

# Naturwald Drievorden

Peter Meyer, Tobias Hoppmann, Anne Wevell von Krüger, Katja Lorenz, Roland Steffens, Wilhelm Unkrig

## Lage

Der Naturwald Drievorden gehört zu einer Gruppe von Kiefern-Naturwaldreservaten auf armen Sanden im mittleren westniedersächsischen Tiefland. Im Kontrast zum Dwergter Sand befindet sich dieses Gebiet auf grundwassernahen Standorten. Das Gebiet liegt im Landkreis Grafschaft Bentheim zwischen Vechte und Ems, nördlich von Schüttorf im Forstort „Heidfeld“. Es ist auf zwei räumlich getrennte Flächen aufgeteilt, die zusammengenommen eine Größe von knapp 37 Hektar erreichen. Die erste Ausweisung erfolgte im Jahr 1994.

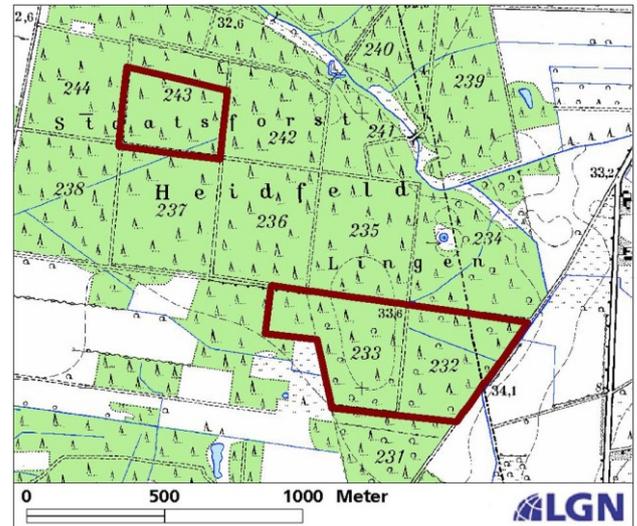


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Naturwaldes Drievorden



Abb. 2: Feuchter Birken-Kiefern-Eichenwald im Naturwald Drievorden

Vier Jahre später wurde der Naturwald erweitert und schließlich im Jahr 2003 in das 200 Hektar große Naturschutzgebiet „Heidfeld“ integriert.

## Standort

Nach der Standortskartierung aus dem Jahr 1984 liegen auf dem überwiegenden Teil der beiden Flächen stark grundwasserbeeinflusste, oligotrophe Böden vor, die aus kaum verlehmteten Schmelzwassersanden hervorgegangen sind. Daneben kommen auch Sande vor, die bei gleichem Wasserhaushalt bereits eine schwach mesotrophe Nährstoffversorgung aufweisen.

Mäßig bis schwach grundwasserbeeinflusste, oligotrophe Standorte prägen die übrige Naturwaldfläche. Der Grundwasserstand ist durch zahlreiche Gräben abgesenkt und schwankt zwischen 0 bis 1,5 m unter Flur.

## Historische Entwicklung

Der Revierförster Friedrich Müller beschreibt den Raum Lingen zu Beginn des 19. Jh. folgendermaßen: „Klarer Sand, ohne die geringste Narbe bedeckt weit und breit den Boden, kleiner Kies und auf der Erde zerstreut umher liegender Feuerstein zeigen die Stellen an, wo die große Unfruchtbarkeit herrscht...“ Der Forstort Drievorden wird zwar bereits in den 1830er Jahren genannt, war jedoch am Ende des 19. Jh. völlig unbestockt (Tab. 1).

Ab 1890 setzte die Aufforstung mit Kiefer ein, bei der verschiedene technische Kulturmethoden zur Anwendung kamen. 1918 und 1919 brannten insgesamt ca. 69 Hektar des Forstortes ab. Die Entwässerung wurde in den 1960er Jahren intensiviert. Bereits in den 1970er Jahren wurde die Nutzung im späteren Naturwald weitgehend eingestellt.

Tab. 1: Chronik des Naturwaldes Drievorden

**1702:** Der Raum Lingen ist waldfrei

**1719:** Erste urkundlich erwähnte Aufforstungen der Heide im Raum Lingen unter preußischer Federführung

**1744:** Im Raum Lingen werden Eichen- und Buchenkämpfe angelegt

**1749:** Friedrich der Große befiehlt den Anbau der Kiefer in der Niedergrafschaft Lingen mit Saatgut aus dem Braunschweigischen, Frankfurt a. M. und Brabant

**1760:** Enteignung einiger Markgenossen um Lingen herum und Aufforstung der entsprechenden Flächen als landesherrlicher Privatbesitz, um eine befürchtete Sandverwehung von der Stadt Lingen abzuwehren

**1815:** Wiener Kongress: Die Grafschaften Bentheim und Lingen sowie das Amt Meppen kommen zum Königreich Hannover. Deckung der Sandwehen mit Sandhafer, Sandrohr, Reisig usw.; Aufforstungen mit Kiefern Saat

**1837:** Drievorden wird als Forstort südöstlich der Ortschaft Drievorden genannt

**1830-1880:** Markenteilungen: Privatisierung der bis dahin gemeinschaftlich genutzten Wald- und Weideflächen

**1889:** Der im Kreis Lingen gelegene Teil des Forstortes Drievorden (36 Hektar) fällt im Rahmen der Markenteilung durch Abfindung an den Staat.

**1890:** Der Forstort Drievorden ist kahl und völlig unbestockt

**1890-1907:** Anlage von Rabattenkulturen oder Rigolstreifen, was mit einer systematischen Entwässerung einhergeht. Aufforstung mit Kiefer

**1912-14:** Spannerkalamität

**1918/1919:** Brände auf einer Fläche von 69 Hektar im Forstort Drievorden

**ca. 1960:** Hauptvorfluter wird ausgebaut

**1972:** Einstellung der Nutzung auf Teilflächen

**1994:** Ausweisung als Naturwald auf einer Fläche von ca. 34 Hektar. Einstellung forstlicher Maßnahmen mit Ausnahme der Bekämpfung der Spätblühenden Traubenkirsche

**1995:** Extrem trockener Sommer, Vollmast der Eiche

**1996:** Extrem trockener Sommer; Trockenschäden an Eiche, Birke, Douglasie

**1997:** Trockener Sommer. Starke Schäden an Eiche durch Eichenwickler, Frostspanner und Eichenprachtkäfer; Eichenhäusersaat auf ganzer Fläche vorhanden. Erweiterung des Naturwaldes auf rund 37 Hektar (Zugang der Fläche westlich Abt. 233b1 durch Tausch)

**1999:** Absterben zahlreicher Alteichen, Spätblühende Traubenkirsche wandert ein

**2000:** Die Unterhaltung des Grabensystems wird eingestellt

**2002:** Bodenabbau ca. 300 - 500 m südlich des Naturwaldes für den Bau der Autobahn 31 wird mit Planfeststellungsbeschluss genehmigt

**2003:** Ausweisung des 200 Hektar großen Naturschutzgebietes „Heidfeld“ unter Einschluss des Naturwaldes; sehr heißer trockener Sommer

**2004:** Auswirkungen des Bodenabbaus auf den Wasserhaushalt waren größer als vor Abbaubeginn prognostiziert. Im Ausgleich dafür wird in die umliegenden Bestände Eiche eingebracht; Errichtung von drei Grundwassermesspegeln im Forstort Heidfeld, zwei davon in den beiden Teilflächen des Naturwaldes

**2006:** extrem trockener Sommer, alle Gräben im Naturwald liegen trocken

**ab 2009:** im Rahmen einer Kompensationsmaßnahme werden zwischen den beiden Teilflächen des Naturwaldes 60 ha Waldfläche renaturiert, in dem Nadelholz geräumt wird und so die Entwicklung zu einem feuchten Birken-Stieleichenwald gefördert wird. Anschließend wird die forstliche Nutzung dort eingestellt. Zugleich werden Entwässerungsgräben verfüllt bzw. geschlossen, um naturnahe Grundwasserstände zu erreichen. Es entsteht ein unbewirtschafteter Wald, der beide Teilflächen des Naturwaldes umfasst.

## Potenziell natürliche Vegetation und Naturnähe

Als natürliche Waldgesellschaften herrschen überwiegend feuchte Birken-Stieleichen- und Buchen-Stieleichenwälder vor. Der Drahtschmielen-

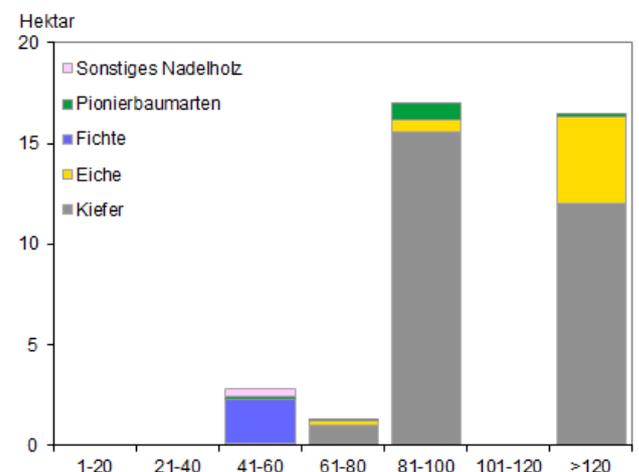
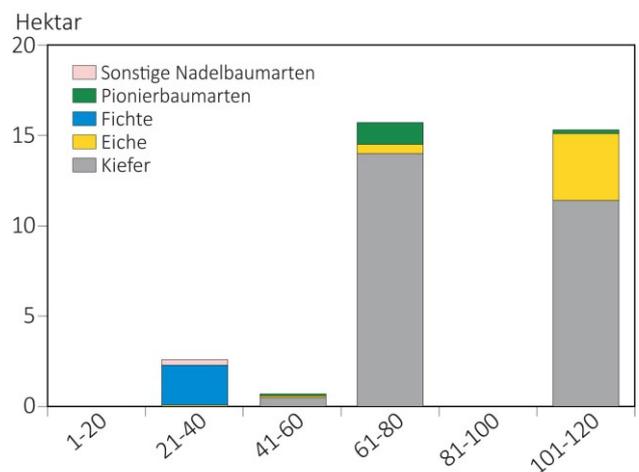
Buchenwald dürfte auf den schwächer grundwasserbeeinflussten Standorten die natürliche Waldgesellschaft darstellen.

## Aktueller Baumbestand

Beide Teilflächen werden von maximal rund 100-jährigen Beständen aus Kiefern und Eichen geprägt, in denen vor allem Birken und z. T. auch Buchen als Mischbaumarten vorkommen (Abb. 3). Daneben gibt es Jungbestände aus Fichte, Douglasie und Roteiche. Auch Stroben kommen vor und zeigen natürliche Verjüngung.

Wenige Wacholder sind als Relikte der Heidewirtschaft erhalten geblieben. In der nördlichen Teilfläche befindet sich ein Binsensumpf mit Grauweidengebüsch.

Abb. 3: Altersstruktur nach Baumartengruppen (Datenstand 2018)



Die 2015 erfolgte Wiederholungsinventur der Probekreisaufnahme von 2001 zeigt, dass das Holzvolumen auf Ebene des Gesamtbestandes in diesem Zeitintervall um rund 30 Prozent zugenommen hat. Dies trifft auch auf die häufigsten Baumarten Kiefer und Eiche zu, die zugleich in der Stammzahl abgenommen haben. Eine erhebliche Zunahme der Stammzahl ist hingegen bei Pionierbaumarten, insbesondere Birke, festzustellen. Es handelt sich überwiegend um junge Bäume, deren Zuwachs sich im Gesamtvolumen

des Bestandes bisher kaum niederschlägt. Bemerkenswert ist, dass der Totholzanteil innerhalb der relativ kurzen Zeit deutlich zugenommen hat. Dies geschah offenbar überwiegend durch das Absterben von Eichen, die ihr Volumen an lebender Biomasse nur wenig vergrößern konnten und Bestockungsanteil verloren hat. Insgesamt ist das vorhandene Totholzvolumen im Vergleich mit anderen Naturwäldern schon relativ hoch.

Tab. 2: Ergebnisse der Probekreisaufnahmen für den Derbholzbestand im Jahr 2015 mit Differenz zu vorhergehenden Aufnahme 2001. Grundflächenwerte auf eine Nachkommastelle gerundet, alle anderen Werte auf ganze Zahlen gerundet.

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Stehend				Liegend Tot	Totholz gesamt
		Lebend			Tot		
		Stammzahl [N/ha]	Grundfläche [m <sup>2</sup> /ha]	Volumen [m <sup>3</sup> /ha]	Stammzahl [N/ha]	Volumen [m <sup>3</sup> /ha] *	Volumen [m <sup>3</sup> /ha] *
Kiefer	2015	313	21,3	179	37	2	7
	Diff.	-35	+2,9	+41	+34	+1	+4
Eiche	2015	53	5,8	74	34	1	14
	Diff.	-15	+0,1	+6	+24	0	+10
Birke	2015	166	2,6	19	5	0	2
	Diff.	+89	+0,8	+5	+4	0	+2
Fichte	2015	63	2,4	22	8	0	1
	Diff.	-13	+0,6	+8	-5	0	0
Roteiche	2015	12	1,0	12	0	0	0
	Diff.	0	+0,4	+5	0	0	0
Buche	2015	18	0,4	3	0	0	0
	Diff.	1	+0,1	+2	0	0	0
Sonstige	2015	11	0,2	2	1	0	1
	Diff.	+2	-0,1	+2	0	0	0
Summe	2015	643	33,9	313	88	3	24
	Diff.	+38	+5,1	+69	+33	+2	+16

\* = Derbholzvolumen aller stehenden Objekte mit einem BHD  $\geq 7$  cm und aller liegenden Objekte mit einem Durchmesser am stärksten Ende  $\geq 20$  cm

## Verjüngung

Die Anzahl der Pflanzen in der Verjüngungsschicht (unter 7 cm BHD) war zwischen 2001 und 2015 rückläufig (Tab. 3). Birkennachwuchs ist noch in nennenswertem Umfang vorhanden, hat jedoch stark abgenommen. Birken sind nicht selten in den Derbholzbestand eingewachsen. Auch Eichennachwuchs ist nur in abnehmender Zahl

vorhanden. Doch der Befund, dass ein durchaus nennenswerter Teil der Verjüngung die Höhe von 2 m überschritten hat und somit der Verbissgefährdung entwachsen ist zeigt, dass eine Beteiligung der Baumart Eiche an der Folgegeneration möglich ist. Bei der Baumart Buche gab es einen geringen Einwuchs in den Derbholzbestand, während der Nachwuchs zuletzt weitestgehend ausblieb. Fichtenverjüngung ist zwar in erheblicher Anzahl aufgelaufen, hat jedoch die

Tab. 3: Ergebnisse der Probekreisaufnahmen für die Naturverjüngung (2015 und Differenz zu 2001)

Baumart	Aufnahmejahr und Differenz	Höhenklasse			Summe [N/ha]
		< 0,5 m [N/ha]	0,5 - 2,0 m [N/ha]	> 2,0 m [N/ha]	
Birke	2015	92	217	311	620
	Diff.	-154	-145	-180	-478
Faulbaum	2015	108	188	312	608
	Diff.	-138	+25	+180	66
Fichte	2015	585	15	2	602
	Diff.	+538	-32	-6	+500
Eiche	2015	200	65	74	338
	Diff.	-492	-178	+71	-600
Roteiche	2015	108	0	2	109
	Diff.	-31	0	+2	-29
Eberesche	2015	31	0	5	35
	Diff.	-15	-34	+2	-48
Buche	2015	15	0	11	26
	Diff.	+15	0	-2	+14
Kiefer	2015	0	2	9	11
	Diff.	-46	-55	-25	-126
Sonstige	2015	169	65	15	249
	Diff.	+138	+42	-3	177
Summe	2015	<b>1308</b>	<b>551</b>	<b>740</b>	<b>2598</b>
	Diff.	<b>-185</b>	<b>-378</b>	<b>+38</b>	<b>-525</b>

Höhe von 0,5 m noch nicht überschritten. Obwohl Kiefer die führende Baumart im Hauptbestand ist, verjüngt sie sich praktisch nicht mehr, auch Einwuchs in den Derbholzbestand ist kaum noch zu erwarten.

Möglicherweise zeichnet sich im Verjüngungsgechehen der Einfluss der renaturierten Grundwasserstände ab.

### Weiterführende Untersuchungen

Im Naturwald Drievorden kommen insgesamt 19 Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens vor, wie z. B. das Sumpf-Johanniskraut, das Waldläusekraut, der Lungenenzian und die Alpen-Binse. Daneben sind Gagelstrauch, Rundblättriger und Mittlerer Sonnentau sowie Sumpfbärlapp nachgewiesen.

### Ausblick

Im Vordergrund der künftigen Untersuchungen wird neben der weiteren Entwicklung der Spätblühenden Traubenkirsche die Sukzession in Richtung Laubwald stehen. Von Interesse wird dabei sein, inwieweit sich die sukzessionale Entwicklung des grundwasserbeeinflussten Naturwaldes Drievorden von der des grundwasserfernen Naturwaldes Dwertger Sand unterscheidet.



**NW-FVA**

Nordwestdeutsche  
Forstliche Versuchsanstalt

#### Impressum

Herausgeber:

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)

Abteilung Waldnaturschutz

Prof.-Oelkers-Straße 6

34346 Hann. Münden

Tel.: +49-(0)551-69401-0

E-Mail: zentrale@nw-fva.de, waldnaturschutz@nw-fva.de

Bildnachweis: S.1: Roland Steffens, NW-FVA

Zitiervorschlag: Meyer, P.; Hoppmann, T.; Wevell von Krüger, A.; Lorenz, K.; Steffens, R.; Unkrig, W. (2021): Naturwald Drievorden. Naturwaldreservate im Kurzportrait, 1-5.

Veröffentlichungen zu Naturwäldern  
auf den Seiten der NW-FVA:

[https://www.nw-fva.de/  
veroeffentlichen/naturwald](https://www.nw-fva.de/veroeffentlichen/naturwald)

