurden die drei FNW-Flächen „Dellwiger Bachtal – Ost“, „Aplerbeckerwald“ und „Kurler Busch – West“ sowie dazu passende bewirtschaftete Vergleichsflächen ausgewählt.

Im Jahr 2018 fand eine erste Bestandsaufnahme auf der FNW-Fläche „Dellwiger Bachtal – Ost“ (**Abbildung 1**, Nr. 14) nebst bewirtschafteter Vergleichsfläche statt. Eine genaue Beschreibung zur Methodik erfolgt im Bericht zum Monitoring dieser Flächen aus dem Jahr 2018. Im darauffolgenden Jahr 2019 wurde die FNW-Fläche „Aplerbeckerwald“

nebst bewirtschafteter Vergleichsfläche untersucht (**Abbildung 1**, Nr. 15). Das Jahr 2020 sah das Monitoring auf der FNW-Fläche „Kurler Busch – West“ (**Abbildung 1**, Nr. 8) und einer bewirtschafteten Vergleichsfläche im NSG Kurler Busch vor. Im vorliegenden Bericht werden die erhobenen Daten aus dem Monitoring zu den beiden letztgenannten Flächen beschrieben.



**Abbildung 2:** Lage der FNW-Fläche „Kurler Busch – West“ (rot) und der bewirtschafteten Vergleichsfläche (blau) im NSG „Kurler Busch“ (lila Grenzlinie); Kartenhintergrund Geobasis NRW (2021)

## 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 Biototypen und der Flora fand die Erhebung von Biotopbäumen, der Naturverjüngung

sowie des lebenden und toten Baumbestandes auf entsprechenden Bezugsflächen statt (**Abbildung 3**). Weiterhin wurden allgemeine Hintergrunddaten wie Geologie, Boden oder die potentiell natürliche Vegetation beschrieben.



**Abbildung 3:** Zum Zeitpunkt der Erfassung abgegrenzte Fläche zur Vegetationsaufnahme

## **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 „Kurler Busch – West“ mit 8,4 ha als auch die bewirtschaftete Vergleichsfläche mit 7,7 ha zu klein, als dass sie die Kriterien für ein repräsentatives Monitoring, hinsichtlich der Brutvogel- und Fledermausgemeinschaften erfüllen könnten. Daher erfolgte 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 2020 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.

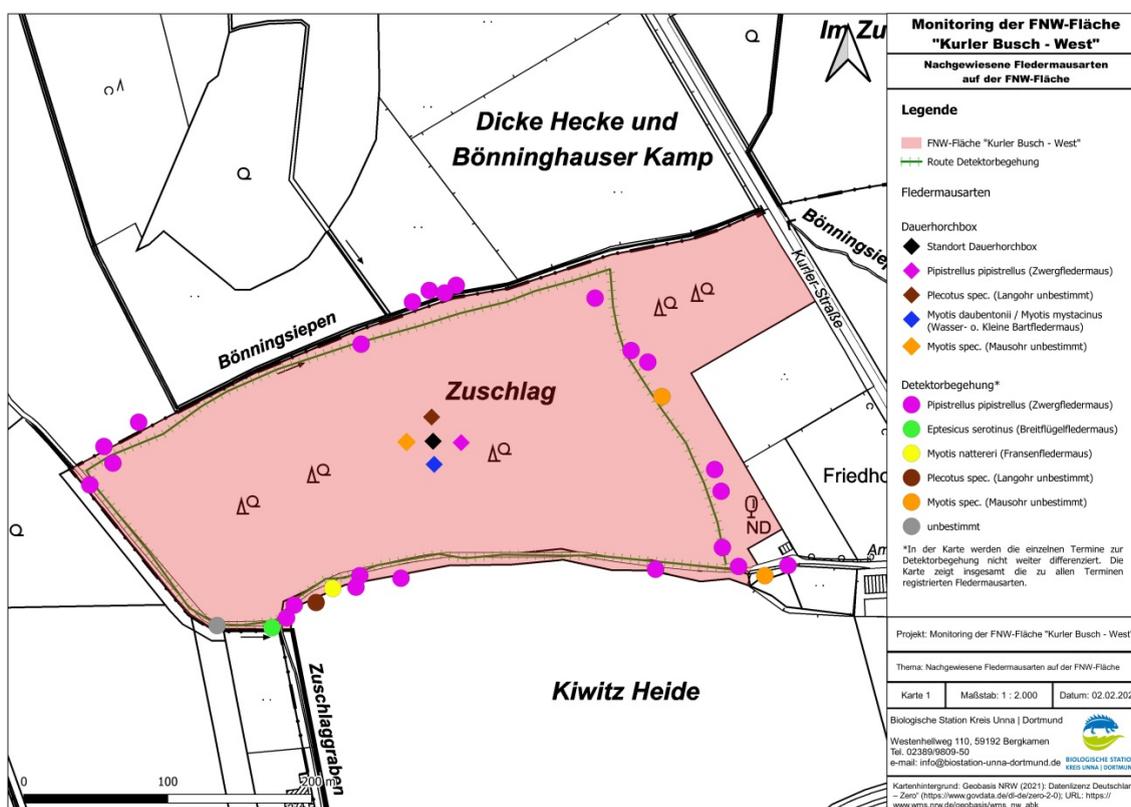
Im Hinblick auf die erhobenen Vegetations- und Waldstrukturparameter der Kern- und Stichprobenflächen ist bei entsprechender Eignung dieser Flächen, ein Vergleich der Entwicklung zwischen bewirtschafteter und unbewirtschafteter Waldfläche jedoch denkbar.

### ***Brutvögel***

Im Rahmen der Untersuchungen konnten im wesentlichen Arten wie Amsel, Blaumeise, Buchfink, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Zaunkönig oder Zilpzalp als sicher brütend oder mit einem Brutverdacht auf den Flächen erfasst werden. Von den Spechtarten wurden der Buntspecht, der Grünspecht und der Mittelspecht mit einem Brutverdacht dokumentiert. Der in der Roten Liste der Brutvogelarten NRWs (GRÜNEBERG et al. 2016) als „gefährdet“ aufgeführte Star, wurde jeweils mit einem Brutnachweis dokumentiert. Der Trauerschnäpper ist ein sehr seltener Brutvogel in Dortmund. Waren es in 2003 noch etwa 25 bis 28 Brutpaare in Dortmund, so werden für 2018 nur etwa weniger als fünf Brutpaare angenommen (KRETZSCHMAR & HAMANN-TAUBER 2019). Der Trauerschnäpper wurde mit einem Brutverdacht auf der bewirtschafteten Waldfläche im NSG „Kurler Busch“ erfasst. Auch der Waldlaubsänger ist ein NRW-weit als „gefährdet“ eingestuft Brutvogel und so auch im Dortmunder Raum. Für diese Art werden für das Jahr 2018 weniger als 10 Brutpaare, insbesondere in den Buchenwäldern des Dortmunder Südens, angegeben (KRETZSCHMAR & HAMANN-TAUBER 2019). Der Waldlaubsänger konnte lediglich als Durchzügler im Rahmen des Monitorings der FNW-Fläche „Kurler Busch West“ erfasst werden. Als weitere Durchzügler oder Nahrungsgäste wurden u.a. Mäusebussard, Habicht, Rotmilan, Sperber oder Waldkauz registriert.

## Fledermäuse

Zu den erfassten Fledermausarten zählen Breitflügel-Fledermaus, Fransenfledermaus, Rauhhautfledermaus und Zwergfledermaus (**Abbildung 4**). Als sehr wahrscheinlich gilt der Nachweis des häufigeren Braunen Langohrs, welches über Rufanalysen kaum vom selteneren Grauen Langohr zu unterscheiden ist. Weiterhin lassen sich aufgezeichnete Rufe der Mausohr-Arten Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus nicht voneinander unterscheiden. Die Breitflügel-Fledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere NRW (MEINIG et al. 2011) als „stark gefährdet“ eingestuft. Fransenfledermaus und Zwergfledermaus gelten als „ungefährdet“. Die Wasserfledermaus und, ausgehend vom häufigeren Braunen Langohr, werden mit einer „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ eingestuft. Die erfassten Fledermausarten sind, NRW-weit gesehen, zu den vergleichsweise häufigeren Arten zu zählen, bzw. eine Gefährdung ist nicht abschätzbar. Seltene, zu den „Waldfledermäusen“ zählende Arten wie Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus oder Großes Mausohr wurden im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen.



**Abbildung 4:** Ergebnisse zur Fledermauserfassung im Rahmen des FNW-Monitoring auf der FNW-Fläche

*Biotoptypen*

Die FNW-Fläche als auch die bewirtschaftete Vergleichsfläche können im Gesamten als Hainbuchen-Eichenwald beschrieben werden. Beide Bestände werden hauptsächlich von Eichen und Hainbuchen aufgebaut. Die Stiel-Eichen und Hainbuchen auf der FNW-Fläche sind mit 149 Jahren nur drei Jahre älter, als die der bewirtschafteten Vergleichsfläche (Stand 2015). Beigemischt finden sich ebenfalls auf beiden Flächen junge, aber überwiegend auch alte Buchen. Unterschiede zeigen sich in der Gesamtdeckung der Krautschicht. Diese wird auf der FNW-Fläche hauptsächlich von Brombeere und Einblütigem Perlgras aufgebaut. Auf der bewirtschafteten Vergleichsfläche zeigt sich eine geringere Gesamtdeckung, von der die Brombeere den höchsten Anteil ausmacht. Das Einblütige Perlgras tritt bei weitem nicht mit derart hohen Deckungsgraden auf, wie auf der FNW-Kernfläche. Auffällig sind die auf der bewirtschafteten Fläche vermutlich über Gartenabfälle eingebrachten Neophyten, die in der Krautschicht am Nordrand der Fläche wachsen. Hier ist besonders das Indische Springkraut hervorzuheben.

Beide Flächen werden im Biotopkataster des LANUV NRW (2020b) als „AB9 – Hainbuchen-Eichenmischwald“ geführt. Sie werden dem FFH-LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ zugeordnet (**Abbildung 5**).



**Abbildung 5:** Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald mit der weiß blühenden Großen Sternmiere im Vordergrund.

### Flora

Die Erhebungen zur Flora auf einer 1 Hektar großen Bezugsfläche spiegeln auf der bewirtschafteten als auch auf der unbewirtschafteten Fläche das Bild des Hainbuchen-Eichenwaldes wieder. Die Deckung der oberen Baumschicht wird in beiden Fällen auf 95 % geschätzt. Die Deckung der Hauptbaumarten unterscheidet sich nur geringfügig. Mit 20 % wird für die Rot-Buche auf der bewirtschafteten Fläche eine um 10 Prozentpunkte höhere Deckung geschätzt als auf der FNW-Fläche.

Neben der Hainbuche wurden in der unteren Baumschicht auf der FNW-Fläche im Gegensatz zur Kernfläche der bewirtschafteten Fläche der Feld-Ahorn, die Gewöhnliche Hasel und die Vogel-Kirsche mit einer geschätzten Deckung von 1 % aufgenommen.

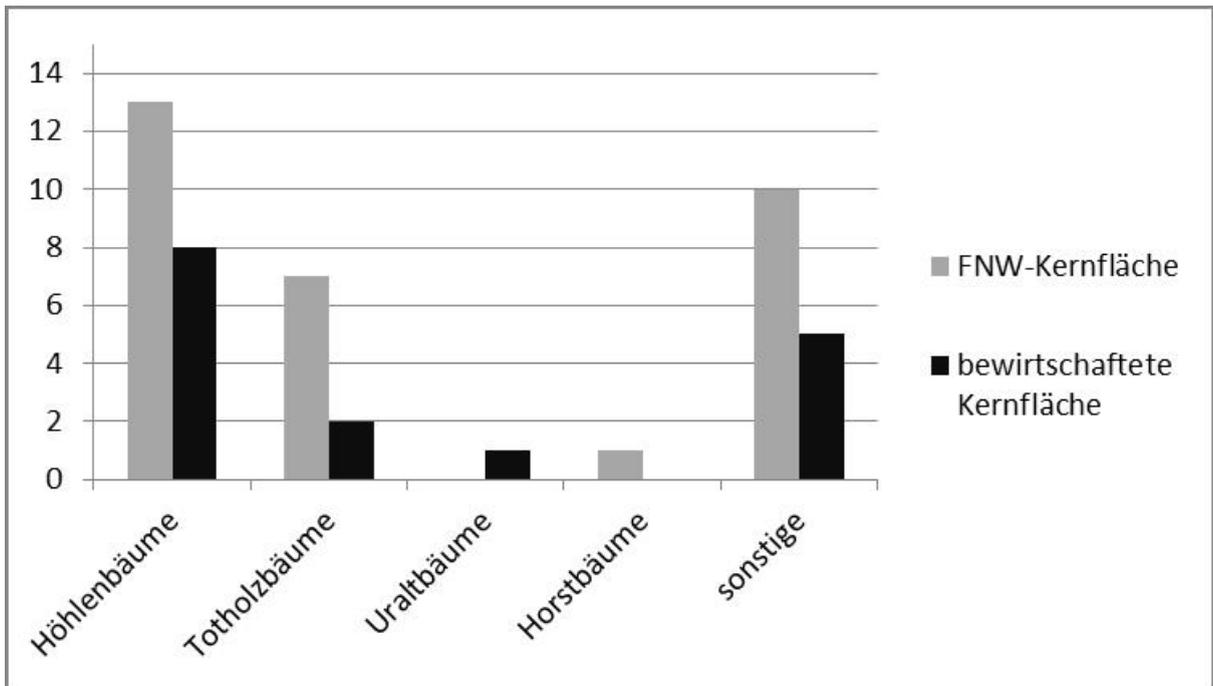
Dahingegen zeigt sich die Strauchschicht der bewirtschafteten Kernfläche etwas

artenreicher. Neben den auf beiden Flächen wachsenden Arten Hainbuche, Gewöhnliche Hasel, Rot-Buche und Stechpalme, wachsen auf der bewirtschafteten Kernfläche zusätzlich die Eberesche, die Eibe und die Rote Johannisbeere. Die Deckungsgrade werden für alle drei Arten mit weniger als 1 % angegeben. Die Eibe findet sich auf der FNW-Kernfläche in der Krautschicht mit sehr geringer Deckung (<1 %) wieder.

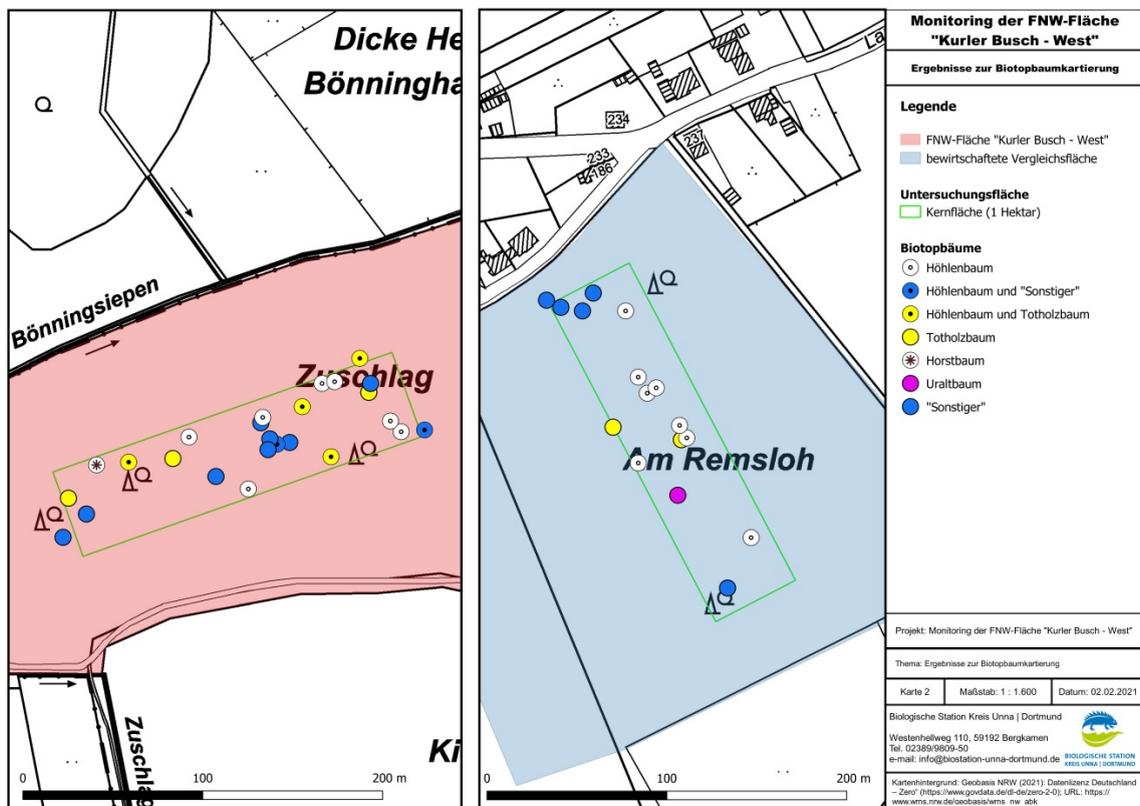
Das Arteninventar der Krautschicht ähnelt sich zu großen Teilen. Deutliche Unterschiede zeigen sich allerdings bei der geschätzten Deckung des Einblütigen Perlgras und der Brombeere. Das Einblütige Perlgras wird auf der FNW-Kernfläche mit einer Deckung von 25 % geschätzt. Auf der bewirtschafteten Kernfläche wird diese auf weniger als 1 % geschätzt. Die Deckung der Brombeere ist mit einer geschätzten Deckung von 40 % um 30 Prozentpunkte höher als auf der bewirtschafteten Kernfläche. Die Deckungsgrade der weiteren festgestellten Arten variieren im Bereich von < 5 %. Aufgrund der zentral gewählten Lage der Kernflächen, finden randlich wachsende Störzeiger oder Neophyten keine Berücksichtigung.

### Biotopbäume

In **Abbildung 6** werden die Ergebnisse zur Erfassung der Biotopbäume vergleichend gegenübergestellt. Auf der Kernfläche der bewirtschafteten Vergleichsfläche wurden insgesamt 16, auf der Kernfläche der FNW-Fläche wurden 25 Biotopbäume kartiert (**Abbildung 7**). Ein Biotopbaum kann dabei durchaus mehreren „Biotopbaumtypen“, wie bspw. Totholzbaum und Höhlenbaum zugeordnet werden. So ist die Summe der in der Abbildung dargestellten Biotopbaumtypen höher als die der im Gesamten erfassten Biotopbäume. Es zeigt sich eine auf der FNW-Fläche höhere Anzahl an Biotopbäumen, die die Kriterien eines Höhlenbaums, eines Totholzbaums oder sonstige Kriterien erfüllen. Unter „sonstige“ Kriterien fallen hier der Bewuchs mit Kletterpflanzen (*Hedera helix*), größere Stammschäden oder Schäden in der Baumkrone.



**Abbildung 6:** Anzahl der Biotopbaumtypen auf den Kernflächen der FNW- und der bewirtschafteten Vergleichsfläche



**Abbildung 7:** Ergebnisse zur Biotopbaumkartierung auf der FNW- und der

bewirtschafteten Vergleichsfläche

### Waldstruktur

#### *Totholz und lebender Bestand*

Einen zusammenfassenden Überblick über die Ergebnisse zum Totholzvolumen und zum lebenden Bestand zeigt **Abbildung 8**. Dort sind zum einen die Ergebnisse der einzelnen Stichprobenflächen, hochgerechnet auf einen Hektar und zum anderen der Mittelwert aus allen vier Stichprobenflächen der FNW-Fläche und der bewirtschafteten Fläche dargestellt.

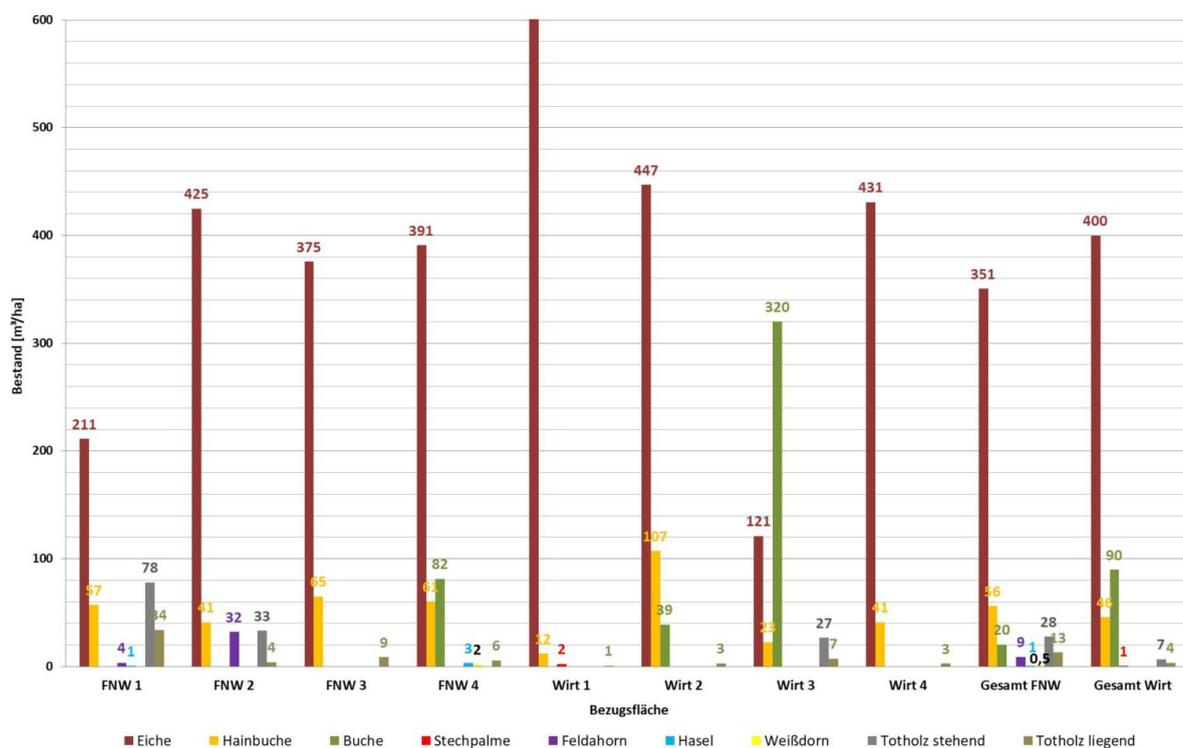
Im Gesamten betrachtet vermitteln die Aufnahmen zum lebenden Bestand das Bild eines von Eichen dominierten Waldes. Weitere, am Bestandaufbau beteiligte Baumarten, sind Hainbuche und Rot-Buche. Über die Aufnahmen der Stichprobenflächen zeigt sich eine für die bewirtschaftete Waldfläche höhere Beteiligung der Rot-Buche. Als Arten der Strauchschicht wachsen auf den FNW-Stichprobenflächen der Feldahorn, die Hasel und der Weißdorn. Diese Arten fehlen auf den Stichprobenflächen der bewirtschafteten Waldfläche. Auf diesen wächst hingegen die Stechpalme. Betrachtet man die Ergebnisse der einzelnen Stichprobenflächen so zeigt sich, dass sich allerdings auch diese im Hinblick auf die Straucharten untereinander unterscheiden. Beispielsweise wurden Hasel und Weißdorn nur auf der Stichprobenfläche „FNW 4“ erfasst, die Stechpalme wächst nur auf der Stichprobenfläche „Wirt 1“.

Der errechnete Anteil stehenden Totholzes ist über alle 4 FNW-Stichprobenflächen gemittelt mit  $28 \text{ m}^3/\text{ha}$  viermal so hoch wie der errechnete Anteil auf den bewirtschafteten Stichprobenflächen. Der Anteil des liegenden Totholzes ist auf den FNW-Stichprobenflächen im Mittel mit  $13 \text{ m}^3/\text{ha}$  etwas dreimal so hoch wie auf den bewirtschafteten Stichprobenflächen. Dabei weisen die einzelnen Stichprobenflächen untereinander deutliche Unterschiede auf. So reicht das stehende Totholzvolumen auf den FNW-Stichprobenflächen von 0 bis  $78 \text{ m}^3/\text{ha}$ , auf den bewirtschafteten Stichprobenflächen von 0 bis  $28 \text{ m}^3/\text{ha}$ .

Die Ergebnisse der landesweiten Waldinventur 2014 (WALD & HOLZ NRW 2014) liefern

für den Wald in NRW Werte von 21,9 m<sup>3</sup>/ha im Privatwald, 22,7 m<sup>3</sup>/ha im Körperschaftswald und 26 m<sup>3</sup>/ha im Landeswald. Der durchschnittliche Totholzvorrat beträgt etwa 22 m<sup>3</sup>/ha. Es ist zu beachten, dass die Aufnahmekriterien zur landesweiten Waldinventur Totholz ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 10 cm berücksichtigen. Im Rahmen des FNW-Monitorings erfolgte eine Aufnahme des Totholzes ab 20 cm BHD. Ein direkter Vergleich der Daten ist deshalb nicht möglich.

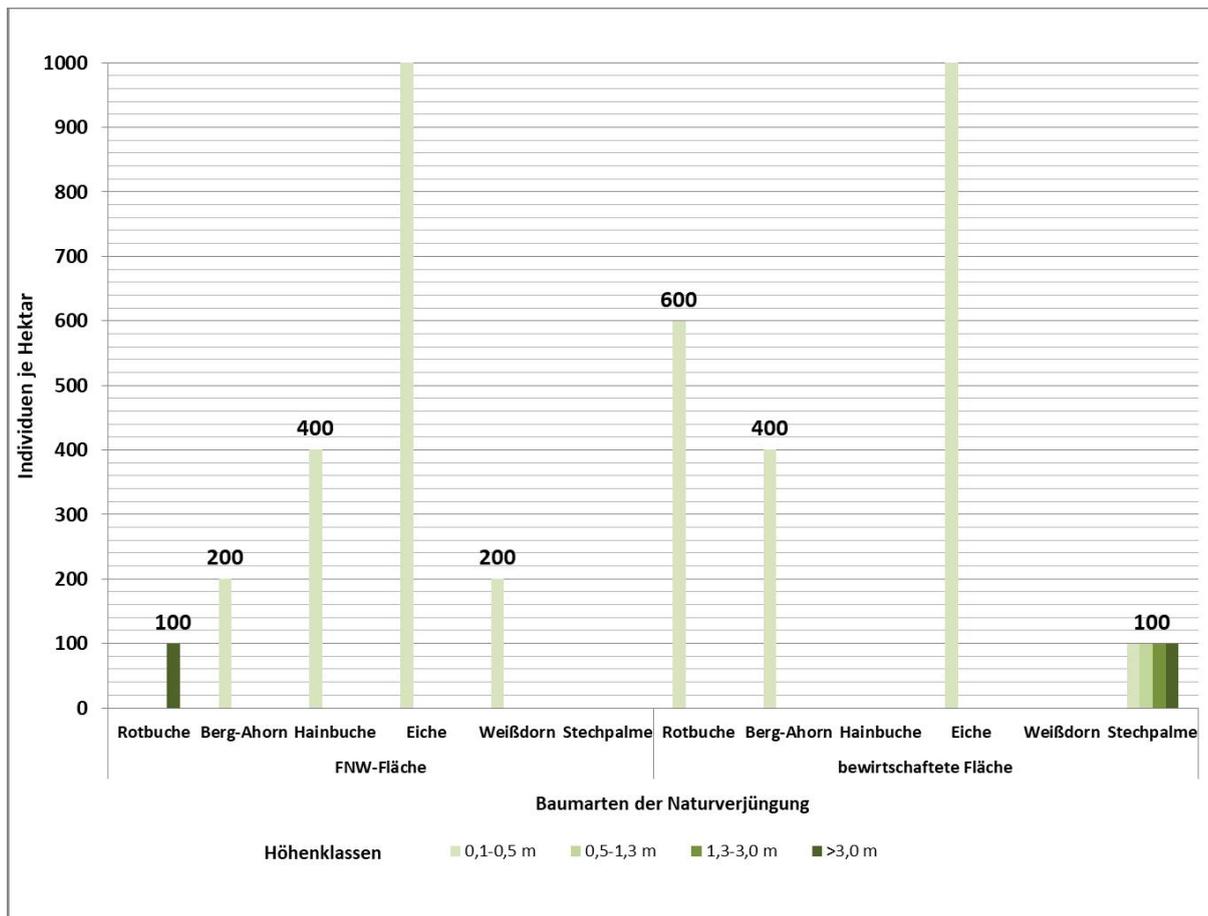
Anhand der Auswertung von 16 Literaturquellen ermittelt WINTER (2005) Werte von 1 bis 105 m<sup>3</sup>/ha Totholz von Wäldern in Deutschland die seit wenigen Jahren bis maximal 50 Jahren aus der Nutzung genommen wurden. In europäischen Buchen-Urwäldern reicht das ermittelte Totholzvolumen von 120 bis 292 m<sup>3</sup>/ha. Aus weiteren 12 Literaturquellen nennt WINTER ein Totholzvolumen von 1 bis 32 m<sup>3</sup>/ha für bewirtschaftete Wälder in Deutschland. Auch WINTER führt an, dass ein direkter Vergleich der Daten aufgrund unterschiedlicher Aufnahmekriterien zum Totholz nicht möglich ist.



**Abbildung 8:** Lebender und toter Bestand in Kubikmeter je Art und je Hektar auf der FNW- und der bewirtschafteten Vergleichsfläche.

In der folgenden **Abbildung 9** werden die erhobenen Daten zur Verjüngung der FNW- und der bewirtschafteten Vergleichsfläche gegenübergestellt. Sie beschreiben die Mittelwerte aus den vier Aufnahmen der FNW- und der bewirtschafteten Vergleichsfläche in Bezug auf einen Hektar. Beide Flächen zeigen einen ähnlichen Ausgangszustand. So beschränkt sich die Naturverjüngung hauptsächlich auf die erste Höhenklasse. Eine Ausnahme bildet die in der höchsten Höhenklasse festgestellte Buche auf der FNW-Fläche mit geringen Individuenzahlen sowie die Stechpalme auf der bewirtschafteten Fläche in allen vier Höhenklassen mit ebenfalls geringen Individuenzahlen. Die Stechpalme fehlt auf den Aufnahmeflächen der FNW-Fläche. FNW- und bewirtschaftete Fläche verfügen beide über eine geringe Individuenzahl des Berg-Ahorn in der Naturverjüngung in der ersten Höhenklasse. Auf der bewirtschafteten Fläche ist es die Rot-Buche, auf der FNW-Fläche die Hainbuche, die die zweithöchsten Werte in der Naturverjüngung darstellen.

Mit weitem Abstand zu den übrigen Arten ist die Naturverjüngung der Eiche auf der FNW-Fläche, als auch auf der bewirtschafteten Fläche zu nennen. Hierbei handelt es sich allerdings um Keimlinge aus dem vergangenen Jahr, die kurzfristig wieder absterben werden.



**Abbildung 9:** Anzahl der Individuen der Baumarten aus den Aufnahmen zu Verjüngung über jeweils alle vier Stichprobenflächen gemittelt und hochgerechnet auf einen Hektar auf der FNW- und der bewirtschafteten Vergleichsfläche. Zur besseren Darstellung wurde die Skala zur Anzahl der Individuen je Hektar auf 1000 beschränkt.

### *Vegetationsaufnahme*

Die Vegetationsaufnahmen dokumentieren in beiden Fällen einen alten Eichenwald mit Hainbuchen im Unterstand. Die Aufnahmen der bewirtschafteten Fläche zeigen eine höhere Beteiligung der Rot-Buche. Eine Strauchschicht ist auf der bewirtschafteten als auch der FNW-Fläche kaum ausgebildet. Ein deutlicher Unterschied macht sich in der Gesamtdeckung der Krautschicht bemerkbar. Diese liegt auf der FNW-Fläche bei mindestens 75 % (90 %, 95 %, 95 % bei den übrigen), auf der bewirtschafteten Fläche hingegen erreicht die Gesamtdeckung im Maximalfall 50 % (30 %, 15 %, 25 % bei den übrigen). Die vergleichsweise hohen Deckungsgrade auf den FNW-Aufnahmeflächen werden mit den hohen Deckungsgraden der Brombeere und des Einblütigen Perlgras begründet (**Abbildung 10**). Entsprechend hohe Deckungsgrade von Brombeere oder

Einblütigem Perlgras zeigen sich nicht auf der bewirtschafteten Fläche.



**Abbildung 10:** Dominanzbestände der Brombeere und des Einblütigen Perlgras (hellgrün) auf der FNW-Fläche.