



Gemeinde Windeck

Ökologisches Waldbaukonzept Version 1.1

Verfasser: Günter Pfeiffer, Dipl.- Ing. FH Umweltschutz, Kreisverwaltungsoberrat a.D.¹

Stand: 14.03.2022

Inhalt

1.	Einführung in das Konzept.....	2
2.	Wald in der Gemeinde Windeck	2
2.1.	Gemeindewald	5
2.2.	Staatswald	5
2.3.	Privatwald.....	6
3.	Waldbauziele in der Gemeinde Windeck.....	8
3.1.	Beitrag des Kommunalwaldes zum Aufbau eines Ökokontos.....	18
4.	Wald Standortfaktoren.....	20
4.1.	Waldböden	20
4.2.	Klima und Klimawandel.....	24
4.3.	Wald Standorttypen	25
5.	Umgang mit Schadflächen - Handlungsempfehlungen.....	27
5.1.	Umgang mit Fichten-Dürrständen	27
5.2.	Wiederbewaldung	27
6.	Unterstützungsangebote, Förderungen, weitere Bedarfe.....	32
6.1.	Kompensation kommunaler Waldschäden	32
6.2.	Instandsetzung von Forstwirtschaftswegen.....	32
	Literaturverzeichnis.....	32

¹ Für die Beratung und Unterstützung im Rahmen der Erarbeitung dieses Konzeptes bedanke ich mich herzlich bei Herrn Jörg Fillmann, Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erf, Herrn Eberhard Wagner, ehemaliger Revierförster und Vorstand bei der FBG Kohlberg, Herrn Hans-Heiner Heuser und Herrn Heinz Schumacher, beide Rheinisch-Bergischer Naturschutzverein, meinem Freund Wilfried Müller, Architekt und Naturliebhaber, und meiner Frau Christel.

1. Einführung in das Konzept

Das ökologische Waldbaukonzept der Gemeinde ist ein Informations- und Unterstützungsangebot für Waldeigentümerinnen / er, insbesondere für den Umgang mit Fichten-Dürrständern bzw. die Wiederbewaldung der Schadflächen. Die wesentliche Grundlage für die Anwendung des Konzeptes sind die Kenntnisse zum Waldstandort und zur derzeitigen Ausgangssituation. Aufgrund der langen Planungszeiträume ist es sehr wichtig, jetzt die prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels bei der waldbaulichen Planung zu berücksichtigen.

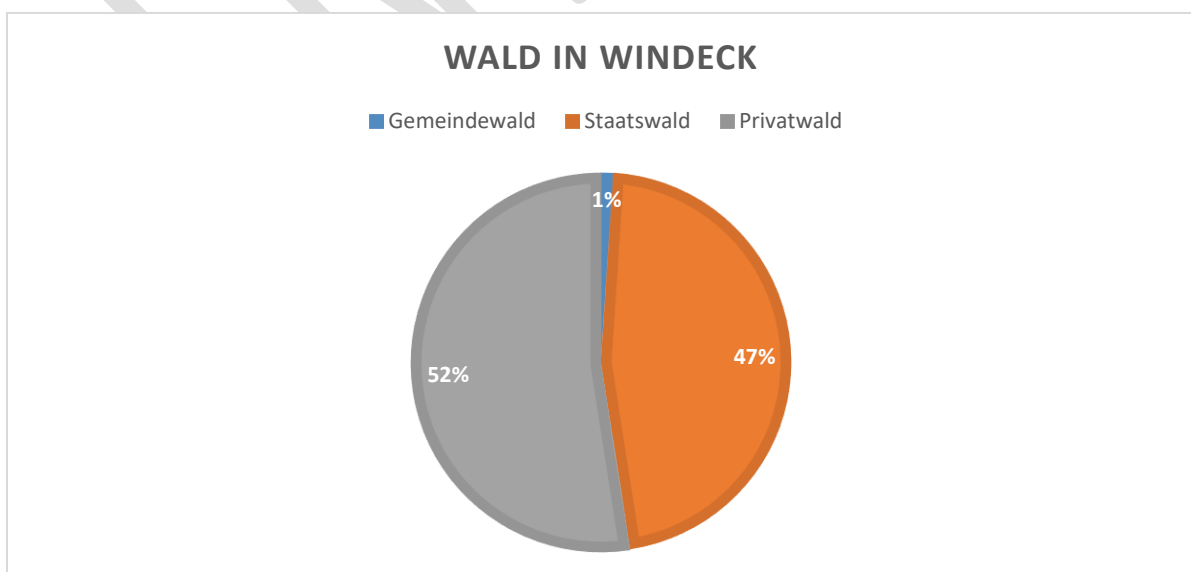
Ergänzend zum ökologischen Waldbaukonzept können ferner die relevanten Fachinformationssysteme des Landes NRW (Internetportal Waldinfo NRW, Waldbaukonzept NRW (Nov. 2019), Wiederbewaldungskonzept NRW (Nov. 2020), Praxisleitfaden Fichten-Dürrständer (Sept. 2020)) genutzt werden.

Ferner kann auf Informations- und Unterstützungsangebote des Regionalforstamtes Rhein-Sieg-Erft in Eitorf zurückgegriffen werden.

2. Wald in der Gemeinde Windeck

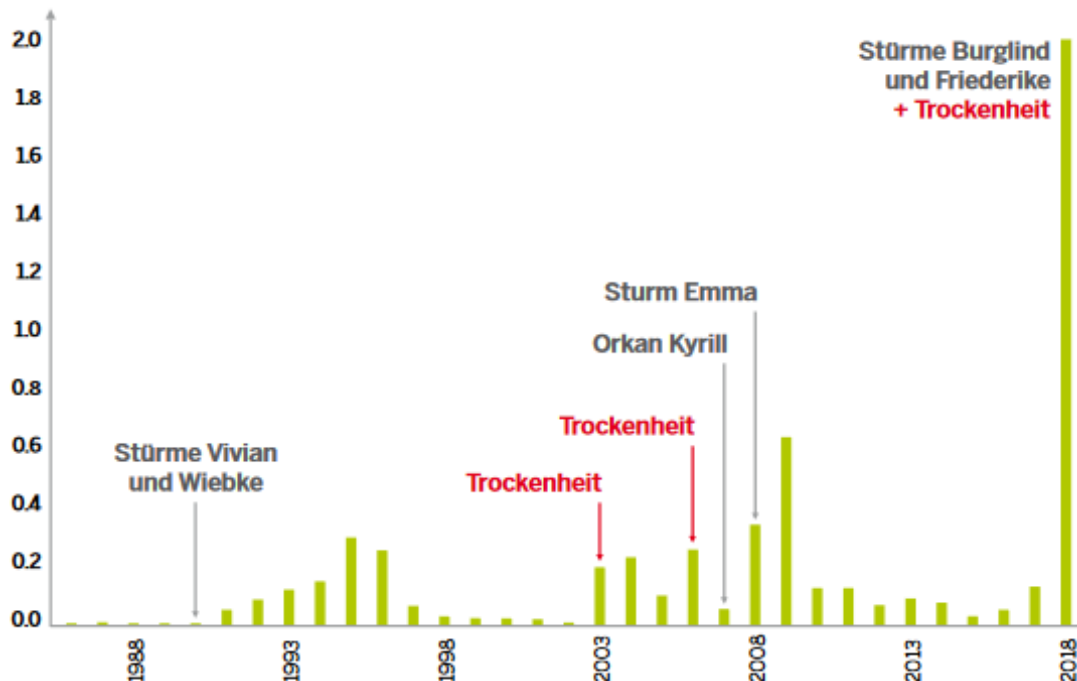
Die Gemeinde Windeck liegt in einer sehr abwechslungsreichen Mittelgebirgslandschaft mit ausgedehnten Wäldern, Wiesen und Hügeln sowie dem prägenden Siegtal und engen Kerbtälern - auch Siefen genannt - mit zahllosen kleinen Bächen. Es handelt sich um eine Kulturlandschaft von hervorragender Schönheit und Eigenart. Der Nutscheid im Norden des Gemeindegebietes ist ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet, welches sich in die Gemeinde Ruppichteroth, die Stadt Waldbröl und die Gemeinde Eitorf fortsetzt. Der Leuscheid im Südwesten des Gemeindegebietes ist ebenfalls ein großes, zusammenhängendes Waldgebiet. Der Hauptteil liegt in der Gemeinde Eitorf und das Waldgebiet setzt sich in Rheinland-Pfalz fort.

Die Gemeinde Windeck hat mit 5.135 ha Wald (Landesdatenbank, Stand: 2015), das entspricht 47,9 % der Gemeindefläche (10.730 ha), einen relativ hohen Waldanteil. Der Laubwaldanteil liegt bei ca. 2.935 ha (ca. 57 %), der Nadelwaldanteil bei ca. 2.200 ha (ca. 43 %) Beim Laubwald dominieren Eiche und Buche. Beim Nadelwald dominierte die Fichte. Ca. 2.100 ha (ca. 95%) der Fichtenbestände sind tot (Stand: Ende 2020). Die Besitzverteilung ist wie folgt:



Im Frühjahr 2018 warfen die Stürme „Burglind“ und „Friederike“ zahlreiche Fichtenbestände um. Dann kamen die extrem trockenen und heißen Jahre 2018, 2019 und 2020 als Folge des Klimawandels. Bei lang anhaltender Hitze und Trockenheit wachsen die Pflanzen langsamer und werden insgesamt schwächer. Hinzu kommt, dass die Bäume dann anfälliger für Schädlingsbefall werden, da sie über geringere Abwehrkräfte verfügen. Mehr noch: Bei lang anhaltender Dürre und bei dem vorhandenen Nahrungsangebot vermehren sich Schädlinge wie der Borkenkäfer massenhaft. Ausgelöst durch den Klimawandel entsteht so ein Teufelskreis für die Nadelbäume.

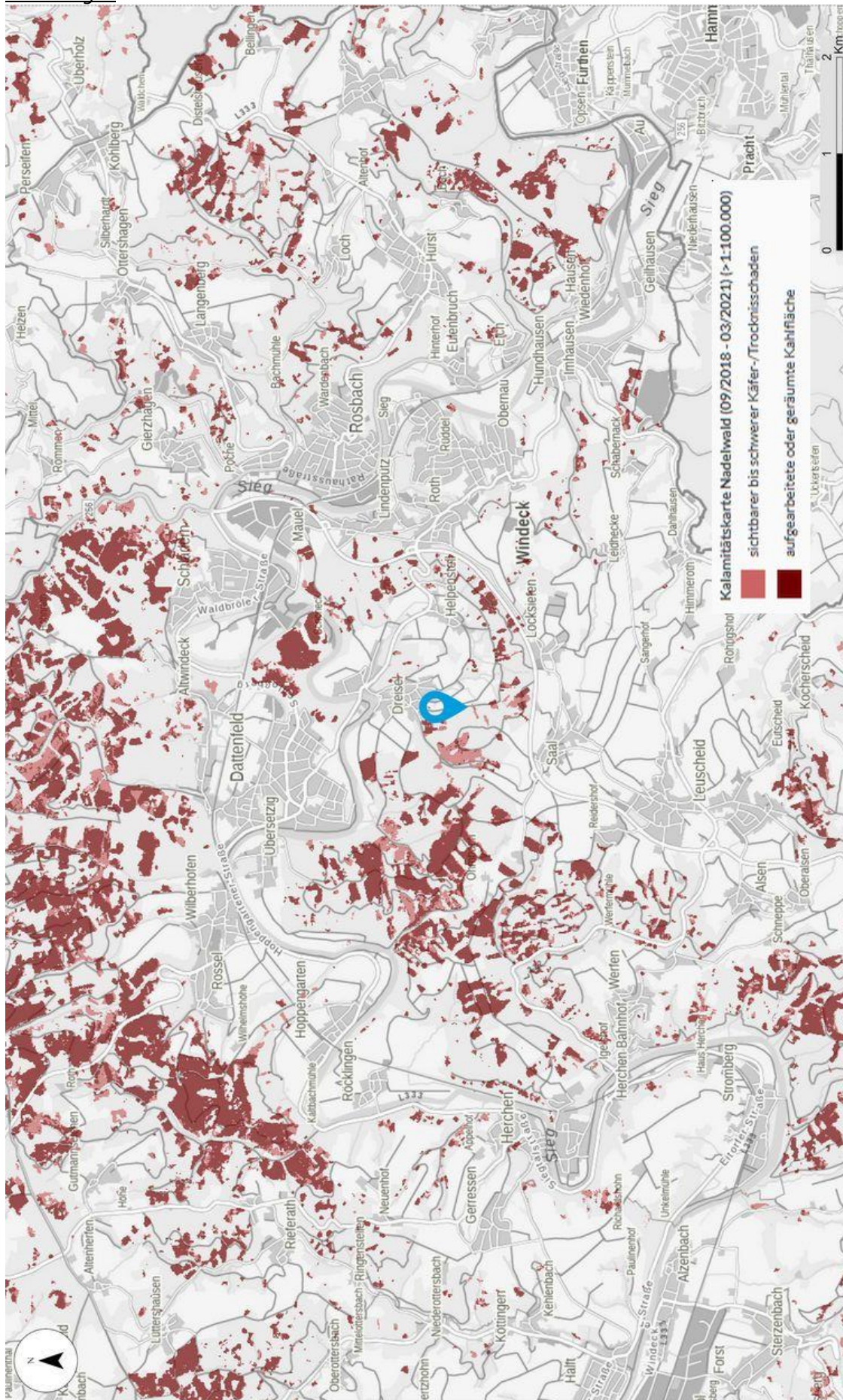
Wenn immer mehr Käfer auf einen durch die Dürre geschwächten Fichtenbestand treffen, kommt es zu einem ungleichen Kampf. Die Bäume können sich nicht mehr ausreichend gegen den Schädlingsbefall wehren, auch weil sie angesichts des Feuchtigkeitsmangels weniger Baumharz produzieren. Das Harz ist die natürliche Abwehrwaffe der Fichten. Borkenkäfer, die in die Baumrinde eindringen, werden normalerweise „eingeharzt“ und dadurch unschädlich gemacht. Ohne ausreichend Harz ist der Baum dem Angriff der Borkenkäfer schutzlos ausgeliefert. Die Tiere fressen sich durch die Rinde und legen dort ihre Eier. Die schlüpfenden Larven setzen das Zerstörungswerk fort und zerfressen immer größere Teile des für den Baum lebenswichtigen Gewebes. Insbesondere die Fichten-Bestände starben und sterben somit großflächig ab. Die Nadelbaumarten Lärche und Kiefer, sowie die aus Nordamerika stammende Douglasie sind bisher vergleichsweise gering betroffen. Aber auch bei diesen Baumarten sind Bäume abgestorben. Die Entwicklung ab den 1980er Jahren ist nachfolgend dargestellt:



Quelle: Fachinformationssystem Forst; Prognose der Schadholzmenge 2018 durch Wald und Holz NRW (Stand 23.11.2018)

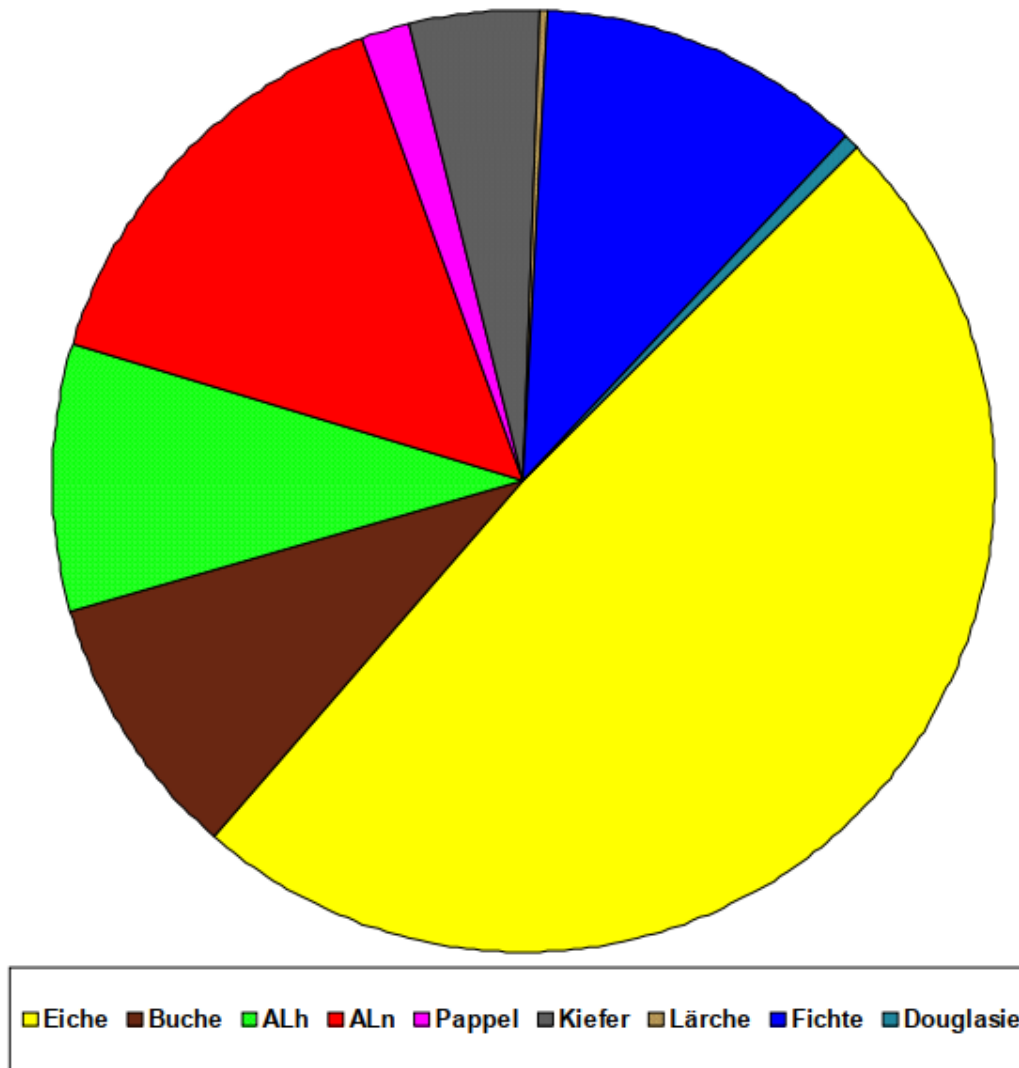
Auch die Laubbaumarten haben erheblich unter der Dürre gelitten und zeigen deutliche Schäden. Die Buche (Trocknis) zeigt deutlich stärkere Ausfälle als die Eiche (Komplexkrankheit / Laubverluste), auch die Esche ist betroffen (Eschentriebsterben). Allerdings unterscheidet sich die Reaktionszeit der Baumarten massiv – die Folgen der Dürre zeigen sich beim Laubholz etwa zwei Jahre später als beim Nadelholz. Nur noch 28% der Waldbäume zeigen keine Kronenverlichtung. Von Januar 2018 bis einschließlich April 2021 wurden in Deutschland auf rund 501.000 Hektar Fläche Baumverluste verzeichnet. (1) In der Gemeinde Windeck wird insgesamt – i.d.R. unabhängig von der Eigentümerstruktur – eine multifunktionale Waldwirtschaft mit Blick auf die Erholungsfunktion, Schutzfunktion und Holznutzung betrieben.

Abbildung 1: Kalamitätskarte Nadelwald



2.1. Gemeindewald

Der Gemeindewald – also der im Eigentum der Gemeinde Windeck stehende Wald – hat mit einer Fläche von ca. 54 ha einen kleinen Anteil an der Gesamtwaldfläche. Er besteht überwiegend aus Laubwald (ca. 42 ha). Es dominiert hierbei die Traubeneiche (ca. 23,6 ha). Beim Nadelwald dominierte die Fichte (ca. 12 ha). Die Fichtenbestände wurden geerntet oder sind (fast) tot.



Die Gemeinde Windeck ist Mitglied in der FBG Kohlberg. Zusätzlich zum Forstbestand werden ca. 60 ha Wegekörper bewirtschaftet.

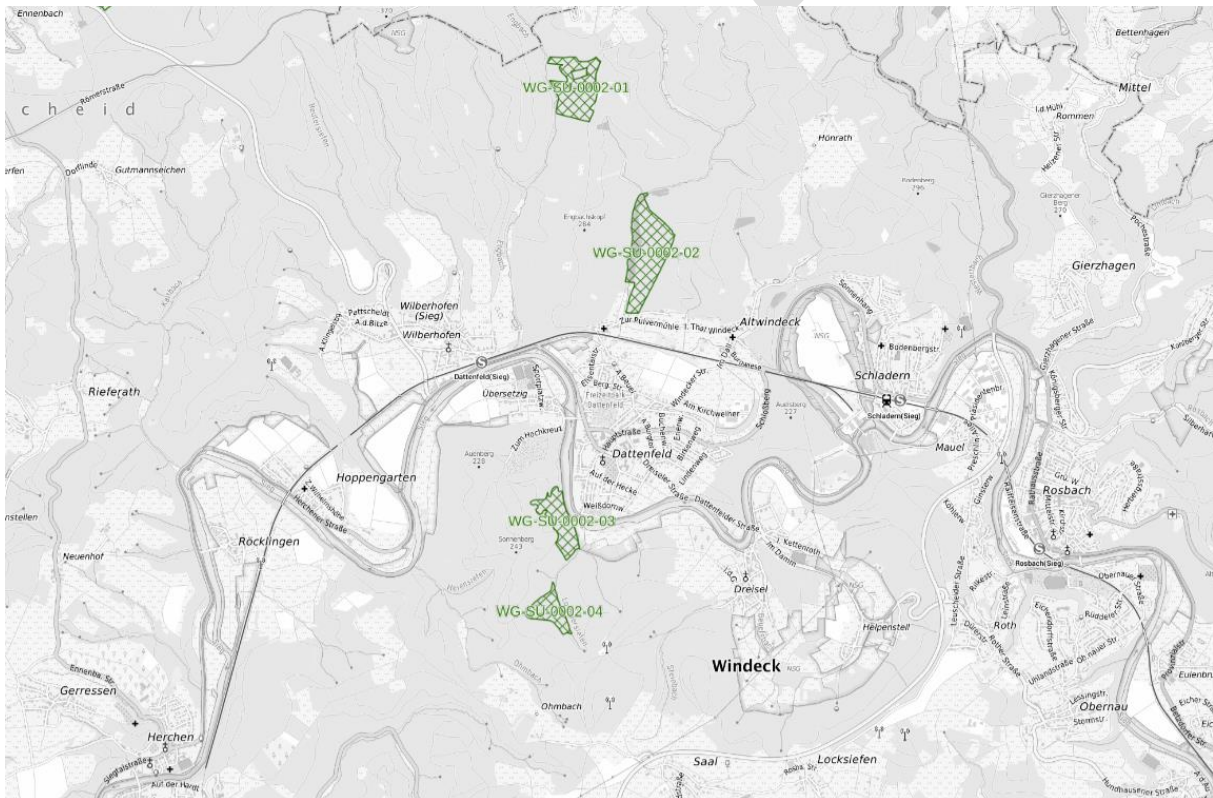
2.2. Staatswald

Der Staatswald – also der landeseigene Wald Nordrhein-Westfalens – hat eine Fläche von ca. 2.388 ha auf dem Gebiet der Gemeinde Windeck. Der Fichtenwald dominierte mit einer Fläche von ca. 1.264 ha. Die Fichtenbestände sind weitgehend tot und wurden geerntet. Im Staatswald wurden die Fichten - Dürrständer u.a. an unzugänglichen Steillagen (z.B. Kaltbachtal, Igelsbachtal, Siegtal) stengelgelassen. Der Laubwald hat eine Fläche von ca. 1.124 ha. Es dominiert die Buche.

Auf dem weit überwiegenden Teil der Staatswaldflächen erfolgt die Bewirtschaftung mit multifunktionaler Zielsetzung, es werden nebeneinander und synergetisch Holznutzung und Schutz- und Erholungsleistungen aus einer Hand durch die Försterinnen und Förster erbracht.

„Schutz durch Nutzung“ lautet insgesamt der beherrschende Grundsatz, mit dem in Zukunft auch den Herausforderungen des Klimawandels aktiv und für andere Waldbesitzarten in NRW beispielhaft begegnet werden soll (2). Allerdings sind in NRW im Staatswald auch bereits über 10% der landeseigenen Flächen aus der Nutzung genommen worden, so z.B. im Nationalpark Eifel, in Naturwaldzellen, Wildnisgebieten und in Sonderbiotopen. Im Bereich des Regionalforstamtes Rhein-Sieg-Erft sind dies insgesamt 65 Gebiete mit ca. 1.900 ha. In der Gemeinde Windeck sind 4 Wildnisgebiete im Staatswald ausgewiesen mit einer Fläche von insgesamt rd. 47 ha.

Wildnisgebiete im Staatswald (3)

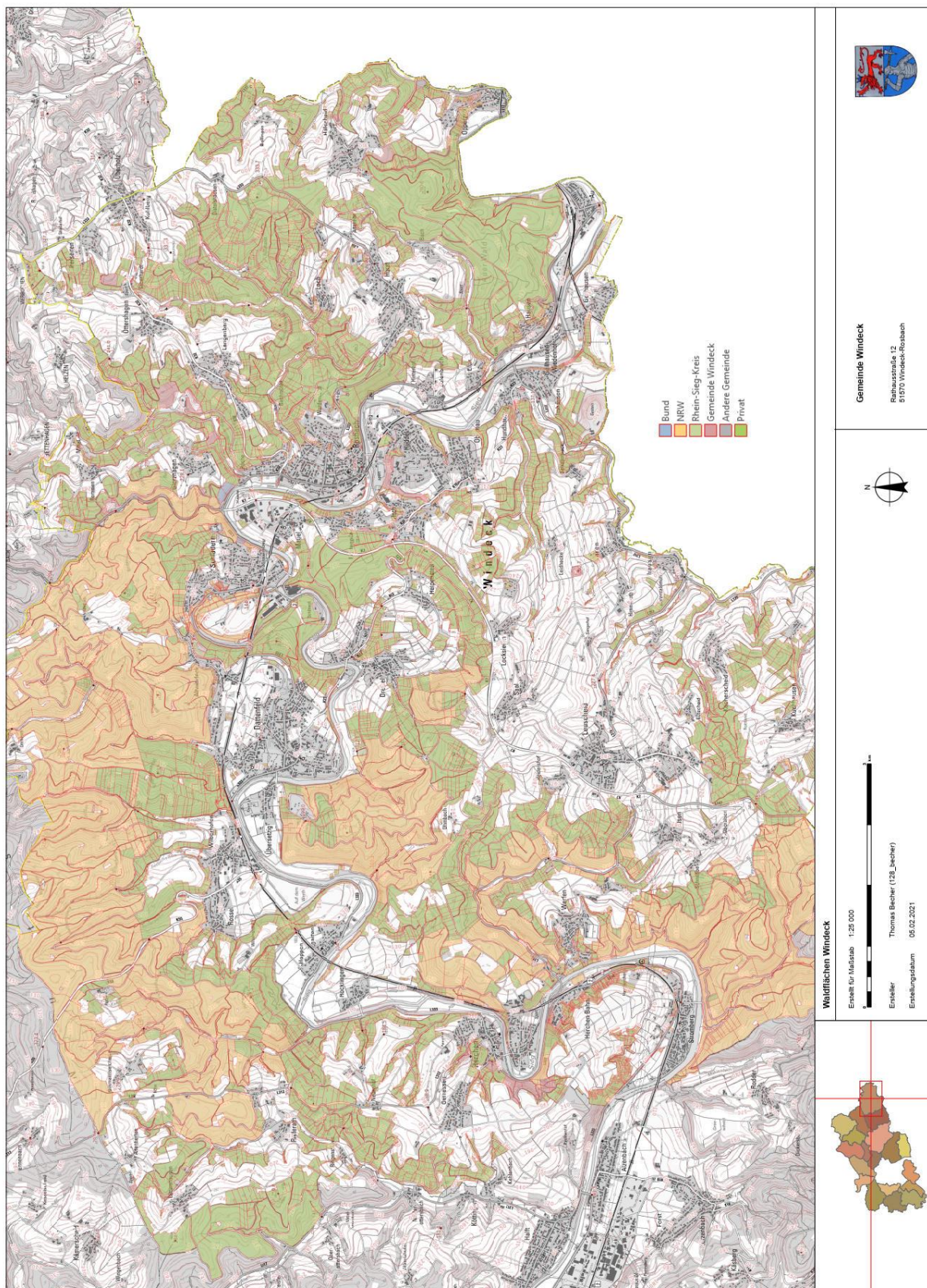


2.3. Privatwald

Der Privatwald hat eine Fläche von ca. 2.693 ha, hiervon ca. 1.827 ha Laubwald. 1.450 ha des Privatwaldes werden von drei Forstbetriebsgemeinschaften (FBG) bewirtschaftet (Kohlberg, Leuscheid, Herchen-Dattenfeld-2019). Es dominiert auch hier der Laubwald mit ca. 1.030 ha. Der Fichtenwald hatte eine Fläche von ca. 920 ha und ist tot. Die Fichten wurden bzw. werden geräumt.

Die restlichen Bestände stehen im Eigentum einiger weniger Privatpersonen und werden vollständig selbst bewirtschaftet. Die in der Einleitung zum Kapitel 2 benannte multifunktionale Waldwirtschaft erbringt der Privatwald für die Allgemeinheit im Wesentlichen aus eigener Kraft und ohne Gegenleistung.

Abbildung 2: Waldflächenverteilung / Eigentümerstruktur



3. Waldbauziele in der Gemeinde Windeck

Die waldbaulichen Ziele der Gemeinde Windeck orientieren sich an dem Waldbaukonzept NRW vom November 2019. In der Gemeinde Windeck werden standortgerechte und strukturierte Mischbestände aus überwiegend heimischen Baumarten unter Verwendung von geeignetem Vermehrungsgut angestrebt (4 S. 18).

Der Laubwaldanteil soll weiterhin erhöht werden. Die waldbaulichen Empfehlungen zielen auch darauf ab, die Vitalität, Stabilität und Resilienz der Wälder im Klimawandel zu erhöhen sowie die forstwirtschaftlichen Risiken zu verringern. Dies gilt insbesondere auch bei der Walderneuerung nach flächigen Schadereignissen (4 S. 18).

Der Klimawandel schreitet offensichtlich schneller voran als prognostiziert. Es wird deutlich wärmer und die Niederschläge in der Vegetationsperiode verringern sich. Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr verändert sich. Es gibt größere lokale Unterschiede bei der Niederschlagsmenge. Für den Klimawandel gibt es mehrere Prognosen. Die Gemeinde Windeck wird sich auf die ungünstigste Prognose (RCP8.5) einstellen und das Handeln danach ausrichten.

Exkurs: RCP-Szenarien (5)

Die RCP-Szenarien kamen im fünften Sachstandbericht des IPCC (2013/2014) zum Einsatz. Die Bezeichnung RCP steht für Repräsentative Konzentrationspfade (englisch: Representative Concentration Pathways). Diese neuen Konzentrationsszenarien unterscheiden sich von den bisherigen Emissionsszenarien dadurch, dass sie von bestimmten Strahlungsantriebswerten (vgl. Infobox "Strahlungsantrieb") im Jahr 2100 ausgehen und - quasi rückwärts - auf mögliche Treibhausgaskonzentrationen rückschließen. Dementsprechend werden sie auch nach den Strahlungsantriebswerten, die sie im Jahr 2100 erreichen, bezeichnet. Dabei werden vier RCP-Szenarien unterschieden: RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 und RCP8.5.

Das RCP-Szenario 2.6 stellt dabei einen Sonderfall dar, da es den maximalen Wert des Strahlungsantriebs bereits vor 2100 erreicht und danach rückläufige Werte aufweist. Es ist das ambitionierteste Szenario unter den RCP-Klimaszenarien. Es ist nur durch die Implementierung von globalen Klimaschutzmaßnahmen und Techniken zur CO₂-Speicherung zu verwirklichen. Der Verlauf des RCP2.6 spiegelt in etwa die Einhaltung des sogenannten „2-Grad-Ziels“ wider und wird auch als „Klimaschutz-Szenario“ bezeichnet. Das Szenario RCP8.5 ist hingegen als „weiter-wie-bisher“-Szenario zu sehen. Es könnte bei einem steigendem Verbrauch fossiler Energieträger und daraus resultierenden weiterhin steigenden Treibhausgasemissionen eintreten.

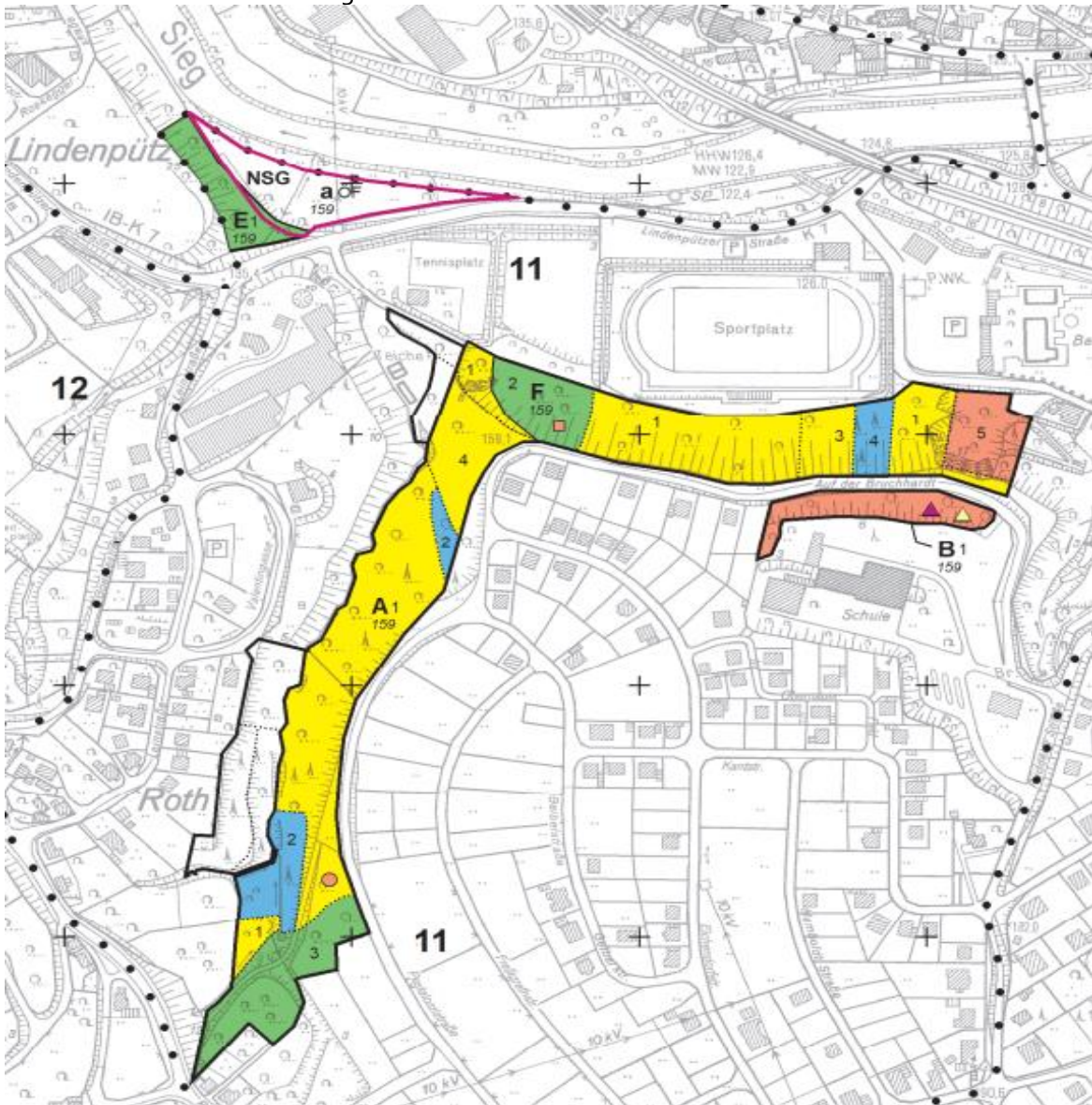
Vor dem Hintergrund der zuvor beschriebenen Rahmenbedingungen werden nachstehende Primärziele formuliert:

1. Der Gemeindewald mit seinen über 60 Teilflächen, die über das gesamte Gemeindegebiet verstreut sind, hat eine Vorbildfunktion und soll auch Rückzugs- und Ruheraum für wildlebende Tier- und Pflanzenarten sein.

Geeignete Bereiche sollen überwiegend aus der forstlichen Nutzung genommen und als Wildnisgebiete² oder **Naturwald** deklariert werden. Eine derartige Vorgehensweise könnte bei den nachfolgend beispielhaft genannten Flächen in Betracht kommen:

² Bislang sind lediglich rd. 47 ha des Waldes in der Gemeinde Windeck als Wildnisgebiet deklariert. Die Flächen befinden sich ausschließlich im Staatswald.

- Abt. 11 A – F Hangbereiche Rosbach – Roth – Oberrau



- Abt. 36 B 1 Ehemaliger Steinbruch (bei Gierzhagen)

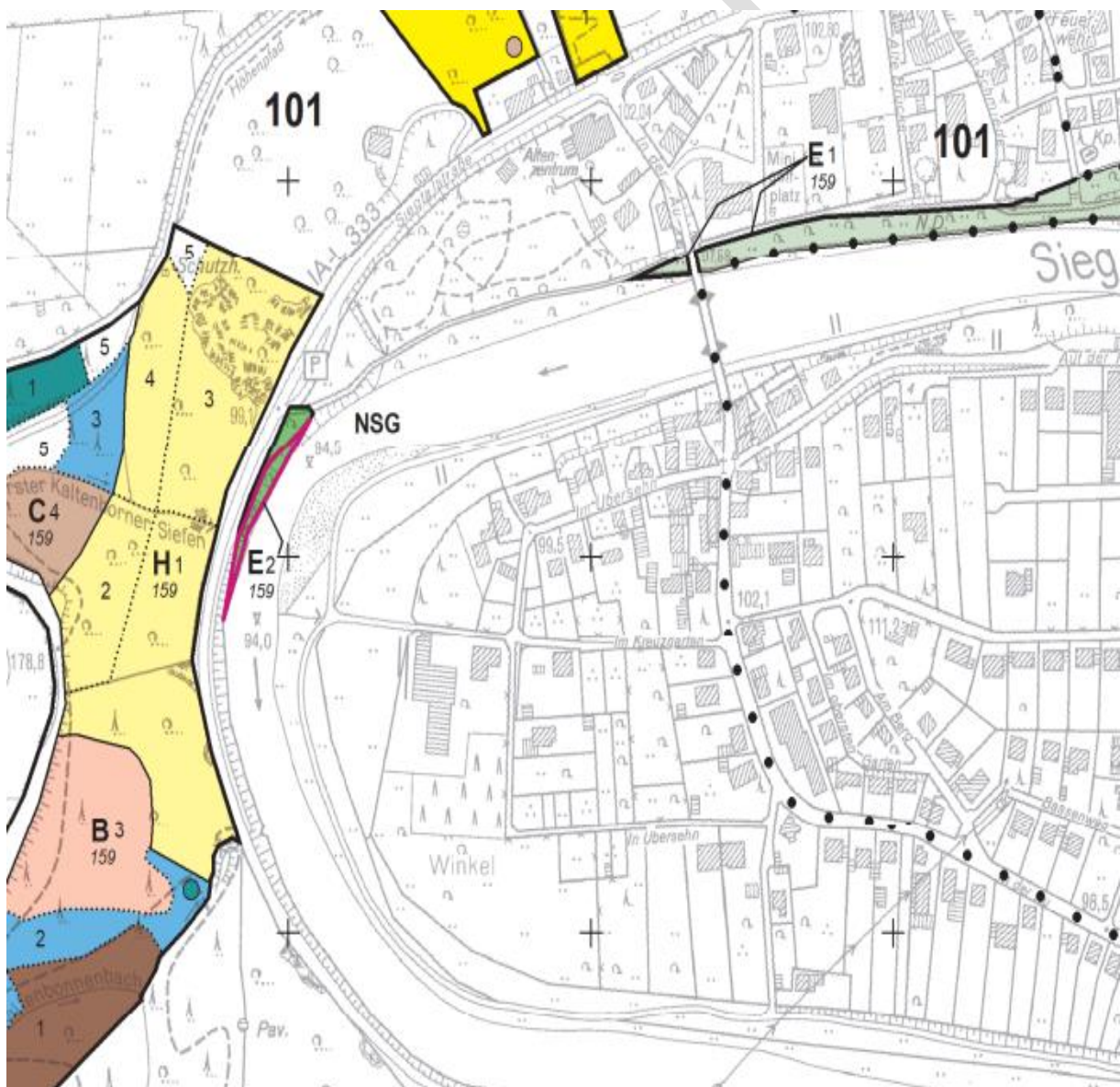


2. Ehemals waren im Bergischen Land zudem **Niederwälder** weit verbreitet. Niederwälder sind Rückzugsraum für bedrohte Arten und weisen den höchsten Artenreichtum auf.

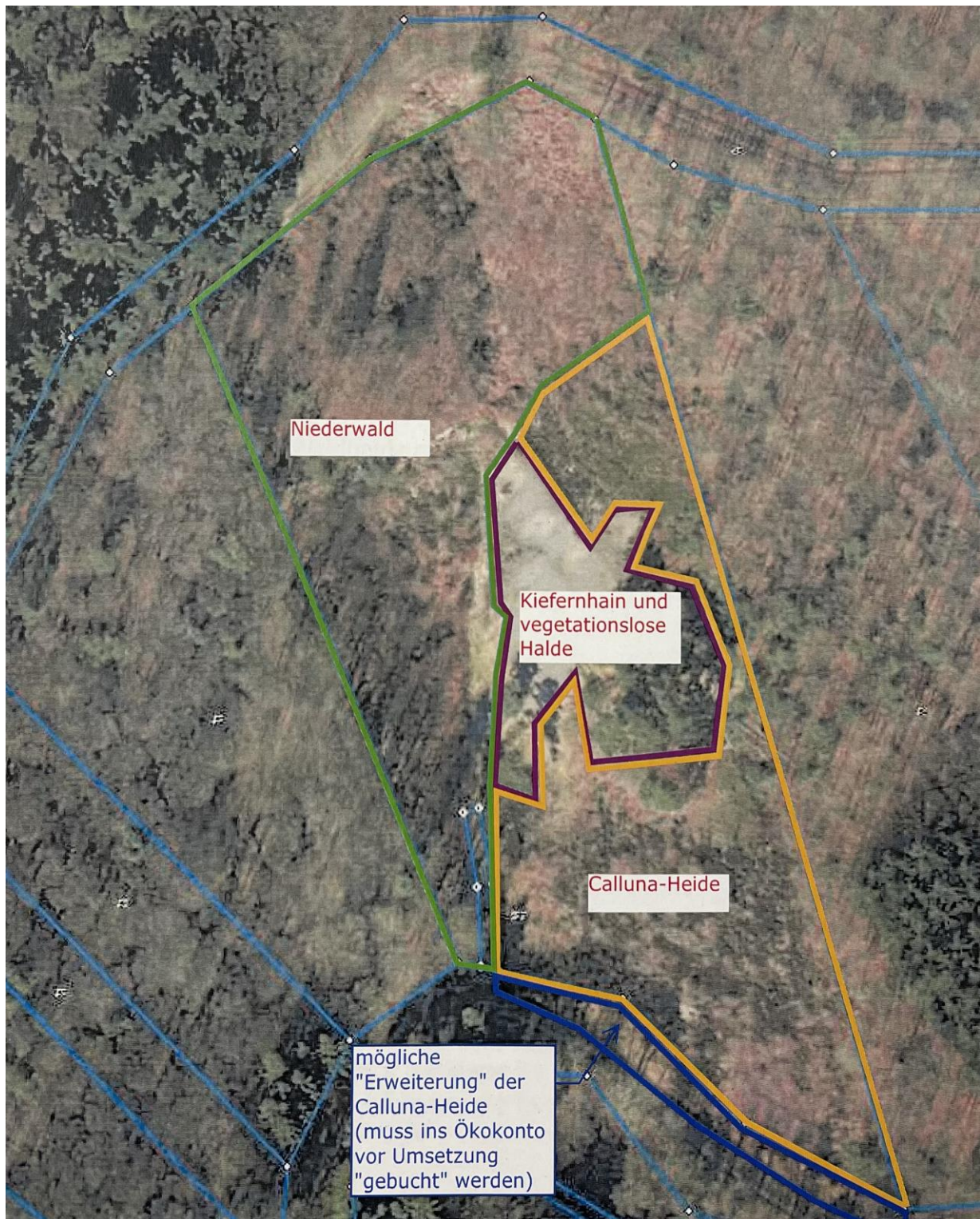
Niederwälder lassen mehr Licht auf den Boden und sie befestigen Steilhänge. Große Bäume in Steilhängen fallen in Folge ihres Eigengewichtes irgendwann um und reißen das Erdreich mit zu Tal. Niederwälder, die in bestimmten Zeitabständen auf den Stock gesetzt werden, befestigen und schützen Steilhänge.

Deshalb sollen auch im Gemeindewald geeignete Teilflächen als Trittsteine niederwaldartig bewirtschaftet werden. Die Niederwaldwirtschaft soll bspw. auf folgenden Flächen erfolgen bzw. ist etabliert und soll ggf. ausgebaut werden:

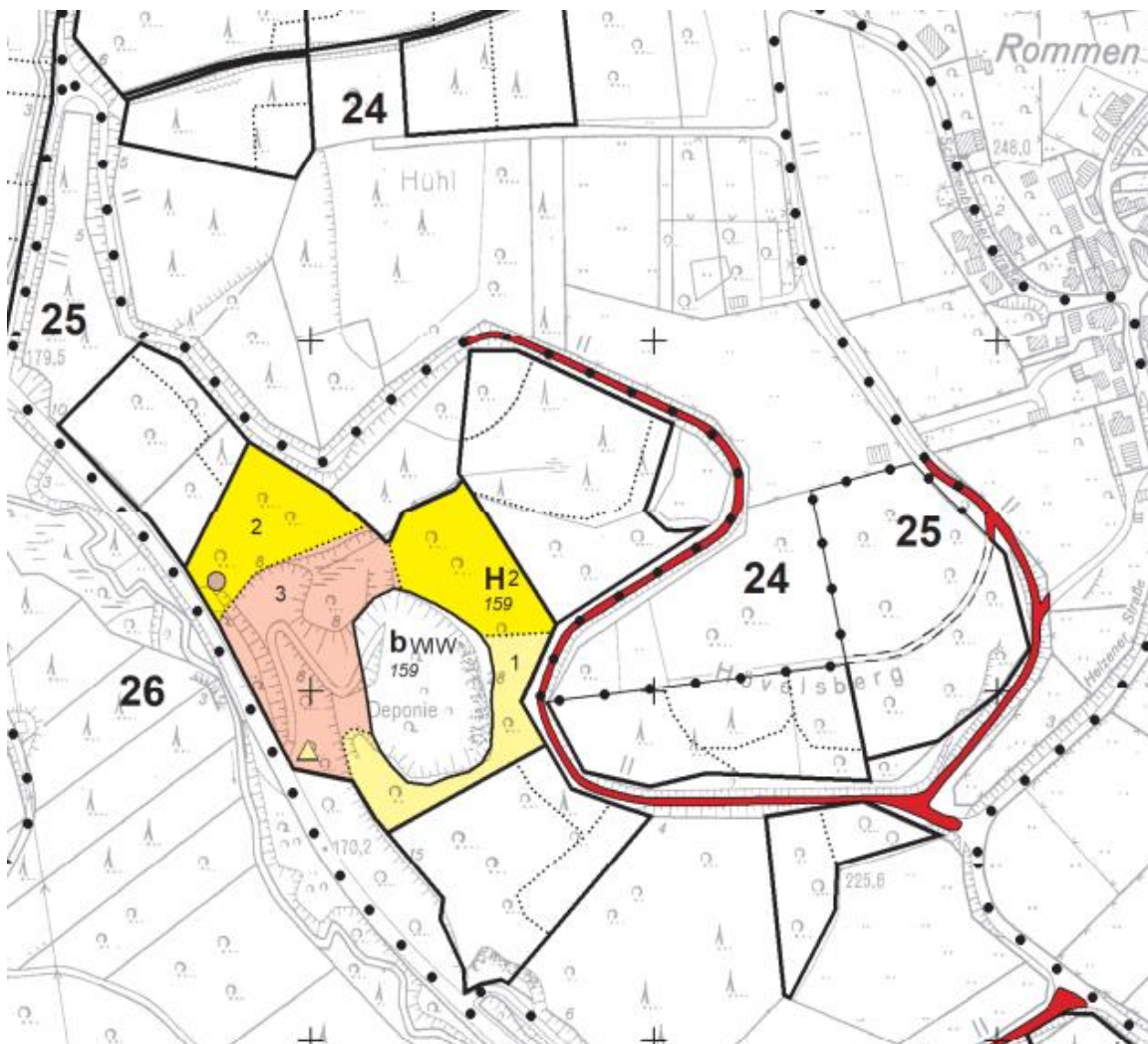
- Abt. 101 H 1, 3 (bei Herchen) Traubeneichen-Mischwald Fläche 1,86 ha



- Abt. 73 F 1 Ehemaliges Bergwerksgebiet, Heideflächen, Offenland, Traubeneichen-Mischbestand



- Abt. 25 H 1, 2, 3 Ehemalige Deponie der Gemeinde im geplanten NSG „Westertbachtal mit ehemaligen Steinbrüchen“



3. Ziel ist es ferner, in den Traubeneichenbeständen Stammholz zur **stofflichen Nutzung** (Stichwort CO₂-Bindung) zu erzeugen; das Restholz geht in die **thermische Verwertung**. Die Gemeinde Windeck betreibt bereits eine Hackschnitzelanlage am kommunalen Baubetriebshof. Bisher gibt es dafür ausreichend Holz z.B. aus Verkehrssicherungsmaßnahmen. Sofern es zu Engpässen kommen sollte, könnte die Gemeinde auf das Holz aus dem eigenen Wald zurückgreifen.

Die erschlossenen, relativ ebenen Traubeneichenbestände sollen in diesem Rahmen **naturgemäß bewirtschaftet** werden (Naturgemäße Waldwirtschaft). Sie sollen nur motormanuell genutzt werden. Die Stämme sollen wo möglich bzw. abhängig von ihrer Dimensionierung mit Rückepferden oder Seilwinden entnommen werden. Ein Befahren mit schweren Erntemaschinen soll vermieden werden. Ziel ist die nachhaltige Erbringung ökonomischer, ökologischer und soziokultureller Leistungen des Waldes für Eigentum und Gesellschaft im Rahmen der Sozialpflichtigkeit. Der Wald muss so genutzt werden, dass seine vielfältigen Funktionen dauerhaft erhalten, ggf. verbessert werden.

Er soll auch zukünftigen Generationen für die Erzeugung des nachwachsenden Rohstoffes Holz, als Einkommensquelle, zur Erholung und Gesundheit, sowie als Lebensraum für Flora und Fauna, insbesondere der am jeweiligen Standort natürlich vorkommenden Arten, zur

Verfügung stehen. (6 S. 1). Die naturgemäße Waldwirtschaft soll auf folgenden Flächen erfolgen:

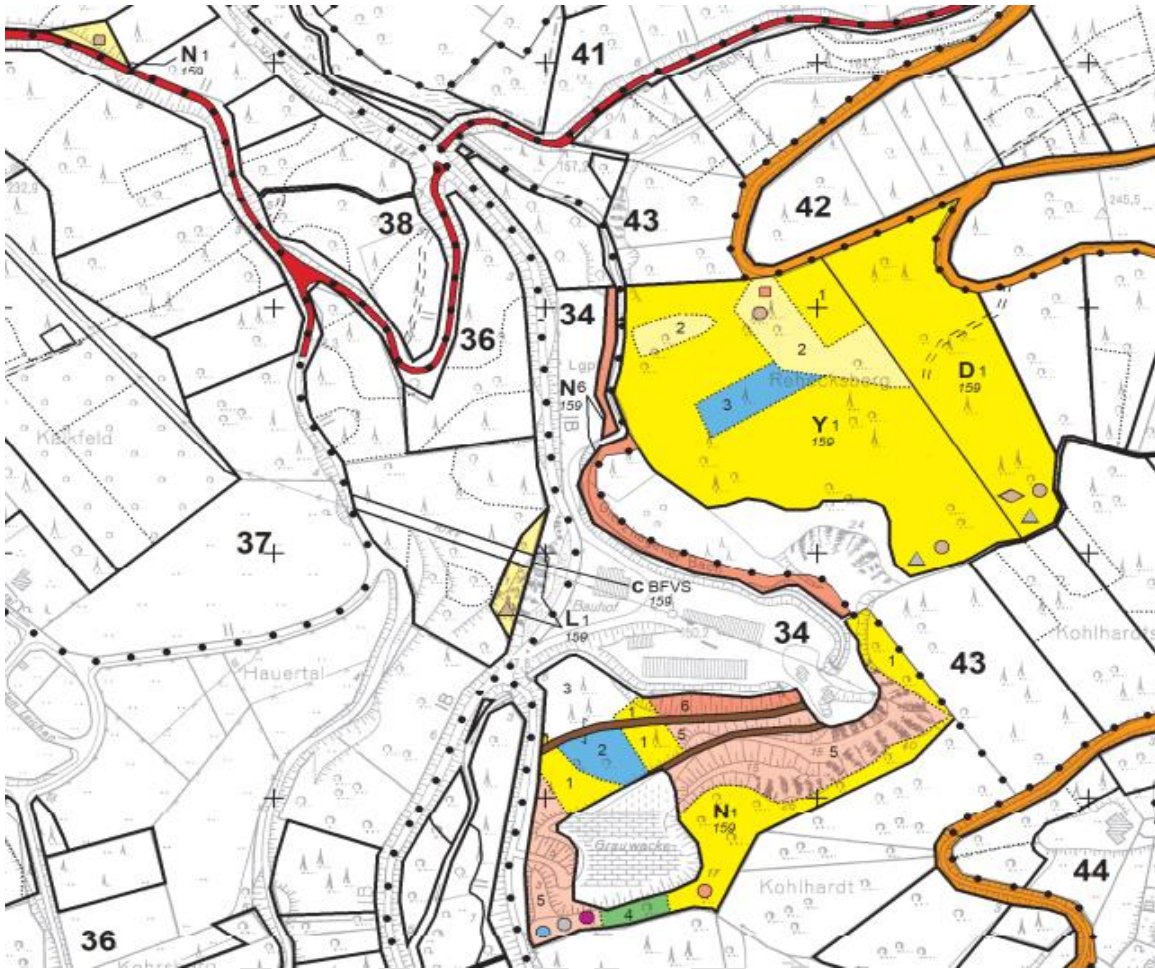
- Abt. 1 J 1 (bei Halscheid) Traubeneichen-Buchen-Mischwald Fläche 2,69 ha



Gesamtansicht



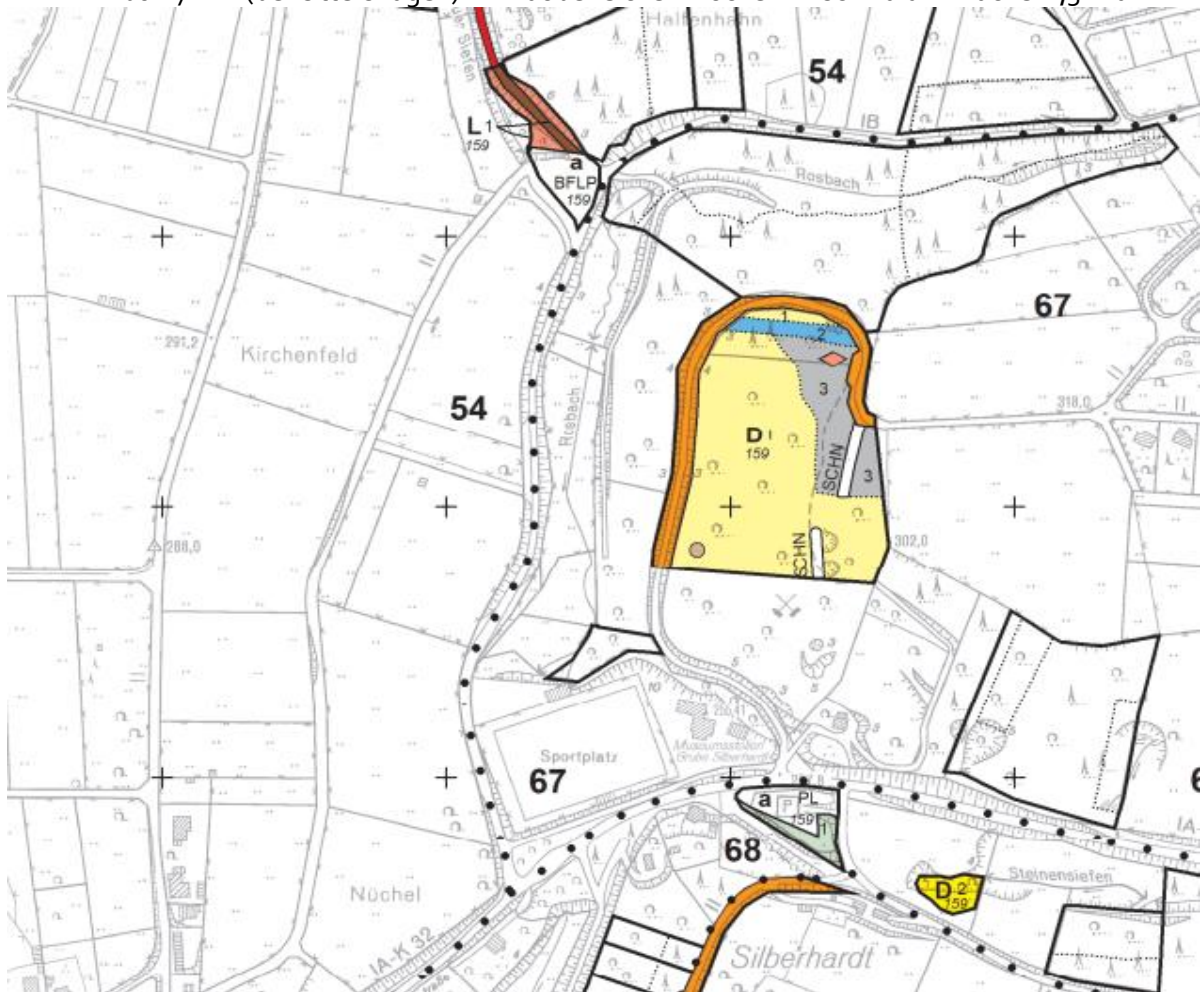
- Abt. 43 Y1 D1 (nordöstlich Bauhof) Traubeneichen-Kiefern-Mischwald Fläche 6,10 ha



Detailaufnahme



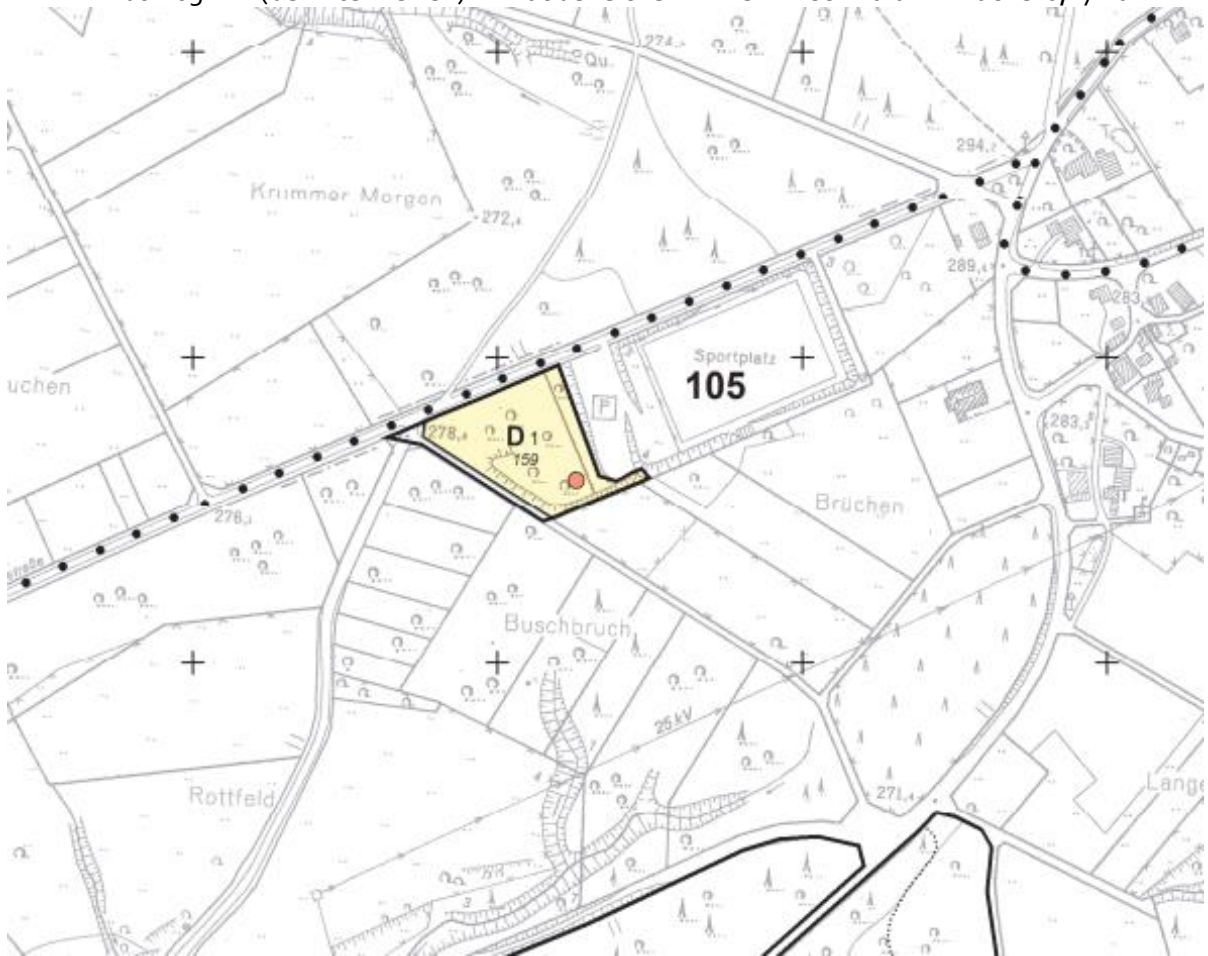
- Abt. 67 D 1 (bei Öttershagen) Traubeneichen-Buchen-Mischwald Fläche 2,31 ha



Gesamtansicht



- Abt. 105 D 1 (bei Altenherfen) Traubeneichen-Birken-Mischwald Fläche 0,67 ha



Detailaufnahme



Die Staatswaldflächen liegen zusammenhängend in großen „Blöcken“ in der Nutscheid, zwischen Herchen, Dattenfeld und der Ohmbach, und in der Leuscheid.

Nutscheid: Blick von der K7 über Helpenstell



Leuscheid: Aufnahme vom Sommerhof in Blickrichtung Eitorf-Rodder



Die Staatswaldflächen werden nach dem Waldbaukonzept NRW vom November 2019 bewirtschaftet. Die Wiederbewaldung erfolgt nach dem Wiederbewaldungskonzept NRW vom November 2020.

3.1. Beitrag des Kommunalwaldes zum Aufbau eines Ökokontos

Die von der Gemeinde Windeck verfolgten waldbaulichen Ziele sollen nach Möglichkeit multifunktional betrachtet werden. Maßnahmen, die zum Beispiel im Rahmen der Wiederbewaldung ergriffen werden, könnten unter bestimmten Voraussetzungen und nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf ein sog. Ökokonto eingebucht werden. Bei der Auswahl von Flächen und Maßnahmen für ein Ökokonto ist es erforderlich, neben Maßnahmen im Wald auch Maßnahmen im Offenland einzuplanen.

Exkurs: Ökokonto (7)

Jeder, der eine Maßnahme plant, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen kann, ist verpflichtet, diese Schäden so weit wie möglich zu vermeiden. Dieses naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot dient der Umsetzung des Vorsorgeprinzips der Umweltpolitik. Wenn die Vermeidung nicht oder nur teilweise möglich ist, so ist der Verursacher für die „Reparatur“ des Schadens verantwortlich. Hier greift das Verursacherprinzip. Der Eingriffsverursacher ist verpflichtet, Art und Umfang des Eingriffs und die notwendigen Kompensationsmaßnahmen darzulegen. Bei der Ermittlung und Bewertung helfen standardisierte Bewertungsverfahren. Bei der Kompensation geht es allerdings nicht darum, "irgendetwas" für die Natur zu tun. Das Ziel besteht darin, die unvermeidbar gestörten Funktionen des Naturhaushaltes wiederherzustellen - ähnlich wie in einem Orchester: Wenn die Klarinette fehlt, kann ihre Funktion nicht durch den Kontrabass übernommen werden.

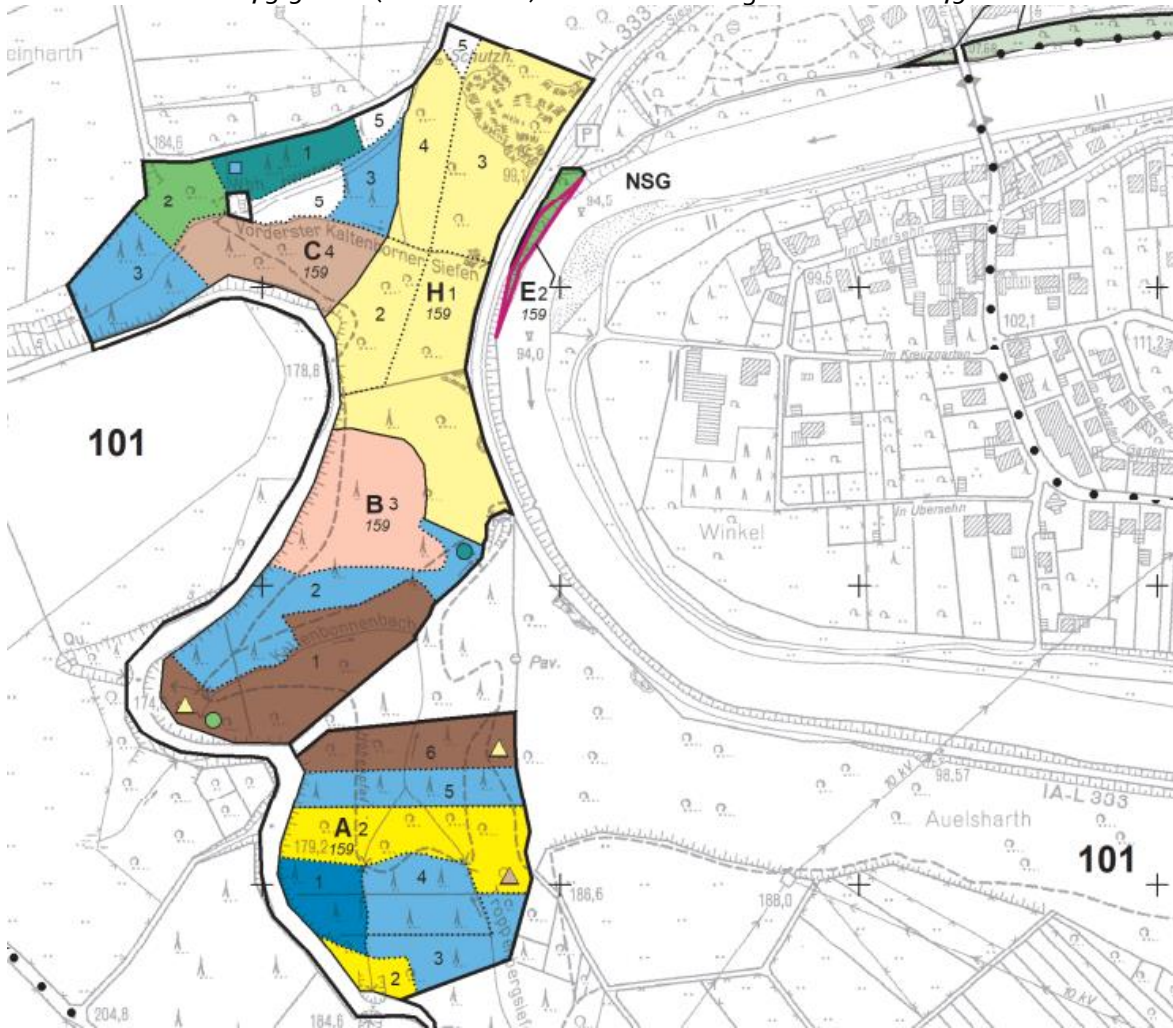
Neben der anlassbezogenen Durchführung von Kompensationsmaßnahmen – also wenn der Eingriff konkret geplant wird - besteht auch die Möglichkeit, vorgezogene Kompensationsmaßnahmen auf ein Ökokonto buchen zu lassen. Hier werden Maßnahmen zur Aufwertung von Natur und Landschaft geplant und ausgeführt, ohne dass schon ein Vorhaben realisiert wird. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für Ökokonten finden sich in der Ökokontoverordnung Nordrhein-Westfalens. Zuständig für die Einrichtung und Führung eines Ökokontos sind in der Regel die unteren Naturschutzbehörden.

Gerade bei der Frage im Umgang mit abgestorbenen Nadelholzbeständen kann im Kontext der Wiederbewaldung auch ein konzeptioneller Ansatz gewählt werden, der zugleich zu einer naturschutzfachlich bzw. –rechtlichen Aufwertung führt. Die Gemeinde Windeck betrachtet in Zusammenarbeit mit der Flächenagentur Rheinland aktuell auch einzelne Flächen des Kommunalwaldes auf ihr Ökokontopotential hin. Beispielhaft sollen nachfolgend Überlegungen für Waldflächen im Umfeld der Ortslage Herchen dargestellt werden. Die dort anstehenden Fichtenflächen sollen im erarbeiteten Entwurf in einen bodenständigen, strukturreichen Laubwald umgewandelt werden. Die Zielsetzungen werden dabei wie folgt formuliert:

- Förderung natürlicher (Laub-)Waldgesellschaften
- Förderung von Nahrungs-, Brut- und Deckungsmöglichkeiten
- Beitrag zur Erhaltung und Anreicherung des Landschaftsbildes
- Erhaltung und Vermehrung naturnaher Waldbestände
- Förderung der Vielfalt heimischer Tier- und Pflanzenarten

Die Fläche ist von den umgeworfenen Fichten zu räumen. Dabei sollen jedoch etwa 10 % als liegendes Totholz belassen werden. Aufstehende bodenständige Laubgehölze sind zu erhalten. Die Flächen werden in Form eines Voranbaus mit bodenständigen Bäumen bepflanzt, die aufgrund der natürlichen Waldgesellschaften ausgewählt und festgelegt worden sind. Nach 30 Jahren wird die Fläche unter Prozessschutz gestellt. Die Flächen sind im Sinne der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS) der **natürlichen Waldentwicklung** zu überlassen.

- Abt. 101 A 1, 3-5 + B 2 (bei Herchen) Fichten-Schlagflur Fläche 1,98 ha



**Ökokonto- und Ausgleichsfläche
Windeck-Herchen
W3 - Zielzustand**

Rhein-Sieg-Kreis
Gemeinde Windeck
Gemarkung Herchen

Flur:	Flurstück:	Größe:
49	50 (tlw.)	1.254 m ²
49	52 (tlw.)	3.745 m ²
49	57 (tlw.)	5.270 m ²
49	63 (tlw.)	3.034 m ²
49	66	3.966 m ²
49	67 (tlw.)	2.576 m ²
		19.845 m²

Umgrenzung der Maßnahmenfläche

Planung

AB1 - Buchen Eichenwald



FlächenAgentur Rheinland
Rochusstraße 18
53123 Bonn
Fon 0 22 8 - 90 90 722 - 0
info@faechen-rheinland.de
www.faechenagentur-rheinland.de



Projekt: Ökokonto Windeck
Bearbeiter: Jörn Boller
Datum: 2021-02-12

Projekt-Nr.:
Plan-Nr.:
Quelle: Geobasisdaten: Land NRW, Bonn 2021
http://www.geobasis.nrw.de

4. Wald Standortfaktoren

4.1. Waldböden

Die Gemeinde Windeck liegt in der Großlandschaft Bergisches Land. Innerhalb des Bergischen Landes in der naturräumlichen Haupteinheit Mittelsiebergland. Die Landschaftsräume Nordrhein-Westfalens sind durch charakteristische Bodengesellschaften geprägt.

Vor allem in Abhängigkeit vom geologischen Untergrund, aber auch durch die Reliefsituation, ergeben sich typische Verteilungsmuster (vergl. Geologischer Dienst NRW 2016). In der Realität zeigen alle Landschaftsräume ein kleinflächiges Bodenmosaik mit unterschiedlichen Standorteigenschaften (4 S. 24). Für das Gemeindegebiet liegen flächendeckend Bodenkarten von Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1 : 50.000 , vor (Blatt L 5110 Waldbröl und Blatt L 5310 Altenkirchen).

Ferner liegt die Forstliche Standortkarte - Dürreempfindlichkeit - im Maßstab 1 : 25.000 und die Forstliche Standortkarte Maßstab 1 : 25.000 vor (Waldinfo NRW). Die genaueren Forstlichen Standortkarten im Maßstab 1: 5.000 liegen für das Gemeindegebiet noch nicht vor. Daneben liegt die Karte „Waldentwicklungstypen Windeck - Klimaprojektionen nach Szenario RCP8.5“ im Maßstab 1:25.000 vor (Waldinfo NRW).

Nach Angaben des Geologischen Dienstes NRW (8) dominiert als Bodentyp die Braunerde mit 65,4 qkm. Es folgt die Parabraunerde mit 9,7 qkm, der Psydogley mit 6,0 qkm, der Gley mit 5,1 qkm, der Nassgley mit 3,5 qkm und der Braune Auenboden im Siegtal mit 1 qkm. Daneben handelt es sich um Übergänge zwischen diesen Bodentypen und weitere 4 Bodentypen von 0,1 qkm Fläche.

Exkurs: Braunerde

Die Bodenklasse der Braunerde ist in Mitteleuropa weit verbreitet. Sie umfasst neben der typischen Braunerde ebenfalls die Parabraunerde und die Fahlerde. Den drei Typen gemein sind eine homogene Braunfärbung, der geringmächtige Oberboden und die Anreicherung von Feinmaterial im Unterboden. Der Name Braunerde erschließt sich aus ihrem braunen Farbton, welcher in Abstufungen von hellocker bis braun, teilweise auch rotbraun vorkommt. Entscheidend für die Entwicklung dieser Bodentypen ist ein humides Klima (reichlich Niederschlag), um eine nach unten gerichtete Auswaschung der löslichen Bodenbestandteile aufrechtzuerhalten. Weiterhin stehen Braunerden und deren verwandte Böden in enger Verbindung mit laubwerfenden Gehölzen.

Die ökologischen Eigenschaften der Braunerden sind in Abhängigkeit von Ausgangsgestein, Vegetation und klimatischen Bedingungen sehr variabel. Die aufliegende Humusart ist unter Laub- und Mischwäldern vorwiegend Mull, unter Nadelholz aufgrund der zunehmenden Versauerung auch Moder. An Vegetation und Ausgangssubstrat sind auch die chemischen Eigenschaften der Braunerde gebunden. Die Reaktion schwankt um schwach bis stark sauer, basenreiche Braunerden können auch einen pH-Wert nahe 7 (neutral) aufweisen.

Diese Ausführungen machen deutlich, dass im Gemeindegebiet sehr unterschiedliche Bodentypen vorhanden sind. Auf Kuppen und Geländerücken steht das Festgestein nahe der Geländeoberfläche an, hangabwärts nimmt die Bodenmächtigkeit normalerweise wieder zu. Vor allem durch diese Gründigkeitsunterschiede, aber auch bedingt durch sehr variable Gesteinsanteile, ergeben sich enorme Differenzierungen hinsichtlich des Wasserspeichervermögens, der in diesen Gebieten entscheidenden Größe für das Baumwachstum (4 S. 24).

Die Forstliche Standortkarte im Maßstab 1:25.000 gibt u.a. Auskunft über den Gesamtwasserhaushalt der Waldböden. Die Forstliche Standortkarte - Dürreempfindlichkeit - im Maßstab 1:25.000 gibt Auskunft über die Dürreempfindlichkeit der Waldböden in der Gemeinde. Diese Karten sollten eine sehr wichtige Grundlage für die Baumartenwahl bei Wiederaufforstungen sein.

Abbildung 4: Forstliche Standortkarte

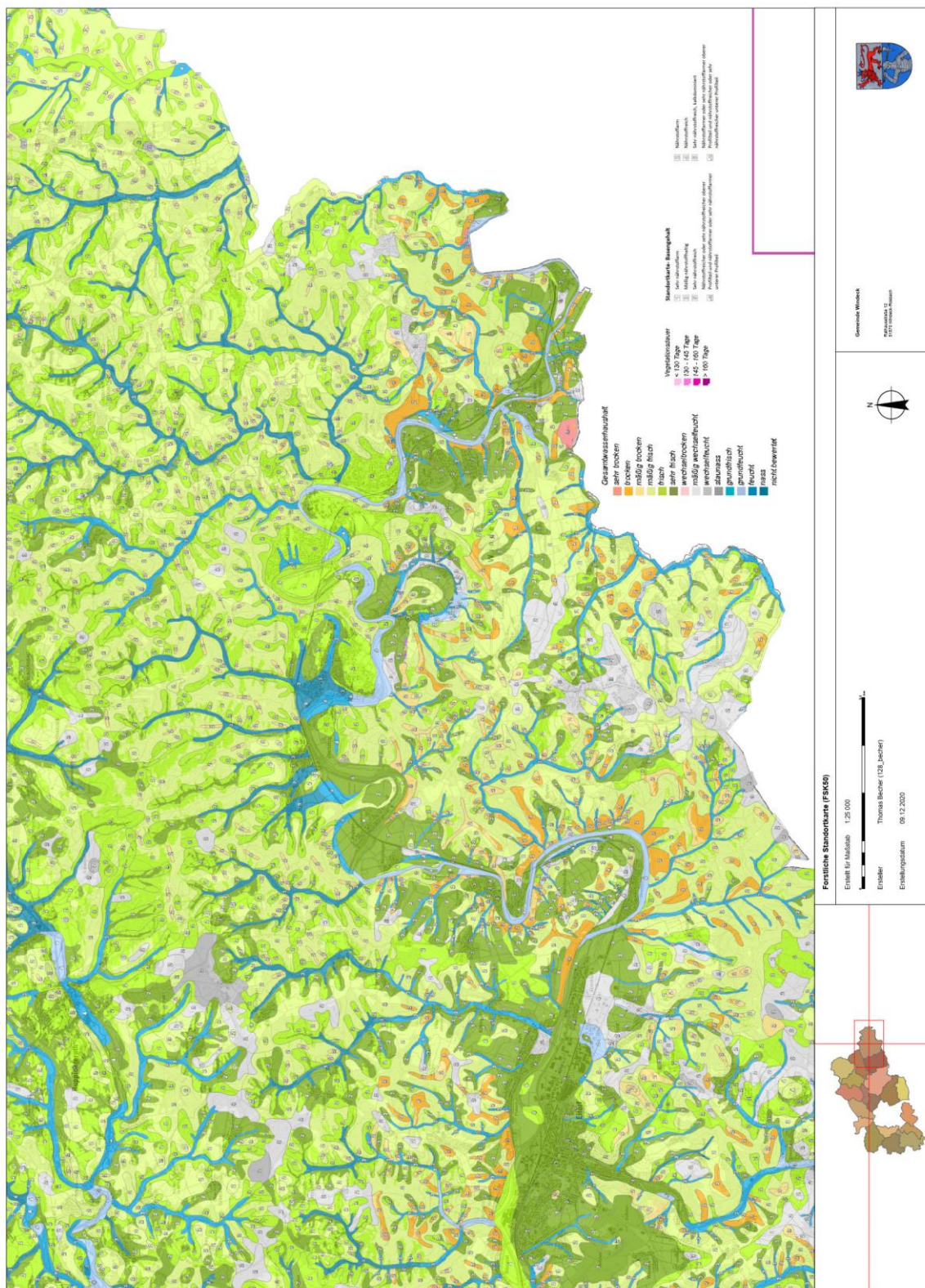
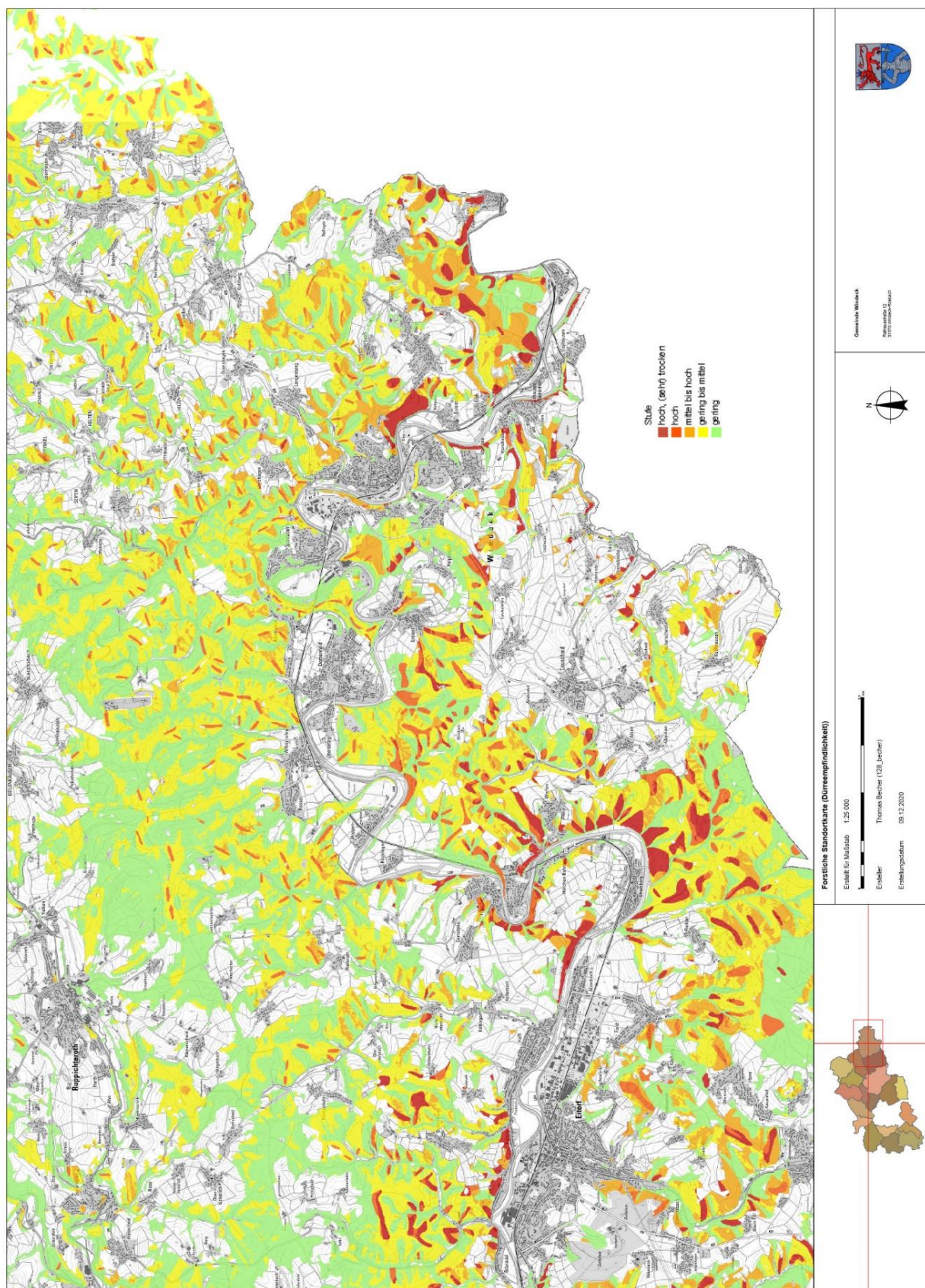


Abbildung 5: Forstliche Standortkarte, Dürreempfindlichkeit



Auch der biochemische Zustand der Waldböden ist zu berücksichtigen. Demnach hat sich der Grad der Versauerung (pH - Wert) und die Nährstoffversorgung (Basensättigung) in den oberen 30 cm des Mineralbodens verbessert und der Säurestress für die Baumwurzeln verringert. Im Unterboden wird jedoch eine weiter fortschreitende Versauerung in NRW beobachtet (4 S. 27). Ggf. kann zur Verbesserung des biochemischen Zustandes eine Aufkalkung der Böden vorgenommen werden.

4.2. Klima und Klimawandel

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird zunächst auf die Ausführungen des Landes NRW im Waldbaukonzept NRW, Nov. 2019, Seite 27 - 31 und im Wiederbewaldungskonzept NRW, Nov. 2020, Seite 28 - 32 hingewiesen. Die Auswirkungen des Klimawandels zeigen sich auch in NRW (4 S. 29) und in Windeck. Die extrem trockenen und heißen Jahre 2018, 2019 und 2020 als Folge des Klimawandels haben dazu geführt, dass ca. 95 % der Fichtenbestände in der Gemeinde tot sind (ca. 2.100 ha oder 40 % des gesamten Waldbestandes in der Gemeinde). Lediglich in den Bachauen wie beispielsweise im Tüschenbachtal bei Herchen oder im Juchtbachsiefen stehen noch Fichten, die vital wirken.

Das Jahr 2021 war insgesamt ein sehr niederschlagsreiches Jahr. Inzwischen sind alle Böden, die bis zu 1,80 m Tiefe ausgetrocknet waren, wieder wassergesättigt. Am 14. und 15. Juli 2021 verursachten lang anhaltende Starkregen mit bis zu 200 mm Niederschlag pro m² als Folge des Klimawandels in Teilen von Nordrhein-Westfalen (insbesondere im Raum Euskirchen, Rheinbach und Swisttal) und in Rheinland -Pfalz (insbesondere im Ahrtal) eine verheerende Flutkatastrophe. Über 180 Menschen starben, Hunderte wurden verletzt oder traumatisiert. Häuser, Brücken, Straßen, die gesamte Infrastruktur, wurde von den Wassermassen mitgerissen und zerstört. Der Wiederaufbau wird Jahre dauern.

Der Weltklimarat arbeitet hinsichtlich des Klimawandels mit u.a. mit drei Klimaprojektionen:

- Klimaschutzszenario RCP2.6
- moderates Szenario RCP4.5
- weiter-wie-bisher-Szenario RCP8.5

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) hat auf dieser Basis für Deutschland und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) für NRW Modellrechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Betrachtungen zeigen die möglichen Auswirkungen auf die Standortfaktoren. Betrachtet wird die mittlere Klimatische Wasserbilanz in der tatsächlichen forstlichen Vegetationszeit (9 S. 30).

Danach würde sich die mittlere tatsächliche Forstliche Vegetationszeit 2071 - 2100 auf 198 Tage (RCP4.5) bzw. 224 Tage (RCP8.5) erhöhen. Die mittlere tatsächliche Forstliche Vegetationszeit lag zwischen 1971 – 2000 bei 168 Tagen. (Wiederbewaldungskonzept NRW, Nov. 2020, Seite 31). Damit würde sich die mittlere tatsächliche Forstliche Vegetationszeit um 30 Tage bzw. um 56 Tage erhöhen. Die mittlere monatliche Klimatische Wasserbilanz (KWB) würde sich z.B. für den Monat Juli auf - 30 mm (RCP4.5) bzw. - 43 mm (RCP8.5) verschlechtern. Die mittlere monatliche Klimatische Wasserbilanz lag in der Referenzperiode 1971 - 2000 bei -14 mm. Die Ergebnisse zeigen, dass in den Monaten Mai, Juni, Juli, August und September die Trockenheit zunehmen würde (9 S. 32). Obwohl die USA unter Präsident Biden Anfang 2021 wieder dem Pariser Klimaabkommen von 2015 beigetreten sind, ist derzeit nicht ersichtlich, dass die Weltgemeinschaft die Ziele des Pariser Klimaabkommens erreichen wird (max. Erhöhung der Erderwärmung um 1,5 Grad Celsius). Deshalb sollte bei allen Entscheidungen das „weiter-wie -bisher -Szenario RCP8.5“ zugrunde gelegt werden.

4.3. Wald Standorttypen

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird zunächst auf das Waldbaukonzept NRW vom November 2019, Seite 32 - 37, hingewiesen. Hier werden die Standortkriterien Temperatur (Vegetationszeit), Nährstoffverfügbarkeit und Wasserverfügbarkeit betrachtet.

Da das Fichtensterben gezeigt hat, dass die Wasserverfügbarkeit das entscheidende Kriterium für das Baumwachstum ist, soll dieser Aspekt vertieft betrachtet werden. Der Gesamtwasserhaushalt wird nach den Standards der Forstlichen Standortaufnahme (Arbeitskreis Forstliche Standortkartierung, 2016) angesprochen und im Konzept in sechs Stufen differenziert (4 S. 34).

Als Gesamtwasserhaushaltsstufen wurden 6 Stufen gewählt:

- mäßig trocken bis sehr trocken, wechsel trocken
- mäßig frisch
- frisch bis sehr frisch, grundfrisch bis grundfeucht
- mäßig wechselfeucht bis wechselfeucht
- hangfeucht, feucht
- nass, staunass.

Aus der Forstlichen Standortkarte, die für unseren Raum nur im Maßstab 1 : 25.000 vorliegt, können diese Stufen sehr grob „abgelesen“ werden.

Abbildung 6: Waldstandorttypen

Vegetationszeit 145 - 160 Tage: kollin [3]	Gesamtwasserhaushaltsstufe					
Nährstoff- versorgung	mäßig trocken, trocken, sehr trocken, wechsel trocken [10]	mäßig frisch [20]	frisch, sehr frisch, grundfrisch, grundfeucht [30]	mäßig wechselfeucht, wechselfeucht [40]	hangfeucht, feucht [50]	nass, staunass [60]
eutroph [30]	3 10 30	3 20 30	3 30 30	3 40 30	3 50 30	3 60 30
mesotroph [20]	3 10 20	3 20 20	3 30 20	3 40 20	3 50 20	3 60 20
schwach mesotroph / oligotroph [10]	3 10 10	3 20 10	3 30 10	3 40 10	3 50 10	3 60 10

Der Klimawandel mit höheren Temperaturen und sinkenden Niederschlägen in der Vegetationszeit kann zu einer Veränderung bis hin zur Verschiebung einer ganzen Gesamtwasserhaushaltsstufe führen.

Das Land NRW hat auf der Internetseite <https://www.waldinfo.nrw.de/> Anfang des Jahres 2021 Karten mit den zwei Klimaszenarien hinterlegt. Hier ist es möglich, für einen Standort grobe Informationen unter Berücksichtigung des Klimawandels zu erhalten.

Vermutlich wird es bei den grundwasserbeeinflussten Standorten (z.B. Siegtal, Bachtäler) vorerst nicht zu einer bedeutenden Veränderung kommen.

5. Umgang mit Schadflächen - Handlungsempfehlungen

In Windeck sind ca. 2.100 ha Fichtenbestände tot bzw. wurden bereits geerntet. Bundesweit sind es ca. 285.000 ha. (Stand: Ende 2020).

5.1. Umgang mit Fichten-Dürrständern

Der Staatsforst hat inzwischen den größten Teil der toten Fichten geerntet. An unzugänglichen Steillagen bleiben die Fichten-Dürrständer (z.B. Igelsbachtal) im Staatswald stehen.

Die Forstbetriebsgemeinschaften haben im Privatwald einen großen Teil der Fichten-Dürrständer geerntet bzw. die noch stehenden wurden im Jahr 2021 geerntet. Auch hier werden Fichten-Dürrständer in unzugänglichen Steillagen (z.B. im Siegtal) stehen bleiben.

Die Gemeinde Windeck führt Fällmaßnahmen dort durch, wo es die gemeindliche Verkehrssicherungspflicht oder geplante ökologische Aufwertungsmaßnahmen bzw. die Naturverjüngung fördernde Initialpflanzungen erfordern. Die Frage der Beräumung richtet sich ebenfalls nach konzeptionellen Zielsetzungen, die für jeden Bestand individuell betrachtet werden müssen³.

Die Hitze und Trockenheit der letzten drei Jahre hatten u.a. zur Folge, dass eine erhebliche Waldbrandgefahr bestand. Glücklicherweise ist es Windeck bislang noch nicht zu einem größeren Waldbrand gekommen. Die Fichten-Dürrständer brennen wie „Zunder“. Besonderer Aufmerksamkeit bedürfen die Fichten-Dürrständer daher gerade in der Nähe von Siedlungen oder Gebäuden. Diese Fichten-Dürrständer müssen dort bestenfalls entnommen, zumindest aber gefällt werden.

Ein weiteres Problem im Umgang mit Fichten-Dürrständern ist der Arbeitsschutz. Je älter Fichten-Dürrständer werden, desto instabiler und gefährlicher werden die Bestände für das forstliche Personal.

Soweit keine übergeordneten Ziele entgegenstehen, sollen die Fichten-Dürrständer im Bestand belassen und der natürlichen Waldentwicklung überantwortet werden. Insbesondere soll dies erfolgen

- a) in ökologisch sensiblen Bereichen wie Siefen etc,
- b) in Saumbereichen vor empfindlichen Beständen, z.B. als Schutzzone am Rand von FFH-Lebensraumtypen und
- c) auf Flächen, wo die Naturverjüngung sehr gut aufläuft und diese durch Holzernte zerstört würde und wo der Schirm der Dürrständer eine gute Funktion übernimmt.

Im Übrigen wird auf die Broschüre „Praxisleitfaden Fichten –Dürrständer“ des Landesbetriebes Wald und Holz vom September 2020 verwiesen (10).

5.2. Wiederbewaldung

Das Land NRW hat zum einen das Waldbaukonzept NRW vom November 2019 und zum andern das Wiederbewaldungskonzept NRW vom November 2020 herausgegeben. Das Waldbaukonzept NRW

³ Der Bereich im Kaltbachtal wird von der Gemeinde Windeck u.a. als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe in Natur und Landschaft, z.B. im Hinblick auf die Entwicklung neuer Gewerbeflächen verfolgt. Vgl. auch Kap. 3.1

wurde zwischen 2014 und 2016 erarbeitet und konnte damit die extrem trockenen und heißen Jahre 2018 - 2020 nicht berücksichtigen.

Zunächst muss sich jede Waldeigentümerin bzw. jeder Waldeigentümer über seine Ziele Klarheit verschaffen und diese formulieren. Welchen Wald möchte ich zu welchen Zwecken schaffen? Welche Funktionen soll der Wald erfüllen?

Die grundsätzlichen Waldbauziele für den Gemeindewald sind bereits im Kapitel 3 beschrieben worden. Der Gemeindewald soll alle Wohlfahrtswirkungen des Waldes erfüllen:

- Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen,
- Erholungsraum für die Bürgerinnen und Bürger,
- Wasserspeicher,
- Sauerstoffproduzent,
- CO-2 Speicher, Klimaschützer,
- Rohstofflieferant, Holzproduzent.

Ferner soll der neue Wald klimafest sein.

Wie kann die Gemeinde diesen Wald auf den ehemaligen Fichtenflächen etablieren?

Aus der Forstlichen Standortkarte Maßstab 1: 25.000 kann grob die Bodenart / der Bodentyp ermittelt werden. Ferner sehr grob die Wasserspeicherkapazität. Daneben kann aus der Forstlichen Standortkarte Dürreempfindlichkeit M. 1: 25.000 grob die Dürreempfindlichkeit des Standortes ermittelt werden. Leider liegen zum Zeitpunkt dieser konzeptionellen Arbeit für Windeck diese Karten noch nicht im Maßstab 1: 5.000 vor.

Ferner liefern die Klimaprojektion des Landes NRW (<https://www.waldinfo.nrw.de/>) weitere grobe Aussagen zu einem Standort. Daneben ist die Exposition des Standortes (z.B. südexponiert, nordexponiert) relevant.

Ferner muss der Standort vor Ort begangen und geprüft werden. Muss die Fläche von Ernteresten geräumt werden? Ist bereits Naturverjüngung zu finden? Welche Baum- und Straucharten kommen bzw. etablieren sich natürlich ((wieder) Fichte? Farne? Beerensträucher? Gräser?)? Welchen Zustand hat der Boden vor Ort äußerlich, muss z.B. die Nadelstreuschicht entfernt werden? Kommt ggf. auch die Entwicklung von anderen Lebensräumen für bedrohte Tier- und Pflanzenarten in Betracht (z.B. kleinere Heidegebiete)?

Unter Zugrundelegung all dieser Informationen werden die Entwicklungsziele festgelegt und die zu pflanzenden Baumarten und die Verteilung der Baumarten auf der Fläche geplant. Die zu bepflanzende Fläche wird vorbereitet und die gepflanzten Bäume werden durch Einzelschutz oder Gatter vor Verbiss und Fegen durch Rehwild geschützt. Zudem ist eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung mit Jagdäusübungsberechtigten anzustreben.

Der Waldeigentümer kann sich ferner durch das Regionalforstamt Rhein-Sieg-Erft, den zuständigen Revierförster und die FBG'en beraten lassen. Auch qualifizierte private Erwerbsforstbetriebe und Dienstleister können zu Rate gezogen werden.

Der Staatsforst hat im Februar 2021 mit der Wiederaufforstung der Schadflächen begonnen. Die Flächen werden nicht flächig, sondern trupp- und horstweise mit mehreren Baumarten aufgeforstet. Für den Staatswald ist das Wiederbewaldungskonzept NRW vom November 2020 bindend.

Im Waldbaukonzept NRW vom November 2019 werden 23 Waldentwicklungstypen beschrieben (vgl. dort ab Seite 38). Bei Anpflanzungen für die gemeindeeigenen Wälder sollen – auch im Hinblick auf §2 (3) BNatSchG bzw. § 2 (7) LNatSchG – vornehmlich Laubwaldbestände aus gebietsheimischen Arten zum Tragen kommen. Vor diesem Hintergrund kommen für das Gemeindegebiet insbesondere die eichendominierten Waldentwicklungstypen mit Traubeneiche und Stieleiche 12, 13 und 14 sowie der buchendominierte Waldentwicklungstyp 20, Buchenmischwald mit Rotbuche, in Frage.

Allerdings ist die Frage noch zu klären, ob die Rotbuche in Windeck aufgrund des Klimawandels eine Zukunft hat. Ebenso ist die Frage zu klären, wie mit der Naturverjüngung der Fichte umgegangen werden sollte. Ferner sollte überlegt werden, welche Nadelbaumarten als Ersatz für die Fichte in Frage kommen könnten. Diese Fragen werden nunmehr in einem speziellen Arbeitskreis vertieft, geklärt und in der Fortschreibung des Ökologischen Waldbaukonzeptes berücksichtigt. Daneben spielt der durch Edellaubbaum geprägte Waldentwicklungstyp 40, Schwarzerle in den Bachauen, eine wichtige Rolle.

Abbildung 8: Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren

Waldentwicklungstypen nach Standortfaktoren							
Vegetationsbedingungen: Vegetationszeit (Tage $\geq 10^\circ\text{C}$ Tagesmitteltemperatur) 145 - 160 Tage							
Gesamtwasserhaushaltsstufe	mäßig trocken bis sehr trocken, wechsellustig		mäßig frisch	frisch bis sehr frisch, grundfrisch bis grundfeucht	mäßig wechselfeucht bis wechselfeucht	hangfeucht, feucht	nass, staunass
	Nährstoffversorgung						
eutroph (basenreich bis sehr basenreich)	12, 13, 20, 23 21, 29, 31 69, 96	12, 13, 20, 23 21, 27, 29, 31 69, 92, 96	12, 13, 20, 23 21, 27, 29, 31 32 92, 98	12, 13, 23, 40 14, 21, 31, 32 69, 88, 98	12, 13, 23 40 21, 31, 32 69, 88	13, 40 32	
	12, 20 14, 21, 29 42, 62, 69, 92 96	12, 20 21, 27, 29 42, 62, 69, 92 96	12, 20, 23 21, 27, 28, 29 42, 62, 68, 82 88, 92, 96, 98	12, 40 14, 21 42, 68, 69, 88 98	12, 40 14, 21, 28 44 68, 69, 82 88	40 14, 44	
	12, 20 14, 21, 29 62, 69, 92, 96	12, 20 14, 21, 29 42, 62, 69, 92 96	12, 20 21, 27, 28, 29 42, 62, 68, 69 82, 92, 96, 98	12, 20, 40 14, 21 42, 62, 68, 69 96	12, 40 14, 21, 28 44 68, 69, 82 84, 96	40 14, 44	

Waldentwicklungstypen

- Eichenmischwälder**
 12 Eiche-Buche/Hainbuche
 13 Eiche-Edellaubbäume
 14 Eiche-Birke/Kiefer
- Buchenmischwälder**
 20 Buchenmischwald
 21 Buche-Eiche/Roteiche
 23 Buche-Edellaubbäume
 27 Buche-Lärche
 28 Buche-Fichte/Tanne
 29 Buche-Douglasie
- Weitere Laubmischwälder**
 31 Edellaubbäume (trocken)
 32 Edellaubbäume (frisch)
 40 Schwarzerle
 42 Roteiche-Buche/Küstentanne
 44 Birke-Schwarzerle
- Nadelmischwälder**
 62 Kiefer-Buche/Lärche
 68 Kiefermischwald
 69 Kiefer-Douglasie
 82 Fichtenmischwald
 84 Fichte-Vogelbeere/Birke
 88 Tannenmischwald
 92 Douglasie-Buche
 96 Douglasie-Küstentanne
 98 Douglasienmischwald

Quelle: Heile et al., unveröffentlicht (verändert u. a. nach Milbert und Dworschak, 2016; Arbeitskreis Standortkartierung, 2016; Landesbetrieb HessenForst, 2016)

Ferner soll der natürlichen Wiederbewaldung Raum gegeben werden. Deshalb ist die Dicke der Nadelstreuenschicht in ehemaligen Nadelholzmonobeständen zu prüfen. Ggf. muss die Nadelstreuenschicht auf dem Waldboden entfernt werden, damit Samen im Rahmen der Walderneuerung dort auch keimen können.

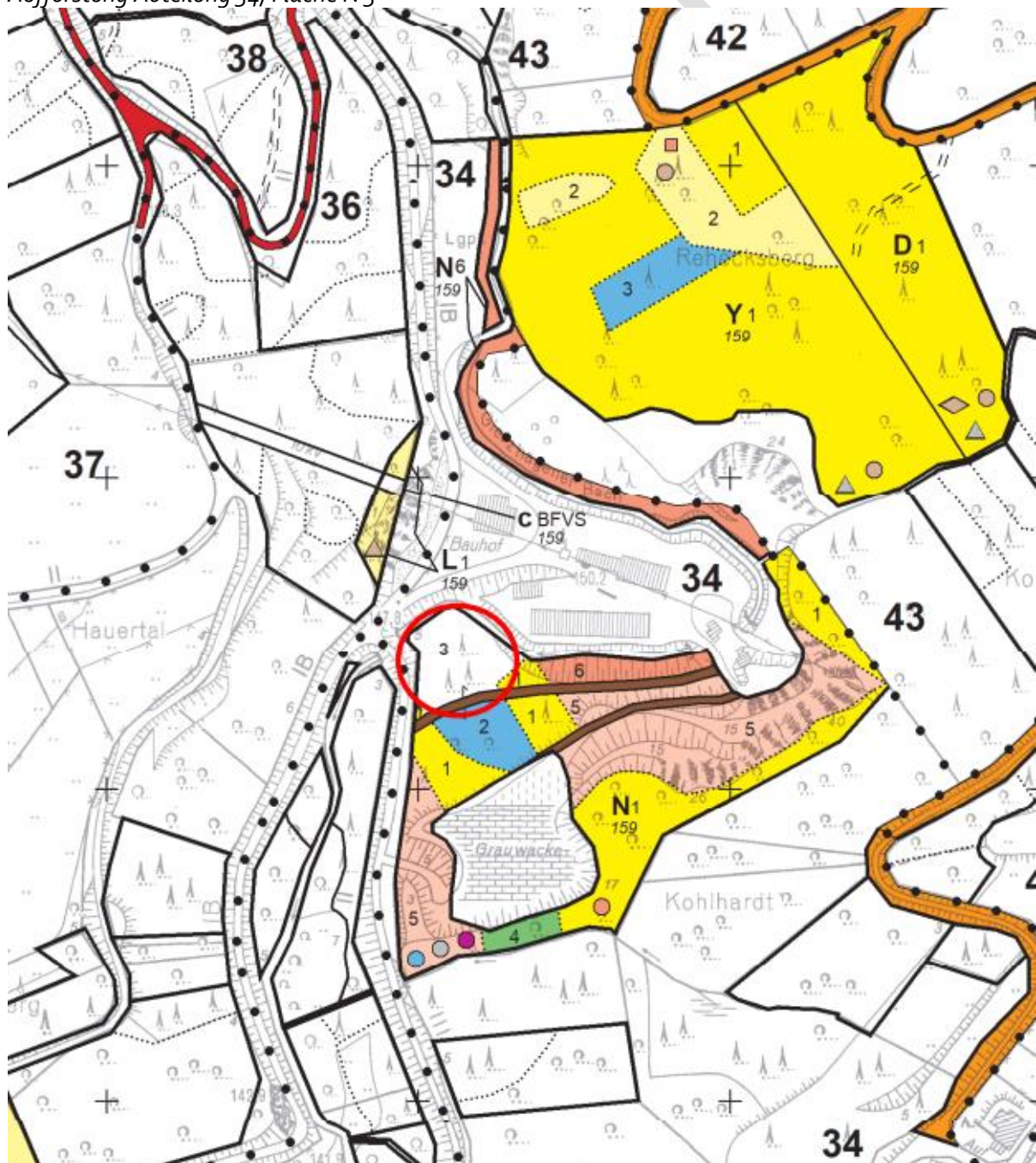
Ferner sollte der pH-Wert der Böden geprüft und ggf. bedarfsgerecht eine Kalkung durchgeführt werden. Es sollte ferner geprüft werden, Pflanzgärten anzulegen, um das Pflanzmaterial selbst zu erzeugen. Ebenso sollten in geeigneten Waldbeständen Weiserflächen durch Zäunung eingerichtet

werden, um der Naturverjüngung mehr Raum zu geben bzw. festzustellen, welche Baumarten sich im betreffenden Waldgebiet aus eigener Kraft entwickeln können, wenn der Verbiß- und Fegedruck durch Schalenwild ausgeschlossen wäre.

Die Gemeinde Windeck strebt soweit Pflanzungen zur Förderung der natürlichen Sukzession vorgenommen werden aufgrund der soziokulturellen Funktion des Waldes ein partizipatives Wiederbewaldungsmodell an. Im Gemeindewald sollen folgende Flächen prioritär und ggf. noch andere Flächen aufgeforstet werden:

Es handelt sich zunächst um die Abteilung 34, Fläche N 3, südlich des Bauhofes. Diese Fichten wurden bereits vor längerer Zeit gefällt. Es wurde ein Bewaldungs-Projekt gemeinsam mit der Kulturinitiative Windeck e.V. (KIWi) initiiert. In einem ersten Schritt wurden im Frühjahr 2021 rd. 30 Bäume auf der Fläche südlich des Bauhofes gepflanzt.

Aufforstung Abteilung 34, Fläche N 3

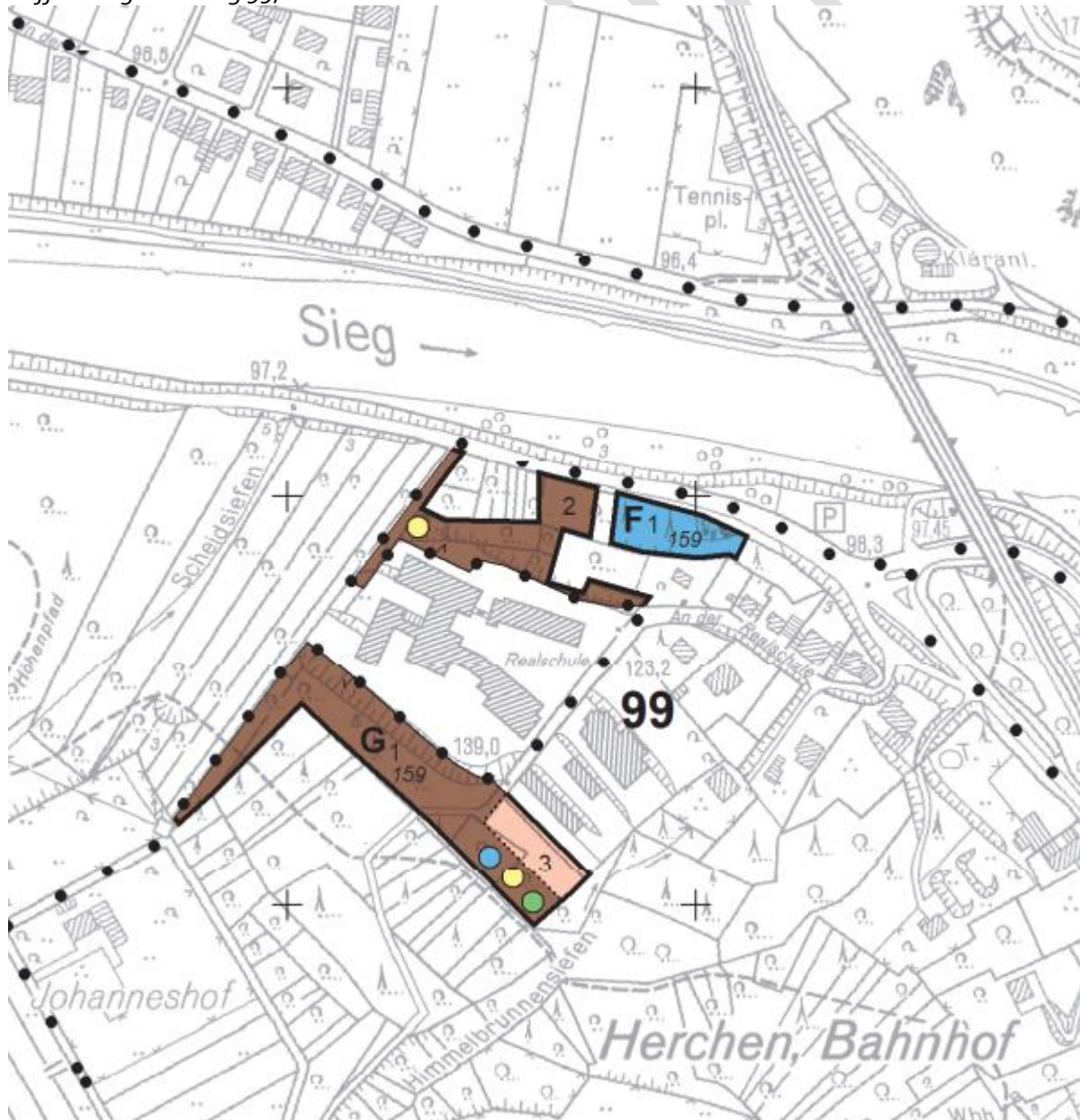


Bei den zunächst gepflanzten 30 Bäumen handelt es sich um folgende einheimische Baumarten: 15 Traubeneichen, 9 Rotbuchen, 2 Hainbuchen, 1 Bergahorn, 1 Vogelkirsche, 1 Eberesche und 1 Esche. Ziel ist es, hier einen standortangepassten Traubeneichen-Rotbuchen-Mischwald zu schaffen.

In einer Kooperation mit dem Projekt „mach Grün! Zukunft in Deiner Hand“ der VSB gGmbH und der GTC Gummersbach GmbH wurde für den Bereich im Sommer 2021 ein Hordengatter zum Schutz vor Wildverbiss errichtet. Im Spätherbst 2021 – dieser Zeitraum ist grds. für Erstanpflanzungen aufgrund der Temperatur- und Niederschlagsersparung besser geeignet – wurde die Aufforstung der gemeindeeigenen Flächen mit KIWI und z.B. unter Beteiligung der Kitas, Schulen oder anderen Akteuren der sozialen Infrastruktur fortgesetzt und zwischenzeitlich abgeschlossen. Als Baumarten wurden standortangepasst Traubeneiche, Rotbuche, Winterlinde, Hainbuche / Weißbuche, Vogelkirsche, Gewöhnliche Eberesche, Waldhasel und Echte Walnuss ausgewählt.

Ferner steht auch aus Abteilung 99, Fläche F 1, südlich der Gesamtschule, Standort Herchen-Bahnhof in Rede. Ggf. wird hier gezielt mit der Schule kooperiert, ein Austausch hierzu läuft bereits.

Aufforstung Abteilung 99, Fläche F 1



6. Unterstützungsangebote, Förderungen, weitere Bedarfe

6.1. Kompensation kommunaler Waldschäden

Angesichts der Schäden, die Extremwetterereignisse wie Dürre, Sturm und Borkenkäferbefall in den Wäldern angerichtet haben, beabsichtigt das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung NRW (MHKGB) eine Kompensationsleistung für kommunale Waldschäden zu zahlen, damit die Städte und Gemeinden die sie treffenden erhöhten Gemeinwohlverpflichtungen im Hinblick auf die Erholungsfunktion des Waldes bei der Wiederherstellung der kommunalen und touristischen Waldinfrastruktur, der Wiederherstellung von Sicherheit und Ordnung und bei der Beseitigung und Bekämpfung der Kalamitäten erfüllen können.

Dazu hat das Ministerium den Entwurf eines „Erlasses zur Kompensation kommunaler Waldschäden und zur Wiederherstellung der kommunalen Waldinfrastruktur im Körperschaftswald in Nordrhein-Westfalen“ (Kompensationserlass kommunale Waldschäden) vorgelegt und eine Verbändeanhörung durchgeführt. Für die geplanten Kompensationsleistungen stehen in 2021 Haushaltsmittel in Höhe von 10 Mio. Euro als Ausgabestelle zur Verfügung. Für die Ermittlung der Kompensationsleistungen je Gemeinde werden zwei Parameter mit jeweils 5 Mio. Euro herangezogen: die kommunale Forstfläche und die Schadholzmenge. Die Gemeinde Windeck beabsichtigt, einen entsprechenden Antrag zu stellen, um die kommunalen Bewirtschaftungsziele hiermit zu unterstützen und zu finanzieren.

6.2. Instandsetzung von Forstwirtschaftswegen

Das Kapitel befindet sich in Erstellung.

Literaturverzeichnis

1. **(DLR), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.**
https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/01/20220221_sorge-um-den-deutschen-wald.html. [Online]
2. **Nordrhein-Westfalen, Landesbetrieb Wald und Holz.** Wald und Holz NRW. [Online] [Zitat vom: 07. 05 2021.] <https://www.wald-und-holz.nrw.de/wald-in-nrw>.
3. **Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.** <https://www.waldinfo.nrw.de/waldinfo2/?lang=de>. [Online]
4. **Land Nordrhein-Westfalen.** *Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen*. Düsseldorf : Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 2019. Fachkonzept.
5. **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).** <https://www.lanuv.nrw.de/>. [Online] [Zitat vom: 07. 05 2021.] <https://www.klimaatlas.nrw.de/Klimaprojektionen-Artikel>.
6. **Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft Deutschland e. V.** *Grundsätze der ANW für Naturgemäße Waldwirtschaft*. 2013.
7. **Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.** [umwelt.nrw. umwelt.nrw](https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/eingriffe-in-natur-und-landschaft). [Online] <https://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/natur/eingriffe-in-natur-und-landschaft>.
8. **SCHREY, H.P.** *Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000 – BK50*. Krefeld : Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, 2014.

9. **Land Nordrhein-Westfalen.** *Wiederbewaldungskonzept NRW - Empfehlungen für eine nachhaltige Walderneuerung auf Kalamitätsflächen.* Düsseldorf : Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 2020.
10. **Wald und Holz NRW.** *Praxisleitfaden Fichten-Dürrständer - Hinweise zum Umgang mit stehenden abgestorbenen Fichten auf Kalamitätsflächen.* Münster : Wald und Holz NRW, 2020.
11. **Amann.** *Bäume und Sträucher des Waldes, 12. Auflage.* s.l. : Neumann - Neudamm, 1976.
12. **Ehlers.** *Baum und Strauch zur Gestaltung der Deutschen Landschaft.* s.l. : Paul Parey, 1960.
13. **(DLR), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.**
https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2022/01/20220221_sorge-um-den-deutschen-wald.html. [Online]
14. **Nordrhein-Westfalen, Landesbetrieb Wald und Holz.** *Waldbaumappte der Gemeinde Windeck.* 2018.
15. **Pfeiffer, Günter.** alle im Waldbaukonzept enthaltenen Lichtbildaufnahmen.