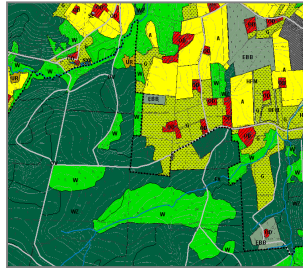


# Grundlagen zum Wildmanagement für Reh- und Damwild

am Beispiel der „Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild  
Osnabrück-Süd“ unter Berücksichtigung der Ziele von Naturschutz,  
Landschaftspflege und Forstwirtschaft

---



## Diplomarbeit

Zur Erlangung des Grades eines Diplomingenieurs (FH)  
der Fachhochschule Osnabrück  
Fakultät für Agrarwissenschaft und Landschaftsarchitektur  
Studiengang Landschaftsentwicklung  
vorgelegt von  
Nils Block  
Matrikel: 212529  
Olaf Göpfert  
Matrikel: 214928

Ausgabedatum: 29.12.04  
Abgabedatum: 29.03.05  
Erstprüfer: Prof. H. v. Dressler  
Zweitprüfer: Dipl. Forst-Ing. T. Bent

**Schlagwort:** Wildmanagement, Forstwirtschaft

Natur!

Wir sind von ihr umgeben und umschlungen –

Unvermögend aus ihr herauszutreten,  
unvermögend tiefer in sie hinein zu kommen.

Ungebeten und ungewarnt nimmt sie uns in den Kreislauf ihres Tanzes auf.

Sie schafft ewig neue Gestalten;

Was da ist war noch nie,

was war, kommt nicht wieder –

alles ist neu und doch immer das Alte.

Johann Wolfgang von Goethe 1749 – 1832

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VI
Kartenverzeichnis	IX
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Gebietsbeschreibung</b>	<b>3</b>
2.1 Lage, Größe und Eigenart des Untersuchungsgebietes	3
2.2 Historische Entwicklung	9
2.3 Geologie	12
2.4 Boden	15
2.5 Klima	16
2.6 Potentielle natürliche Vegetation	17
2.7 Planerische Grundlagen	19
2.7.1 Landesebene	19
2.7.2 Regionale Ebene	22
2.7.3 Kommunale Ebene	25
2.7.4 Weitere rechtliche Grundlagen	28
2.7.5 Schutzgebiete	36
<b>3. Hintergründe und Zweck der Untersuchungen</b>	<b>45</b>
<b>4. Die Schalenwildarten</b>	<b>53</b>
4.1 <i>Dama dama</i>	53
4.1.1 Systematik und Verbreitung	53
4.1.2 Die äußere Erscheinung	54
4.1.3 Lebensweise und Verhalten	55
4.1.4 Ernährung	58
4.1.5 Lebensraumansprüche	59
4.2 <i>Capreolus capreolus</i>	61
4.2.1 Systematik und Verbreitung	61
4.2.2 Die äußere Erscheinung	62
4.2.3 Lebensweise und Verhalten	63
4.2.4 Ernährung	66

4.2.5	Lebensraumansprüche.....	67
<b>5.</b>	<b>Erfassung und Bewertung des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>68</b>
5.1	Nutzungskartierung.....	68
5.1.1	Material und Methode.....	68
5.1.2	Ergebnisse der Nutzungskartierung.....	71
5.1.3	Fazit.....	80
5.1.4	Diskussion.....	83
5.2	Flora und Biotoptypen.....	84
5.2.1	Material und Methode.....	85
5.2.2	Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen.....	88
5.2.3	Fazit.....	91
5.2.4	Diskussion.....	92
5.3	Wildverbiss.....	94
5.3.1	Material und Methode.....	95
5.3.2	Ergebnisse der Wildverbissaufnahmen.....	99
5.3.3	Bewertung des Wildverbisses.....	114
5.3.4	Diskussion.....	119
5.4	Wildzählung.....	122
5.4.1	Material und Methode.....	122
5.4.2	Ergebnisse der Wildzählung.....	125
5.4.3	Fazit.....	127
5.4.4	Diskussion.....	128
5.5	Lebensraumanalyse für das Schalenwild.....	132
5.5.1	Material und Methode.....	132
5.5.2	Ergebnisse der Lebensraumanalyse.....	133
5.5.3	Bewertung der Lebensraumanalyse.....	136
5.5.4	Diskussion.....	144
5.6	Analyse der forstwirtschaftlichen Flächen im UG.....	146
5.6.1	Material und Methode.....	147
5.6.2	Ergebnisse der Flächenbilanzierung.....	148
5.6.3	Bewertung der Flächenbilanzierung.....	150
5.6.4	Diskussion.....	157
<b>6.</b>	<b>Maßnahmenkatalog.....</b>	<b>160</b>
6.1	Anlegen von Wildäsungsflächen.....	162

<b>6.2</b>	<b>Anpflanzung und Förderung von Verbissgehölzen</b> .....	<b>165</b>
<b>6.3</b>	<b>Errichtung von Weisergatter (Vergleichsflächenpaar)</b> .....	<b>169</b>
<b>6.4</b>	<b>Wildverbissaufnahmen</b> .....	<b>173</b>
<b>6.5</b>	<b>Wildzählung</b> .....	<b>175</b>
<b>6.6</b>	<b>Wildkonstitution und Wildgewichte</b> .....	<b>178</b>
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>183</b>
<b>8.</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>185</b>
<b>8.1</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>185</b>
<b>8.2</b>	<b>Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b> .....	<b>189</b>
<b>8.3</b>	<b>Internetquellen</b> .....	<b>192</b>
<b>8.4</b>	<b>Mündliche Quellen</b> .....	<b>193</b>
<b>8.5</b>	<b>Kartengrundlagen</b> .....	<b>194</b>
<b>9.</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>197</b>
<b>10.</b>	<b>Danksagung</b> .....	<b>203</b>

## Anhang

Anhang I:	Vegetationsaufnahmen	A
Anhang II:	Wildverbissaufnahmen	B
Anhang III:	Gesamtübersicht der Wildzählung im UG	C
Anhang IV:	Kartenmaterial (separat)	

## **I            Abbildungsverzeichnis**

- Abb. 1:        Lage des UG
- Abb. 2:        Blick auf den Südhang des Kalksteinzuges mit Kl. - und Gr. Freeden
- Abb. 3:        Buchenwald am Nordhang des Kalksteinzuges
- Abb. 4:        Blick auf die landwirtschaftlichen Flächen und auf Hilter a.T.W im Süden des UG
- Abb. 5:        Blick von der nördlichen UG-Grenze in Richtung Musenberg
- Abb. 6:        Ausschnitt des UG um 1895
- Abb. 7:        Ausschnitt des UG um 1955
- Abb. 8:        Darstellung der geologischen Verhältnisse im UG
- Abb. 9:        Geologischer Schnitt durch das UG
- Abb. 10:       FFH-Vorschlagsgebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ im UG
- Abb. 11:       Damwildabschuss im UG von 1997 bis 2004
- Abb. 12:       Rehwildabschuss im Landkreis Osnabrück von 1995 bis 2004
- Abb. 13:       Verbreitungsraum des Damwildes in Deutschland 1991
- Abb. 14:       Schematische Darstellung des Aufbaus eines Damwildgeweihs
- Abb. 15:       Brunfrudel mit Kahlwild und Platzhirsch
- Abb. 16:       Männliches - und weibliches Rehwild
- Abb. 17:       Verteilung der raumbeanspruchenden Nutzungen im UG in ha
- Abb. 18:       Verteilung der Waldanteile im Staatsforst und Privatwald im UG in %
- Abb. 19:       Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzungen im UG in %
- Abb. 20:       Flächenanteile sonstiger Strukturtypen im UG in %
- Abb. 21:       Baumartenverteilung im Privatwald in %
- Abb. 22:       Altersklassenverteilung der Laubwälder im Privatwald in %
- Abb. 23:       Altersklassenverteilung der Nadelwälder im Privatwald in %
- Abb. 24:       Baumartenzusammensetzung im Staatsforst Palsterkamp in %
- Abb. 25:       Altersklassenverteilung der Laubwälder im Staatsforst Palsterkamp in %
- Abb. 26:       Altersklassenverteilung der Nadelwälder im Staatsforst Palsterkamp in %
- Abb. 27:       Vegetationsaufnahme
- Abb. 28:       Sämlingsanzahl innerhalb und außerhalb von Weisergattern
- Abb. 29:       Ausschnitt eines 100 m Transektes in einem Fichtenforst
- Abb. 30:       Lage der Aufnahmepunkte in einer Verjüngungsfläche
- Abb. 31:       Auswahl der aufgenommenen Verjüngungspflanzen

- Abb. 32: Transektmarkierung für zukünftige Verbissaufnahmen
- Abb. 33: Starker Verbiss an einer gepflanzten *Fagus sylvatica*
- Abb. 34: Ergebnis des Verbissgutachten Revierförsterei Helfern
- Abb. 35: Damwildabschuss im UG von 1997 bis 2004
- Abb. 36: Ausgefüllte Wildaufnahmekarte "Damwild" aus dem Revier Palsterkamp – Helfern, Abt. 136
- Abb. 37: Ausgefüllte Wildaufnahmekarte "Rehwild" aus dem Revier Musenberg
- Abb. 38: Verteilung der Wälder nach Bodentypen im UG
- Abb. 39: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen im UG
- Abb. 40: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen auf die Bodentypen im UG
- Abb. 41: Verteilung der Entwicklungsstufen auf die Baumarten im UG
- Abb. 42: Verteilung der Baumarten auf die Entwicklungsstufen und Bodentypen im UG
- Abb. 43: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen im FFH-Gebiet im UG
- Abb. 44: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen nach Bodentypen im FFH-gebiet im UG
- Abb. 45: Schältschaden an *Alnus glutinosa*
- Abb. 46: Skizze zur Errichtung von Weisergatter und Vergleichsfläche nach BENT (1996)

## II Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Täglicher Nahrungsbedarf beim Damwild
Tab. 2:	Schätzungsintervalle der Deckungsgrade
Tab. 3:	Auszug aus den Vegetationsaufnahmen
Tab. 4:	Auswahl von Vegetationsaufnahmen mit Deckungsgrad in Prozent
Tab. 5:	Vergleich der Sämlingszahlen aus dem Jahre 2002 und 2004
Tab. 6:	Ergebnisse Transekt Nr.1
Tab. 7:	Ergebnisse Transekt Nr.2
Tab. 8:	Ergebnisse Transekt Nr.3
Tab. 9:	Ergebnisse Transekt Nr.4
Tab. 10:	Ergebnisse Transekt Nr.5
Tab. 11:	Ergebnisse Transekt Nr.6
Tab. 12:	Ergebnisse Transekt Nr.7
Tab. 13:	Ergebnisse Transekt Nr.8
Tab. 14:	Ergebnisse Transekt Nr.9
Tab. 15:	Ergebnisse Transekt Nr.10
Tab. 16:	Ergebnisse Transekt Nr.11
Tab. 17:	Ergebnisse Transekt Nr.12
Tab. 18:	Ergebnisse Transekt Nr.13
Tab. 19:	Ergebnisse Transekt Nr.14
Tab. 20:	Ergebnisse Transekt Nr.15
Tab. 21:	Ergebnisse Transekt Nr.16
Tab. 22:	Ergebnisse Transekt Nr.17
Tab. 23:	Ergebnisse Transekt Nr.18
Tab. 24:	Ergebnisse Transekt Nr.19
Tab. 25:	Ergebnisse Transekt Nr.20
Tab. 26:	Prozentualer Leittriebverbiss und Verbiss im oberen Drittel
Tab. 27:	Höchste Rehwildzählungen an gleichen Tagen
Tab. 28:	Höchste Damwildzählungen an gleichen Tagen
Tab. 29:	Zahlen-Beispiel aus Kalo
Tab. 30:	Anwendungstabelle für die Bewertung der standortgerechten Baumartenwahl
Tab. 31:	Wildackersaatmenge nach Äsungszeit
Tab. 32:	Durchschnittsgewichte für <i>Dama dama</i> in Niedersachsen



Tab. 33:	Durchschnittsgewichte von Alttieren nach der Standortwertziffer aus UECKERMANN et. al (1994)
Tab. 34:	Stückzahl (n) u. monatl. Durchschnittsgewichte von 2. jährigen u. älteren Rehen aus STUBBE (1997)
Tab. A1	Musterbogen zur Vegetationsaufnahme
Tab. A2	Vegetationsaufnahme Nr. 1.1 im Staatsforst
Tab. A3	Vegetationsaufnahme Nr. 1.2 im Staatsforst
Tab. A4	Vegetationsaufnahme Nr. 2.1 im Staatsforst
Tab. A5	Vegetationsaufnahme Nr. 2.2 im Staatsforst
Tab. A6	Vegetationsaufnahme Nr. 3.1 im Staatsforst
Tab. A7	Vegetationsaufnahme Nr. 3.2 im Staatsforst
Tab. A8	Vegetationsaufnahme Nr. 4.1 im Staatsforst
Tab. A9	Vegetationsaufnahme Nr. 4.2 im Staatsforst
Tab. A10	Vegetationsaufnahme Nr. 5.1 im Staatsforst
Tab. A11	Vegetationsaufnahme Nr. 5.2 im Staatsforst
Tab. A12	Vegetationsaufnahme Nr. 6.1 im Staatsforst
Tab. A13	Vegetationsaufnahme Nr. 6.2 im Staatsforst
Tab. A14	Vegetationsaufnahme Nr. 7.1 im Staatsforst
Tab. A15	Vegetationsaufnahme Nr. 7.2 im Staatsforst
Tab. A16	Vegetationsaufnahme Nr. 8.1 im Staatsforst
Tab. A17	Vegetationsaufnahme Nr. 8.2 im Staatsforst
Tab. A18	Vegetationsaufnahme Nr. 9.1 im Staatsforst
Tab. A19	Vegetationsaufnahme Nr. 9.2 im Staatsforst
Tab. A20	Vegetationsaufnahme Nr. 10 im Staatsforst
Tab. A21	Vegetationsaufnahme Nr. 11.1 im Staatsforst
Tab. A22	Vegetationsaufnahme Nr. 11.2 im Staatsforst
Tab. A23	Vegetationsaufnahme Nr. 12.1 im Staatsforst
Tab. A24	Vegetationsaufnahme Nr. 12.2 im Staatsforst
Tab. A25	Vegetationsaufnahme Nr. 13 im Privatwald
Tab. A26	Vegetationsaufnahme Nr. 14 im Privatwald
Tab. A27	Vegetationsaufnahme Nr. 15 im Privatwald
Tab. A28	Vegetationsaufnahme Nr. 16 im Privatwald
Tab. A29	Vegetationsaufnahme Nr. 17 im Privatwald
Tab. A30	Vegetationsaufnahme Nr. 18 im Privatwald

Tab. A31	Vegetationsaufnahme Nr. 19 im Privatwald
Tab. A32	Vegetationsaufnahme Nr. 20 im Privatwald
Tab. B1	Musterbogen zur Verbissaufnahme
Tab. B2	Verbissaufnahme Nr. 1 im Staatsforst
Tab. B3	Verbissaufnahme Nr. 2 im Staatsforst
Tab. B4	Verbissaufnahme Nr. 3 im Staatsforst
Tab. B5	Verbissaufnahme Nr. 4 im Staatsforst
Tab. B6	Verbissaufnahme Nr. 5 im Staatsforst
Tab. B7	Verbissaufnahme Nr. 6 im Staatsforst
Tab. B8	Verbissaufnahme Nr. 7 im Staatsforst
Tab. B9	Verbissaufnahme Nr. 8 im Staatsforst
Tab. B10	Verbissaufnahme Nr. 9 im Staatsforst
Tab. B11	Verbissaufnahme Nr. 10 im Staatsforst
Tab. B12	Verbissaufnahme Nr. 11 im Staatsforst
Tab. B13	Verbissaufnahme Nr. 12 im Staatsforst
Tab. B14	Verbissaufnahme Nr. 13 im Privatwald
Tab. B15	Verbissaufnahme Nr. 14 im Privatwald
Tab. B16	Verbissaufnahme Nr. 15 im Privatwald
Tab. B17	Verbissaufnahme Nr. 16 im Privatwald
Tab. B18	Verbissaufnahme Nr. 17 im Staatsforst
Tab. B19	Verbissaufnahme Nr. 18 im Privatwald
Tab. B20	Verbissaufnahme Nr. 19 im Privatwald
Tab. B21	Verbissaufnahme Nr. 20 im Privatwald
Tab. C1	Gesamtübersicht der Wildzählung im UG

### **III Kartenverzeichnis**

Karte 1: Nutzungskartierung

Karte 2: Waldbestandstypen mit Altersklassen, Hauptbaumarten und Alter in Jahren

Karte 3: Ausgewählte Standorte mit Biotoptypen, Vegetations- und Wildverbissaufnahmen

Karte 4: Wildzählung

Karte 5: Lebensraumanalyse

Karte 6: Entwicklungsstufen nach Bodentypen und standortgerechten Baumarten

Karte 7: Maßnahmenkatalog

## 1. Einleitung

In der vorliegenden Diplomarbeit sollen für einen Bereich im Osnabrücker Hügelland zielgerechte Untersuchungen durchgeführt werden, die vorbereitende Maßnahmen für ein Wildmanagement der dort vorkommenden Schalenwildarten Damwild (*Dama dama*) und Rehwild (*Capreolus capreolus*) beinhalten.

Anlass dieser Untersuchungen sind die von Seiten der Forstwirtschaft nicht tragbaren hohen Verbisschäden an den forstlichen Kulturpflanzen durch das Schalenwild.

Ursachen dafür sind die hohen Schalenwildbestände in der gegenwärtigen Kulturlandschaft. Der offenkundige Informationsmangel hinsichtlich der Lebensbedingungen allochthoner\* Wildbestände, wie dem Damwild und die Grundsatzdiskussion bezüglich der Hege\* solcher Wildbestände, geben Anlass für diese Themenstellung. Auch die im Untersuchungsgebiet (nachfolgend UG genannt) aufeinandertreffenden Nutzungsinteressen zwischen Forst-, Landwirtschaft, Jagd und Naturschutz mit den ihnen vorgegebenen rechtlichen Anordnungen stellen den Hintergrund und Zweck dieser Untersuchungen dar.

Um maßgebliche Informationen zur Strukturverteilung im UG zu erhalten, wird eine Nutzungskartierung anhand CIR – Luftbildern, einem Kartierschlüssel zur Strukturkartierung nach Luftbildern (DRACHENFELS, 1994a) und der Betriebskarte der Revierförsterei (Rfö) Helfern des staatl. Forstamtes Palsterkamp (NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL 1993a) zur Darstellung der strukturellen Gegebenheiten im UG vorgenommen.

Des weiteren werden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Vegetationsaufnahmen mit einer Biotoptypenkartierung in ausgesuchten Flächen im UG, um einen groben vegetationskundlichen Überblick zu erhalten und um einen Einblick über die Schalenwildbeeinflussung auf die Bodenvegetation zu bekommen.
- Wildverbissaufnahmen auf den ausgesuchten Flächen, um den Verbissdruck auf die Forstpflanzen zu beschreiben.
- Wildzählung mit Hilfe der Jagdausübungsberechtigten im gesamten UG.

Aufbauend auf diese Untersuchungen werden eine Bewertung des Lebensraumes für das Schalenwild im UG und eine Bewertung aus forstwirtschaftlicher Sicht hinsichtlich der

Standortgerechtigkeit der Bestände durchgeführt. Um das Konfliktpotential auf den Flächen zu verdeutlichen, werden die Lebensraumtypen nach Anh. 1 FFH-Richtlinie in Niedersachsen mit dem im UG liegenden FFH-Gebiet Teutoburger Wald, Kleiner Berg der forstwirtschaftlichen Bewertung gegenübergestellt. Gleichmaßen werden die Belange der Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft nach [www.forstverein.brausebiz.de](http://www.forstverein.brausebiz.de) (12/2004) und Inhalte des § 11 Abs. 2 NWaldLG (2002) Teil der Bewertung sein.

Durch die Gegenüberstellung der Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen vorbereitende Maßnahmen für ein Wildmanagement erarbeitet werden.

---

Während der Bearbeitungszeit dieser Diplomarbeit ist im Rahmen der Umstrukturierungsreform der niedersächsischen Landesforsten das Forstamt Palsterkamp aufgelöst worden. Seit dem 1. Januar 2005 ist das Forstamt Ankum für diese Flächen zuständig. Die Revierförsterei nennt sich nun Rfö Iburg. Diese Tatsache soll nicht unerwähnt bleiben, jedoch wird von Seiten der Bearbeiter stets das Forstamt Palsterkamp erwähnt

Die mit \* gekennzeichneten Fachbegriffe sind im Glossar nachzuschlagen.

## 2. Gebietsbeschreibung

Im folgendem Kapitel 2.1 werden die Vorinformationen über das UG vorgestellt. Es wird erläutert, wo sich das UG befindet, wie groß es ist, und es wird die Eigenart des UG beschrieben. Außerdem werden in den nachstehenden Kapiteln die historische Entwicklung, die Geologie, der Boden, das Klima, die potentielle natürliche Vegetation und die planerischen Grundlagen erläutert.

### 2.1 Lage, Größe und Eigenart des Untersuchungsgebietes

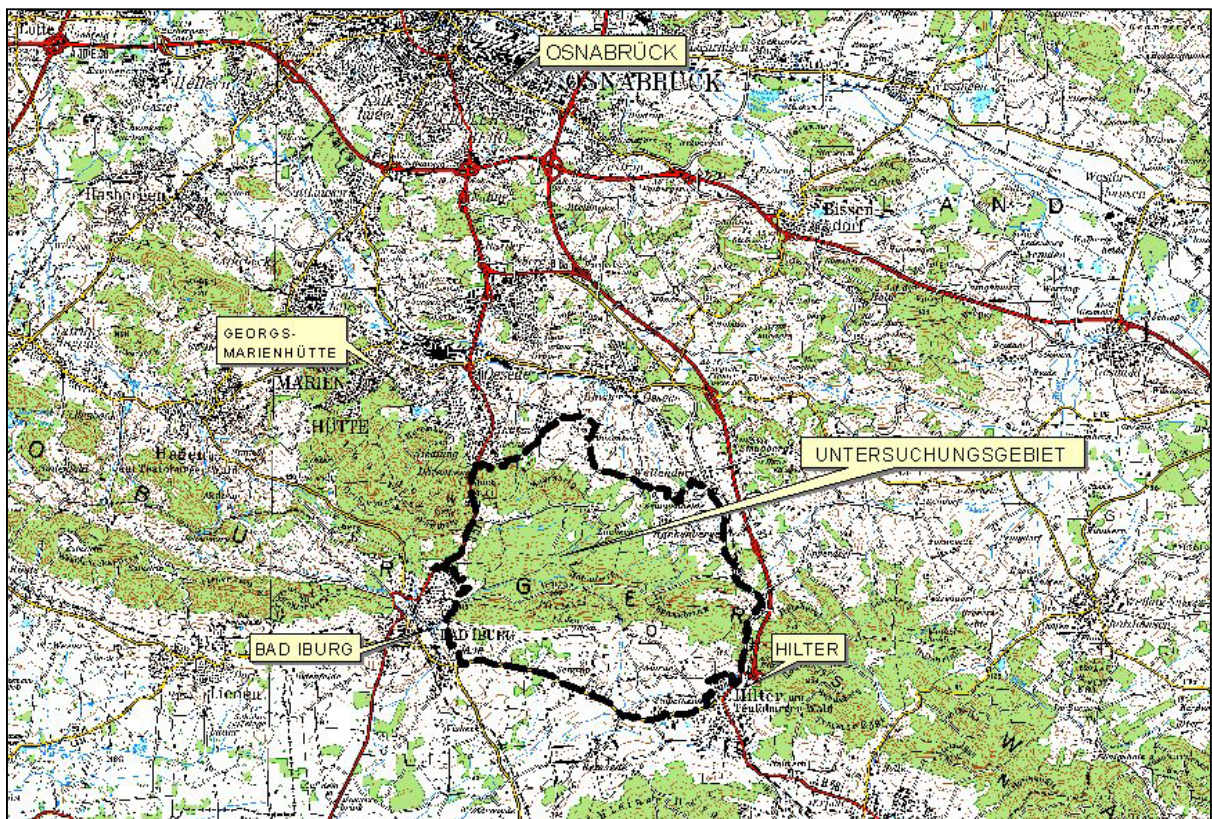


Abb. 1: Lage des UG. Nach: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1997 verändert).

Das UG liegt östlich der Stadt Bad Iburg und reicht bis an die westliche Stadtgrenze von Hilter am Teutoburger Wald (Hilter a.T.W.). Die südliche Untersuchungsgebietsgrenze stellt die Landstraße 97 (L 97) dar, die von Glane nach Hilter a.T.W. führt. Im Westen wird das Gebiet durch die Bundesstraße 51 (B 51) begrenzt, die von Osnabrück bzw. Georgsmarienhütte in

Richtung Bad Iburg führt. Im Norden verläuft die UG-Grenze südlich von Kiffenbrink. Im Anschluss verläuft diese südlich der Straße Am Musenberg, südlich von Dröper sowie südlich der Kreisstraße 331 (K 331), die von Georgsmarienhütte in Richtung Wellendorf führt. Im Osten verläuft die Untersuchungsgebietsgrenze direkt westlich der Kreisstraße 347 (K 347).

Die nördliche sowie die südliche Untersuchungsgebietsgrenze wurden so gewählt, weil sie gleichzeitig die Grenze der Damwildhegegemeinschaft Osnabrück-Süd darstellt. Die östliche sowie die im Westen verlaufende Begrenzung wurde so gewählt, weil die genannten Verkehrsstrassen eine Barriere für das vorkommende Dam- und Rehwild darstellen.

Die Größe des UG beträgt 3082,35 ha. Ein kleiner Teil des UG besteht aus dem Naturschutzgebiet Großer Freeden mit einer Größe von 224 ha (BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS 2002).

Nach DRACHENFELS (1984) in LK OS (1996) gehört der südliche Landkreis von Osnabrück zur naturräumlichen Region des Osnabrücker Hügellandes. Diese Region umfasst den niedersächsischen Teil der Großlandschaft „Unteres Weserbergland“. Diese bildet den nordwestlichsten Ausläufer der deutschen Mittelgebirgsschwelle und schiebt sich keilförmig in das umgebende Flachland hinein (LK OS 1996).

Die naturräumliche Untereinheit Oeseder Mulde liegt vor dem Teutoburger Wald. Diese wird von dem Bach Düte und weiteren Bächen durchflossen. Der Untergrund besteht vorwiegend aus Kreideschichten. Zum größten Teil sind sie von Lößlehm und stellenweise auch von Geschiebelehm bedeckt. Den vorherrschenden Bodentyp bilden, außerhalb des Dütetales und der größeren Nebentäler, die Braunerden mit geringen bis mäßigen Basengehalten. In den Bachtälern sind alluviale\* Lehme, Sande und Schotter verbreitet. Auf den Braunerden der diluvialen\* Lehme stellen heute trockene bis frische, meist anspruchslose Eichen-Hainbuchenwälder die natürlichen Waldgesellschaften dar. Auf den Alluvialböden der größeren Täler befinden sich feuchte bis nasse Eichen-Hainbuchenwälder sowie Auewälder und kleine Erlenbrüche als natürliche Waldgesellschaften. Auf staunassen Böden sind nur vereinzelt feuchte Eichen-Hainbuchenwälder ausgebildet. In den kleinen schmalen Tälern sind noch Erlenwald-Standorte vorhanden. Im ganzen Gebiet ist der Laubwald nur noch in kleinen Resten erhalten und z.T. in Nadelforste umgewandelt worden. Grünländer dominieren in den Talsohlen, und ausgedehnte Ackerflächen bedecken das flachwellige Gebiet. Einzelhöfe und größere Gehöftgruppen sind die vorherrschenden Siedlungsbereiche. (LK OS 1993)

Östlich von Bad Iburg sowie südlich der zuvor beschriebenen naturräumlichen Untereinheit schließen sich die Ohrbecker Höhen mit dem Dörenberg und die Vessendorfer Höhen an. Bei der zuletzt genannten Untereinheit handelt es sich um ein durch Überschiebungen und tektonische Verwerfungen entstandenes vielfältiges Gebiet. Bei beiden Untereinheiten sind die Höhenrücken überwiegend bewaldet. Die natürlichen Waldgesellschaften (vorwiegend Eichen-Hainbuchen- und Buchenmischwälder) sind zum größten Teil durch anthropogen geschaffene Nadelholz- und Buchenreinbestände verdrängt worden. In den Niederungen sind Grünländer anstelle der Erlen-Eschenwälder anzutreffen. (LK Os 1993)

Südlich grenzt der Dissener Osning an. Diese Natureinheit hat die am besten ausgebildeten Kalkbuchenwälder des westlichen Teutoburger Waldes und damit gleichzeitig auch die westlichsten Kalkbuchenwälder des Nordwestdeutschen Mittelgebirges. Die südlich des Kalksteinzuges liegenden Flächen sind ein bevorzugtes Ackerbaugebiet und gehören zum Rothenfelder Osningvorland. Vorwiegend bewegt sich das hügelige Gelände zwischen Höhen von 70 und 200 m über NN. Die höchste Erhebung im Teutoburger Wald stellt der Große Freeden mit 269 m dar (Abb. 2). (LK Os 1996)



Abb. 2: Blick auf den Südhang des Kalksteinzuges mit Kl.- und Gr. Freeden. Von: Nils Block 08/2004.



Im Norden des UG befinden sich zwei Nachmeldevorschläge für die Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU in Niedersachsen. Dabei handelt es sich einerseits um die Düte und den Wilkenbach sowie andererseits um den Andreasstollen nördlich der K 331.

Im zentralen Bereich des UG befinden sich komplexe Waldbereiche, die zum Großteil aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Rotfichten (*Picea abies*) bestehen und überwiegend vom Staatlichen Forstamt Palsterkamp (Revierförsterei Helfern) betreut werden. Hier zieht sich auch der Kalksteinzug in west-östliche Richtung entlang, der im Westen mit dem Höhenkamm Kleiner Freeden beginnt. Östlich davon folgt der Höhenkamm Großer Freeden. Dieser geht in den Spannbrink und den Heidbrink über, die eine Höhe von 257 bzw. 244 m über NN erreichen. Weiter östlich schmiegt sich der Kalksteinbruch Hankenberge an, in dem auch heute noch Kalkstein abgebaut wird. In diesen Gebieten, besonders an den Nordhängen, befinden sich gut ausgebildete Kalkbuchenwälder (Abb. 3).



Abb. 3: Buchenwald am Nordhang des Kalksteinzuges. Von: Nils Block 06/2004.

An den nördlichen und südlichen Hängen grenzt der Privatwald an die Wälder des Staatsforstes. Dominante Baumarten sind hier ebenfalls *Fagus sylvatica* sowie *Picea abies*.

Das Gelände südlich des Kalksteinzuges fällt, ohne dass weitere Höhenzüge folgen, steil ab und erreicht nördlich der L 97 seine geringste Höhe von ca. 100 m über NN. Hierbei handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf denen überwiegend Ackerbau betrieben wird. Einen kleineren Teil macht hier das Grünland aus. Kleinere Privatwälder prägen ebenfalls das Landschaftsbild. Der Siedlungsbereich In den Höfen liegt südlich des Großen Freien. Weitere Dorfgebiete im UG stellen sowohl Sentrup, Natrup als auch Stapelheide dar. Erstgenanntes liegt nördlich der L 97 bzw. westlich von Hilter a.T.W. (Abb. 4).



Abb. 4: Blick auf die landwirtschaftlichen Flächen und auf Hilter a.T.W. im Süden des UG. Von: Olaf Göpfert 06/2004.

Natrup liegt nordwestlich von Hilter a.T.W. bzw. im südöstlichen Bereich des UG. Stapelheide grenzt direkt nördlich an die L 97 und liegt südwestlich von Hilter a.T.W.. Entwässert werden diese Flächen durch den Sentrupe Graben, der am Südhang des Kalksteinzuges entspringt und in Nord-Süd-Richtung verläuft, sowie dem Rankenbach, der zwischen Natrup und Hilter a.T.W. in Nordost-Südwest-Richtung fließt und ca. 200 m westlich von Stapelheide, die L 97 kreuzt.

Auch nördlich des Kalksteinzuges fällt das Gelände steil ab, bevor es durch den Hohnsberg sowie den Limberg wieder auf ca. 242 m bzw. 180 m ansteigt. Diese Bodenwellen ziehen sich bis an die nördliche Grenze des UG, wobei hier die höchsten Erhebungen, der Musenberg nördlich der K 333 mit 265 m über NN, der Hochholz, angrenzend an die B 51 im Nordwesten des UG mit 263 m über NN sowie der Vossbrink nordöstlich vom Hochholz mit einer Höhe von 150 m über NN, dieses Gelände prägen (Abb. 8). Standorteigenschaft für große Bereiche im UG, besonders an den Nordhängen, sind daher eine Schattenhanglage. Entwässert werden die umliegenden Flächen nördlich des Kalksteinzuges durch die naturnahen Fließgewässer Düte, Bremsel, Freedenbach, Schlochterbach und Breenbach. Das Gelände nördlich des Kalksteinzuges ist größtenteils mit Wald bestanden. Nördlich des Staatsforstes bzw. des Privatwaldes verändert sich das Landschaftsbild. Signifikant für diese Flächen ist der Ackerbau. Ein geringerer Teil ist mit Grünland bestanden bzw. besteht aus kleineren Privatwäldern (Abb. 5).



Abb. 5: Blick von der nördlichen UG-Grenze in Richtung Musenberg. Von: Nils Block 07/2004.

Ein Dorfgebiet, das im Nordosten des UG liegt, stellt Hankenberge dar. Außerdem muss die K 333 hier erwähnt werden, da sie durch das nördliche UG in west-östliche Richtung verläuft und eine Anschlussstraße von der B 51 und umgekehrt zur K 331 bzw. K 347 darstellt.

## 2.2 Historische Entwicklung

In diesem Kapitel werden die historischen Entwicklungen des Untersuchungsgebietes von 1834, 1895 und 1955 erläutert. Der Überblick über die historische Entwicklung soll einen Einblick in das sich verändernde Landschaftsbild geben. Diese Veränderungen stehen wiederum in Zusammenhang mit der Industrialisierung und der Zunahme an wirtschaftlichen Interessen. Ferner wird der Entwicklungsweg des UG aus vergangener Zeit bis heute verständlich.

Das Landschaftsbild des UG um **1834-1850** war in den Bereichen des Freeden sowie nördlich davon, überwiegend durch Laubmischwälder geprägt. Der Nadelholzanteil war im Gegensatz zum Laubholzanteil sehr gering.

Angrenzend an die Waldflächen lagen in den Niederungen viele kleinparzellige landwirtschaftlich genutzte Wiesen und Weiden, der sogenannten Feldmark. Verbunden waren diese durch heckenartige Strukturen und Feldgehölze. Dazwischen, meist in der Nähe von Gehöften, gab es kleinparzellige Laubwälder.

Zu den damaligen Siedlungsbereichen gehörten im Südosten die Bauernschaft Sentrup, im Osten die Bauernschaft Natrup sowie das Dorf Hilter a.T.W.. Zur größten Siedlung zählte Iburg im Westen des UG. Verbunden waren die Siedlungen durch schmale Wege. Größere Verbindungsstraßen verliefen zwischen Osnabrück, Iburg und Glane in nordsüdlicher Richtung (heute die B 51) sowie in östlicher Richtung über den Dornsberg nach Melle, und zwischen Iburg und Hilter a.T.W.. Die Gewässerläufe wie z.B. Düte und Schlochterbach sind mit den heutigen identisch. (HISTORISCHE KOMMISSION FÜR NIEDERSACHSEN UND BREMEN und NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - LANDESVERMESSUNG - 1980a und b)

Um **1895** waren die Flächen der Waldbereiche und der Feldmark ähnlich strukturiert und verteilt wie zwischen 1834 und 1850. Lediglich in den Waldbereichen war eine Erhöhung des Nadelholzanteiles sowie in der Feldmark eine Vermehrung der Felder zu erkennen. Auch die Siedlungsbereiche waren größer und die genannten Bauernschaften haben sich zu Dörfern entwickelt. Demzufolge ist auch eine Erweiterung der Infrastruktur im östlichen Bereich des UG zu erkennen: Dort verlief in nordsüdlicher Richtung eine für den Güterverkehr ausgelegte

Bahntrasse. Westlich, wie auch parallel dazu befand sich eine ausgebaute „Handelsstrasse“, die heutige B 68.

Die Waldbereiche im Zentrum des UG waren als Wälder des Königlichen Forstamtes Palsterkamp ausgewiesen. Auch die bis heute bestehende Waldchaussee verlief in west-östlicher Richtung durch das Waldgebiet.

Ebenfalls sind die Kreisgrenzen des Kreises Tecklenburg, Iburg, Landkreis Osnabrück und die Grenzen der Regierungsbezirke Münster und Osnabrück gekennzeichnet (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1897a).

1955 entsprachen die Nutzungsverteilungen grundlegend den heutigen. Deutlich waren in den Waldbereichen die Laub- und Nadelwälder zu erkennen. Auch in den Niederungen, die sich an die südlichen Waldgrenzen im UG anschließen, war eine Zunahme der landwirtschaftlichen Flächen festzustellen. Hecken und Feldgehölze hatten sich verringert waren aber dennoch kleinflächig im UG vorhanden. Die Abbildungen 6 und 7 zeigen die Entwicklung des südlichen UG von 1895 - 1955. Deutlich erkennbar ist in den Bereichen Sentrup und Natrup die Zunahme der landwirtschaftlichen Flächen und der damit verbundene Rückgang der Waldanteile (vgl. Abb. 7).

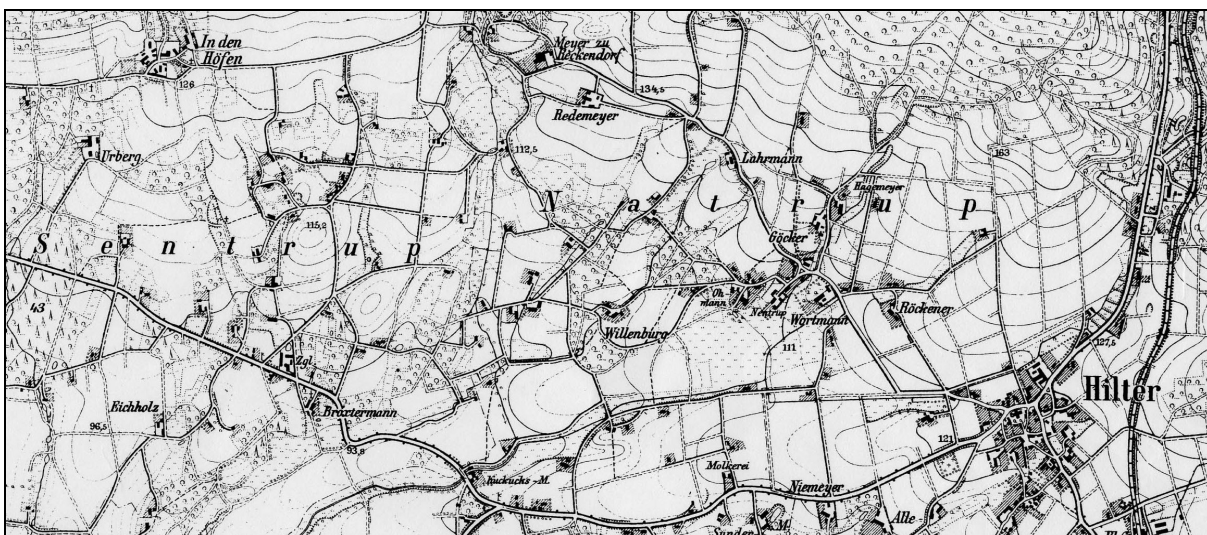


Abb. 6: Ausschnitt des UG um 1895. Nach: KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1897a verändert).

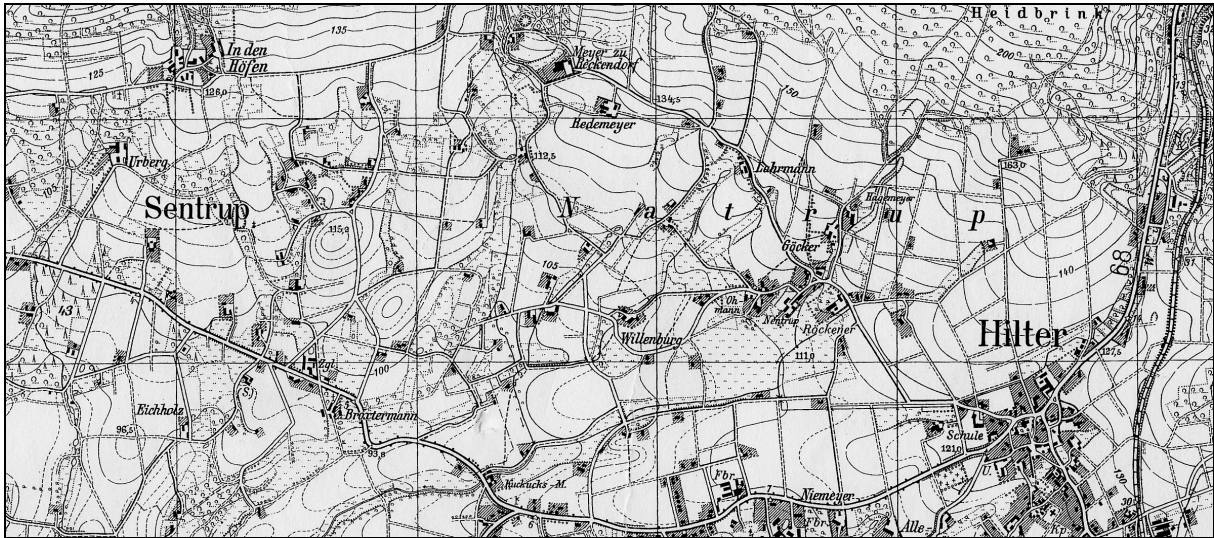


Abb. 7: Ausschnitt des UG um 1955. Nach: KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1897b verändert).

Die Siedlungsbereiche waren weiter ausgebaut und auch ihre Namen entsprachen denen der heutigen. Lediglich Iburg hatte noch nicht die Bezeichnung „Bad“ Iburg. Die großen Straßen, wie die B 68 und die B 51, und die Kreis- und Landstraßen waren bereits vorhanden. Die heute im Osten nordsüdlich verlaufende A 33 gab es noch nicht.

Aus dem Königlichen Forstamt Palsterkamp von 1895 wurde um 1955 das Staatliche Forstamt Palsterkamp (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1897b).

Für die Vegetation im UG lassen sich folgende geschichtliche Ereignisse verzeichnen:

Nach der Eiszeit war die Buche auf ihrer Rückwanderung im UG eingetroffen. Allerdings spielte sie zu diesem Zeitpunkt noch keine große Rolle (BURRICHTER 1952 in ZIETZ 2002). Auf Grund von pollenanalytischen Untersuchungen lässt sich belegen, dass sowohl die Flachlandbereiche wie auch die Höhenlagen dicht bewaldet waren. Zu einem späteren Zeitpunkt, um 2000 vor Chr., ist wiederum ein deutlicher Rückgang der vorhandenen Wälder zu verzeichnen, welcher bis zur Ausbreitung von Heide ging. Diese Vernichtung der Wälder steht im Zusammenhang mit der zunehmenden Besiedlung.

Die Nutzung der Wälder fand zwischen 1748 und 1760 mit 30-40 jährigem Umtrieb deutlich ihren Höhepunkt. Dies gilt auch für den Freeden, wo die Niederwaldnutzung, die Waldweide, der Plaggenhieb und die Streunutzung von Bedeutung waren. (BURRICHTER 1953 in ZIETZ 2002)

In den Jahren 1785 und 1786 wurde die Niederwaldnutzung im Bereich des Kleinen Freeden aufgegeben. Nach BURRICHTER (1953) in ZIETZ (2002) wurden diese Flächen vor allem mit

Buche und nur teilweise mit Eiche aufgeforstet. Dieser Bereich blieb auch in der Folgezeit von Störungen und gravierenden Eingriffen nicht verschont: Am 14.11.1940 wurden große Teile der Buchenwaldbestände auf Kalk von einem Orkan heimgesucht. Des Weiteren wurde nach dem Zweiten, und vermutlich auch nach dem Ersten Weltkrieg Raubbau durch Holzentnahmen der Besatzungsmacht und durch exzessive Brennholzgewinnung betrieben.

In den heutigen Privatwäldern, hier besonders am Südhang des Kalksteinzuges, fand die Niederwaldnutzung noch bis Anfang der 50er Jahre ihren Fortgang. Die Umtriebszeit betrug 20 bis 40 Jahre. Außerdem wurde hier das „Laubharken“ zur Gewinnung von Einstreu bis ca. 1900 praktiziert. (BRINKMANN 1979 in ZIETZ 2002)

### 2.3 Geologie

Das UG gehört zur Berglandschaft des Teutoburger Waldes, dem Osning, welcher im Nordosten durch die tektonisch aufgeschobenen Schollen und im Südwesten durch das Kreidebecken der Münsterschen Bucht gekennzeichnet ist. Die Auffaltung dieses Bergrückens fand zwischen der Kreidezeit und dem Tertiär statt. Speziell der Osning weist ausgeprägte Schichtkämme auf, die auf die Verwitterungseigenschaften unterschiedlicher Gesteinsfolgen der Kreide hinweisen. Im nördlichen Anschlussbereich schließt sich diesen Schichtkämmen eine Senke an, welche als Ausraumzone bezeichnet wird. In ihr liegen auf Löß überlagernde Geschiebelehme der Wechselkalkzeit. (BURRICHTER 1953)

In der Kammlage treten der Osning-Sandstein der Unterkreide, dieser speziell an den Erhebungen Hochholz, Vossbrink, Musenberg, Bornbrink und Hohnsberg (dunkelgrün) sowie die Cenoman- und Plänerkalke der Oberkreide hervor. Im Bereich des Limbergs, der nordöstlich von Bad Iburg liegt, kommen Sandstein und Schieferthon mit größeren Schieferthonlagen vor (grau). Das UG ist im zentralen Bereich, d.h. östlich von Bad Iburg, durch den Kalksteinzug geprägt, welcher sich durch den Kleinen -, Großen Freeden, Spannbrink und Heidbrink zieht (hellgrün). Dieser verläuft in NW-SO - Richtung bis zur östlichen UG-Grenze (Abb. 8).

In diesen Bereichen kommen Weißer Fettkalk, Grauer Wasserkalk und Hellgrauer Wasserkalk mit Mergellagen vor (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895).

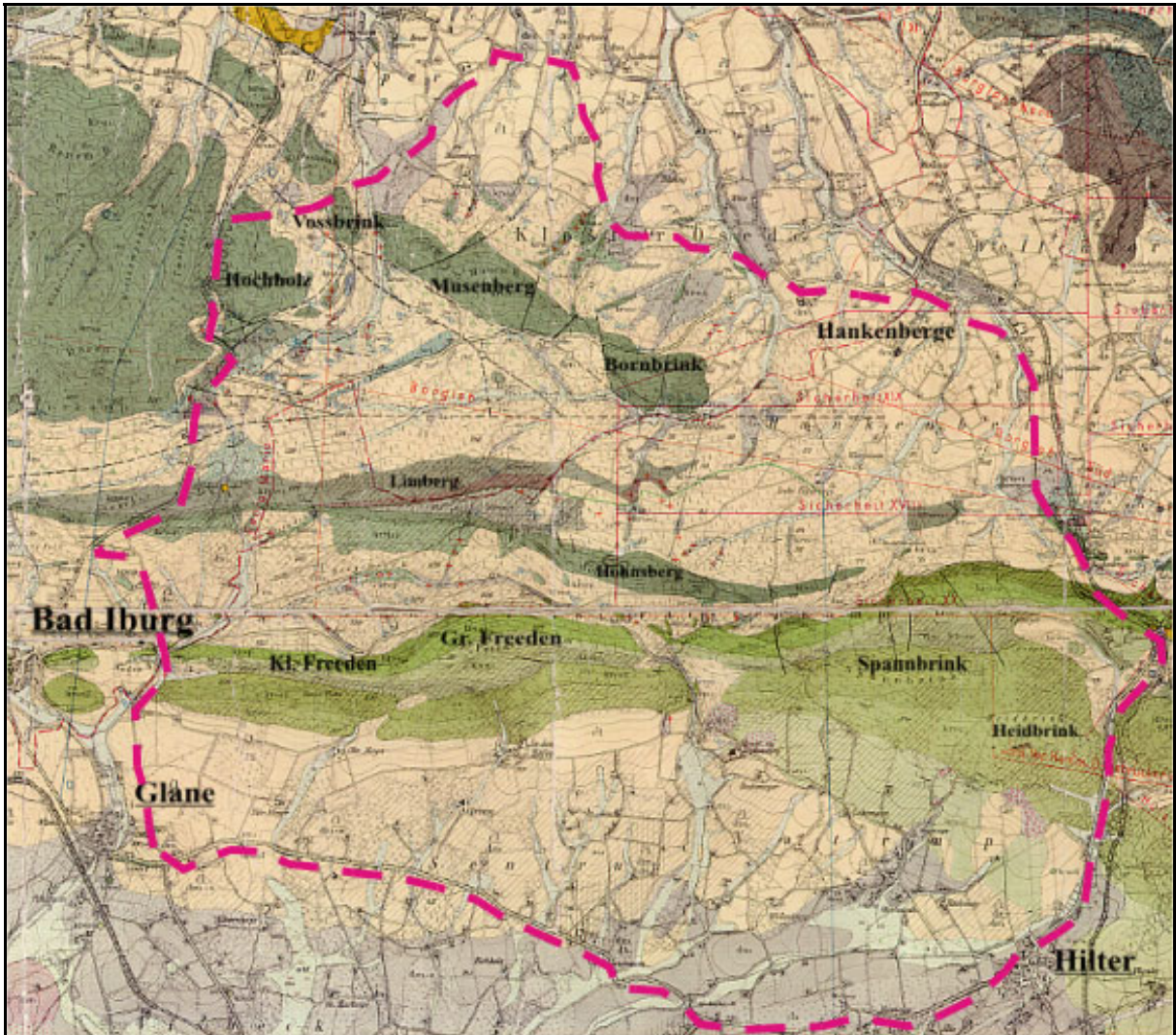


Abb 8: Darstellung der geologischen Verhältnisse im UG. Nach: KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1895 verändert).

Weitere Besonderheiten liegen unter anderem im Südosten des UG bzw. nordwestlich von Hilter a.T.W.. Hier herrschen Lößlehm, Lößlehm über Sand (beige), sandiger Lehm, Mergel mit Geschieben sowie Sand und kiesiger Sand vor (hellgrau). Gleiche Verhältnisse sind auch im Norden des UG in den Bereichen Hankenberge, nördlich des Musenbergs sowie nördlich von dem Kalksteinzug anzutreffen. In den Bachläufen der im UG vorkommenden Gewässer herrschen ebene Talböden vor. Dabei handelt es sich um Flussaufschüttungen (anthrazitfarben) (Abb. 8). (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895)

In Abb. 9 ist das UG im geologischen Schnitt dargestellt. Betrachtet man diese von Süden nach Norden, sind deutlich die Bereiche des Kalksteinzuges (gelb und grün), die Einflussbe-



reiche der Gewässerläufe wie z.B. die Düte (hellblau) und die nördlichen kleinen Erhebungen durch den Sandsteinzug wie z.B. den Musenberg (dunkelgrün) zu erkennen.

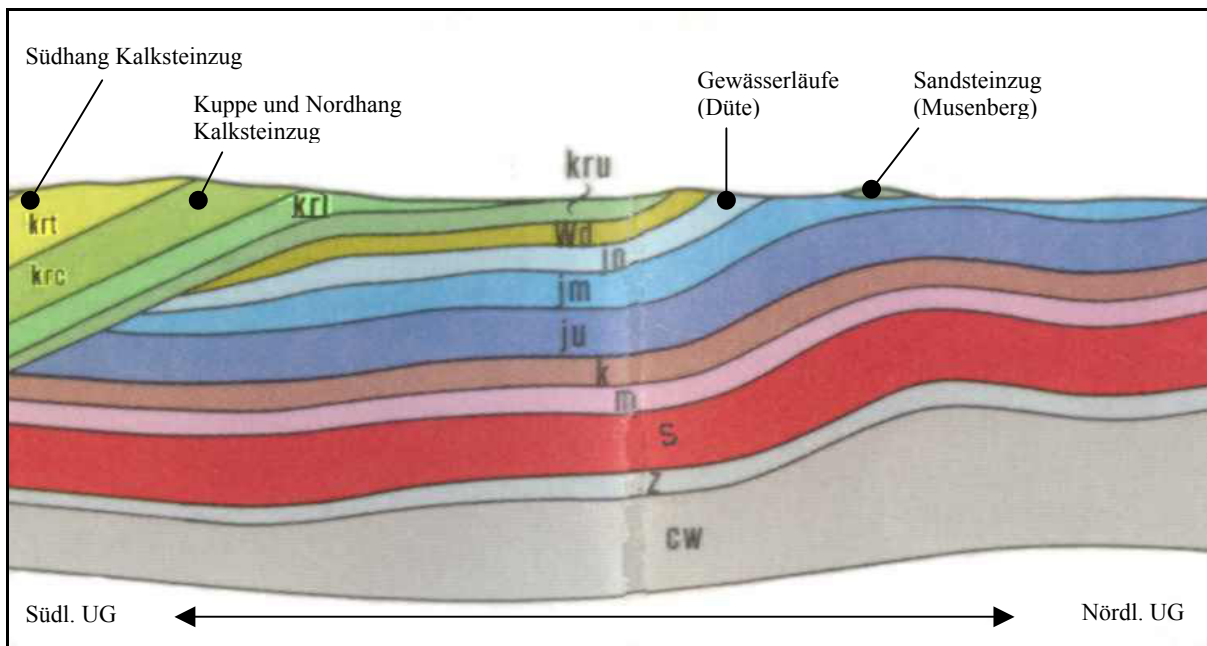


Abb. 9: Geologischer Schnitt durch das UG. Nach: LANDKREIS OSNABRÜCK & NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1984 verändert).

- Legende:
- krt: Kalkstein, Mergelstein (Turon, marin)
  - krc: Kalkstein, Mergelstein (Cenoman, marin)
  - krl: Tonstein, Mergel- Sandstein (Alb, marin, z.T. Flammenmergel, Dörenther Sandstein)
  - kru: Sandstein (Unterkreide, ungegliedert)
  - Wd: Tonstein, Schluffstein, Sandstein, Kalkstein, Kohleflöze (Bückeberg-Formation, (Wealden), limnisch-brackisch)
  - jo: Tonstein, Kalkstein, Gipsstein, Salz in Oberflächennähe ausgelaugt (Malm, ungegliedert)
  - jm: Tonstein, Schluffstein, Kalksandstein (Dogger, marin, z.T. Cornbrash)
  - ju: Tonstein, Mergelstein z.T. bituminös (Lias, marin, z.T. Posidonien-schiefer und Vehrter Schwarzkreide)
  - k: Tonstein, quarzitischer Sandstein (Keuper, ungegliedert)
  - m: Muschelkalk, ungegliedert
  - s: Schluffstein, untergeordnet Sandstein (Buntsandstein, ungegliedert)
  - z: Dolomitstein, Salz, Gips- und Anhydritstein in Oberflächennähe ausgelaugt (Zechstein, ungegliedert marin bis salinar)
  - cw: Sandstein, Tonschifer, Kohleflöze (Westfal, paralisch)

## 2.4 Boden

Entlang des Mittelgebirgskalksteinzuges stehen trockene und flachgründige Kalksteinverwitterungsböden aus Rendzinen und Braunerde-Rendzinen an. Dabei besteht die Bodenart aus schluffigem Lehm und Kalkstein des Mesozoikum. Die Humusaufgabe wird vom Kalkhumus gebildet. Diese Böden sind durch ihre Trockenheit gekennzeichnet und stellen typische Waldstandorte dar. Nicht zuletzt durch ihre Lage auf dem Höhenrücken des Teutoburger Waldes sind diese Wälder von menschlichen Einflüssen relativ frei geblieben. Sie stellen historische Waldstandorte dar, die von Abholzungen und der Waldweidenutzung des 19. Jahrhunderts weitgehend verschont geblieben sind und heute noch überwiegend natürliche standorttypische Laubwälder vorzeigen. (LK OS 1996)

Tiefgründige Braunerden finden sich nur am nördlich gelegenen Hangfuß des Kalksteinzuges bzw. auf der Höhe der „Waldchaussee“. Hier liegt ein toniger Schluff, mit einer Auflage von Mull- bis Moderhumus als Bodenart vor. In dem Bereich des Sandsteinzuges im Norden, finden sich tiefgründige Pseudogleye oder auch Pseudogley-Braunerden aus tonigem Schluff und Lehm, welche zum Teil Stauwasserböden darstellen. Hier ist die Humusform Moder- und Rohhumus festzustellen. Entsprechend den geologischen Gegebenheiten sind ebenfalls im nördlichen Bereich Ranker-Podsole vorzufinden, welche jedoch sehr kleinräumig auftreten. (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1978)

Plaggeneschböden auf Lößstandorten liegen südlich der Waldbereiche des Teutoburger Waldes vor. Hier handelt es sich um historische Ackerstandorte, die aufgrund ihres hohen Ertragspotentials auch intensiv ackerbaulich genutzt werden. Die Böden gehen weiter südlich in Braunerde, z.T. mit Staunässeinfluss über. Das Ertragspotential dieser Bereiche ist als hoch zu beurteilen. Durch ihre jahrhundertelange ackerbauliche Nutzung sind diese Böden stark anthropogen beeinflusst. In den Bereichen der Niederungen, wo hauptsächlich der Ackerbau vorfinden ist, stehen südlich des Kalksteinzuges, und im Norden bzw. Nordosten des UG überwiegend Plaggeneschböden auf Löß an. (LK OS 1996)

Entlang der Bachläufe (Breenbach, Bremsel, Düte, Freedenbach, Schlochterbach, Sentruper Graben, Rankenbach) liegen Gleyböden mit extremen Standortverhältnissen, was sich entsprechend auf den Naturhaushalt auswirkt. So entstanden z.B. im südlichen Bereich des UG,

hier besonders beim Sentruper Graben, breite Niederungen. In den Waldbereichen stellen die Gleyböden noch schmale Bänder dar, die lediglich die Oberläufe der Fließgewässer und deren Uferbereiche umfassen, während sie dann in der freien Landschaft großflächige, mehr oder weniger nasse Standorte ausbilden. (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1978)

Insgesamt betrachtet zeichnen sich die Böden, vor allem in den nördlichen Bereichen, durch ihr hohes Speichervermögen von pflanzenverfügbarem Wasser im effektiven Wurzelraum aus. Ferner liegt ein schwacher bis feuchter ökologischer Feuchtegrad vor, was auf die mittlere Staunässe mit Hangwasserzufluss zurückzuführen ist. In den flachgründigen Höhenlagen im südlichem Bereich, weisen die Böden ein wesentlich geringeres Speichervermögen auf, und auch der ökologische Feuchtegrad ist eher als schwach und trocken einzustufen.

### 2.5 Klima

Das UG liegt in der Region des Osnabrücker Berg- und Hügellandes und gehört dem atlantisch geprägten Übergangsklima des nordwestdeutschen Raumes an. Für dieses Gebiet sind geringe Jahres- und Tagesschwankungen der Temperatur sowie kühle Sommer und milde Winter bei hohen Niederschlägen und hoher Luftfeuchtigkeit typisch. Gleichzeitig verursachen westliche und südwestliche Winde eine unbeständige Witterung, da sie vom Atlantik Tiefdruckgebiete mit sich bringen. Die Witterung kann bei Ostwindlagen auch kontinental geprägt sein. Das bedeutet, dass es trockene heiße Sommer sowie sehr kalte Winter geben kann. Allerdings ist diese Witterungslage seltener zu beobachten. (LK OS 1996)

Da das UG in orographischen Variationen liegt, sind klimatische Schwankungen auf kleinem Raum zu erwarten, also eine Art Bergklima, wo höhere Niederschläge auftauchen können. Das trifft auf den Höhenzug des Freeden zu, wo Niederschläge von 800 - 900 mm/a auftreten können (NFA PALSTERKAMP 2003). Folglich ist hier von einem Hangklima auszugehen, welches sich durch die Intensität der Sonneneinstrahlung, der Temperatur und den Windeinfluss vom Klima auf einer Ebene unterscheidet. Bei Hängen steht die Einstrahlungsintensität der Sonne in Abhängigkeit ihres Einfallwinkels, wobei Südhänge im Jahresdurchschnitt die

höchste Sonneneinstrahlung erhalten. Ost- und Westhänge erhalten gleiche, Nordhänge die geringste Sonneneinstrahlung. (LK OS 1996)

Neben der Sonneneinstrahlung spielt aber auch die Temperatur eine wichtige Rolle. Innerhalb von Tälern oder Hängen tritt eine Trennung zwischen Warm- und Kaltluftzonen auf. Dabei steigt die warme Luft in die höheren Hanglagen auf, wo hingegen die Kaltluft entlang des Hanges abfließt, was zur Bildung von Kaltluftseen in der Talsohle führt. An diesen Stellen treten häufig Frühfröste im Herbst bzw. Spätfröste im Frühjahr auf. Dieses wird sichtbar durch frühzeitige und häufige Bodennebel. Die Intensität der Lufttrennung steht in Abhängigkeit von Hanglage und Jahreszeit. (LK OS 1996)

## 2.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (nachfolgend PNV genannt) ist ein Konstrukt, das das Potenzial einer Landschaft betrachtet, wenn jegliche anthropogenen Einflüsse unterbleiben würden. Die sich damit einstellende Vegetation ist somit Ausdruck der gesamten, auf den jeweiligen Standort wirkenden natürlichen Faktoren, wie z.B. Boden, Klima, Wasser etc. (LK OS 1993). TÜXEN (1956) in MEYER (1990) war der Erste, der auf die potentielle natürliche Vegetation des Kalksteinzuges im Teutoburger Wald einging und damit die natürliche Leistungsfähigkeit eines Standortes beschrieben hat. Im Folgenden nahm sich BURRICHTER (1973) in MEYER (1990) dieser Thematik an. Aus den Ergebnissen sollten ursprünglich Land- und Forstwirte über Zeigerwerte der Pflanzen Informationen für ihren Anbau erhalten, um so einen möglichst großen Ertrag zu erzielen. Durch die massive Überformung durch den Menschen sind weite Bereiche der Landschaft beeinflusst worden, so dass eine Rückführung zur ursprünglichen Vegetation unmöglich war (MEYER 1990).

Die PNV im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück wird vorwiegend nördlich des Kalksteinzuges mit artenreichem Hainsimsen-Buchenwald (*Luzula fagetum*) angegeben. Sowohl nördlich der K 333, hier der Musenberg, als auch im zentralen Bereich des UG bzw. nördlich des Kalksteinzuges, hier Limberg und Hohnsberg, wird ein Flattergras Buchenwald (*Milio-Fagetum*) beschrieben.

Bedingt durch den anstehenden Kalkstein sind die Kreidekalkzüge des Teutoburger Waldes Standorte der Kalkbuchenwälder. Der gesamte Kalksteinzug wird als ein Perlgras- und Waldmeister-Buchenwald (*Melico-Fagetum* und *Asperulo-Fagetum*) dargestellt. Das Gebiet, das südlich angrenzt, wird als artenarmer Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) beschrieben. Weiterhin wird zwischen den heute existierenden Dorfgebieten Sentrup und Stapelheide an der südlich gelegenen UG-Grenze ein Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*) angegeben. (LK OS 1993)

ELLENBERG (1996) beschreibt *Fagus sylvatica* als Schattenbaumart und dominierende Baumart. Ihre hohe Konkurrenzkraft gegenüber anderen Baumarten ist dabei sicherlich charakteristisch.

Im UG lassen sich in Teilbereichen der Kuppen- und Unterhänge des Kalksteinzuges am Nord- und Südhang (Kleiner Freeden, Großer Freeden und Spannbrink) die oben bereits erwähnten Perlgras-Buchenwälder (*Melico-Fagetum*) in guter Ausprägung feststellen. Ein wesentliches Kriterium dafür ist eine Baumartenzusammensetzung, die der natürlichen Waldgesellschaft entspricht oder dieser nahe kommt. Der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) ist in den Bereichen des Hohnsberg und nördlich des Kleinen Freeden in schlechter Ausprägung vorzufinden. Für diese Ausprägung ist eine Baumartenverteilung der natürlichen Waldgesellschaften verantwortlich, die unter 10 % liegt (NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL 1993b). Beweis dafür sind die im Zusammenhang der PNV zu beobachtenden Charakterarten, wie die Frühlingsgeophyten, z.B. Hohler Lärchensporn (*Corydalis cava*), die Humusformen und der Kalkgehalt des Bodens.

## 2.7 Planerische Grundlagen

In folgendem Unterkapitel werden die planerischen Grundlagen der Landes-, der regionalen und der kommunalen Ebene als auch weitere für die Themenstellung dieser Arbeit relevante Grundlagen erläutert.

### 2.7.1 Landesebene

#### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (LAPRO)

Neben einer Beschreibung der Ausgangssituation stellt das Niedersächsische Landschaftsprogramm die konkreten Ziele und Maßnahmen, die das Land für Naturschutz und Landschaftspflege verfolgt, dar. Das LAPRO ist als eine nicht verbindliche gutachterliche Darstellung der Belange aus fachlicher Sicht anzusehen. (NIEDERSÄCHSISCHE MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1989)

Das Zielkonzept für die naturräumliche Region - Osnabrücker Hügelland - bezieht sich auf den Schutz der naturnahen Bachläufe mit den zugehörigen, meist kalkreichen Quellfluren, den Sümpfen und Erlen-Eschenwäldern. In keiner anderen Region Niedersachsens, außer dem Harz, haben Bachläufe einen so hohen Anteil an der schutzwürdigen Gesamtfläche. Ein besonders schutz- und entwicklungsbedürftiger Ökosystemtyp findet sich in den naturnahen Laubwäldern wieder. Vorrangigen Schutz genießen Kalkbuchenwälder aufgrund deren nordwestlichsten Verbreitungsgrenze. Besonders der Buchenwald am Nordhang des Kalksteinzuges ist diesem zuzuordnen.

Das LAPRO stellt folgende planungsrelevanten Anforderungen an das UG:

1. Forstwirtschaft:

Eine Vermehrung von naturraumtypischen Wäldern ohne forstwirtschaftliche Nutzung soll gefördert werden. Im UG ist dies durch den Naturwald im NSG Freeden geschehen. Für den forstwirtschaftlich genutzten Wald im UG gilt u.a. einen möglichst hohen Naturverjüngungsanteil zu erreichen. Die Schalenwildbestände sind so zu bewirtschaften, dass sich die im UG vorkommenden Hauptbaumarten wie beispielsweise *Fagus sylvatica* i.d.R. ohne Schutzmaßnahmen verjüngen lassen. Beeinträchtigung der

Waldbestände durch Schälschäden und oder Monokulturen sind zu vermeiden um stabile Mischbestände mit standortangepassten Baumarten zu entwickeln.

### 2. Landwirtschaft und Naturschutz:

Die ordnungsgerechte Landwirtschaft im UG wird den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gerecht. Darunter fallen u.a. die Erhaltung des Artenbestandes von wildlebenden Pflanzen und Tieren sowie die wertvollen Biotope und Landschaftselemente. Außerdem muss der landwirtschaftlich genutzte Raum einerseits zum Zweck des Verbundes schützenswerter Biotopbestände als auch zur Sicherung der Produktion durch nützliche Arten, Saum- und Kleinbiotop enthalten. Darunter fallen u.a. Gehölzinseln. Diese prägen vor allem südlich des Kalksteinzuges das Landschaftsbild des UG. Auch Saumbiotop wie beispielsweise Gehölze von Gewässeruferrand und Waldsäume sind hierbei zu nennen. Im UG sind die Gehölze an Gewässeruferrand vor allem in Verbindung der Bachläufe zu nennen.

### Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP)

Das LROP Niedersachsen ist Bestandteil der Gesetzesgrundlage des Nds. GVBI vom 9. März 1994. Das LROP befasst sich zum einen mit den Grundsätzen der Raumordnung, wobei die Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes, der Schutz, die Pflege und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen der Kulturlandschaft und der kulturellen Sachgüter Berücksichtigung findet. Zum anderen befasst sich das LROP mit den Zielen der Raumordnung, in denen die genannten Grundsätze detailliert beschrieben werden. Inhaltlich werden im LROP die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, der Land- und Forstwirtschaft, die der Rohstoffgewinnung, der Erholung und schließlich die der Grünlanderhaltung behandelt und dargestellt. (LAND NIEDERSACHSEN 1994)

Das LROP unterscheidet dabei zwischen Vorranggebiete, Vorrangstandorte und Vorsorgegebiete. Vorranggebiete bzw. -standorte kennzeichnen Gebiete oder Standorte, bei denen es einer durchgreifenden Form des Schutzes für landesweite und regionale Anforderungen bedarf. Solche Anforderungen oder Gebiete können u.a. für die Rohstoffgewinnung, Siedlungsentwicklung, Ver- und Entsorgungsanlagen oder für die Trinkwassergewinnung „reserviert“ sein. Vorsorgegebiete hingegen verstehen sich eher als Sicherheitsaspekt für die räumliche und strukturelle Entwicklung des Landes. Diese können u.a. für die Land- und Forstwirtschaft,

die Rohstoffgewinnung oder der Erholung dienen (LAND NIEDERSACHSEN 1994). Im äußersten Südwesten ragt ein Vorranggebiet für die Trinkwasserverordnung in das UG hinein, dessen Belange und Anforderungen in keinem Konflikt zu der hier behandelnden Thematik stehen (vgl. Kap. 2.7.5).

Auf dem Hintergrund dieser Diplomarbeit sollen hier die planungsrelevanten Bereiche des LROP, die das UG betreffen, behandelt werden:

1. Naturschutz und Landschaftspflege:

Für das UG sind Landschaftsteile festgelegt, die aus Landessicht für eine Festlegung als Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft in den Regionalen Raumordnungsprogrammen in Betracht kommen. Dazu zählen die Flächen im UG, die zum Landschaftsschutzgebiet gehören (LAND NIEDERSACHSEN 1994, Beikarte 1 - Naturschutz und Landschaftspflege C 2.1).

2. Forstwirtschaft:

Im UG sind Waldgebiete vorzufinden, die aus Landessicht in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorsorgegebiete räumlich näher festzulegen sind. Des Weiteren liegt das UG in einem Teilbereich des Landkreises Osnabrück, welcher über 15 % mit Wald bedeckt ist (LAND NIEDERSACHSEN 1994, Beikarte 3 - Forstwirtschaft C 3.3).

Insbesondere für die in der Beikarte 3 festgelegten Waldgebiete gelten folgende Entwicklungsgrundsätze, die in bezug zu der vorliegenden Thematik stehen:

- Der Wald ist zu erhalten; seine Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen sind durch nachhaltige Forstwirtschaft zu sichern und weiter zu entwickeln.
- Auf die Erhaltung und Förderung der natürlichen Artenvielfalt und eine Vermehrung stabiler, standortgerechter Mischwaldbestände ist hinzuwirken. Die Wildhege hat sich diesen Zielen unterzuordnen. Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung grundsätzlich freigehalten werden.

Begründet sind diese Entwicklungsgrundsätze in der Tatsache, dass der Wald wichtige Schutzfunktionen für die Umwelt und den Naturhaushalt erfüllt (Rohstofffunktion, günstige Energiebilanz bei der Be- und Verarbeitung von Holz z.B. gegenüber dem Rohstoff Metall).



Zudem stellt der Wald eine Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren dar, die in einem dynamischen Gleichgewicht zueinander stehen. Daraus folgt, dass neben der umweltpolitisch und volkswirtschaftlich wichtiger werdenden Funktion, der Wald (Nutzungsfunktion), auch zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Klima und zur Sicherung der Lebensgrundlagen für Tier- und Pflanzenwelt beiträgt. (LAND NIEDERSACHSEN 1994)

### 3. Landwirtschaft:

Im UG liegen Flächen, die aus Landessicht und unter Berücksichtigung ihres hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotentials als Vorsorgeflächen für die Landwirtschaft in den Regionalen Raumordnungsprogrammen in Betracht kommen (LAND NIEDERSACHSEN 1994, Beikarte 2 - Landwirtschaft C 3.2).

Des Weiteren wird im LROP festgelegt, dass die Landwirtschaft als raumbedeutender und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftsfaktor in ihren sozioökonomischen Funktionen zu sichern ist. Dabei ist eine flächengebundene, bäuerliche strukturierte Landwirtschaft, die wirtschaftlich effektiv und umweltgerecht produziert, zu fördern. Dabei sind die Gebiete zu sichern, die aufgrund ihrer relativ hohen natürlichen Ertragsqualität der Böden eine gesunde landwirtschaftliche Produktion ermöglichen. (LAND NIEDERSACHSEN 1994)

### 2.7.2 Regionale Ebene

#### Landschaftsrahmenplan (LRP)

Der LRP (LK OS 1993) hat die Aufgabe, ausschließlich aus der Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege, seine Belange zu vertreten und die Ansprüche anderer Fachplanungen, wie z.B. der Verkehrsentwicklung, unberücksichtigt zu lassen. Der LRP ist als nicht verbindlich zu verstehen, sodass es für die Umsetzung dieses Fachplanes weiteren Instrumentarien wie Schutzgebietsverordnungen u.a. bedarf.

Aus dem LRP ist ersichtlich, dass das UG fast ausschließlich in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) liegt. Näheres hierzu wird im Kap. 2.7.5 erläutert. Im Bereich des Kalksteinzuges wird das NSG Freeden dargestellt. Außerdem sollen hier nach LRP Maßnahmen der Besucherlenkung erfolgen. Die Bereiche zwischen der Stadt Bad Iburg und dem NSG, die westlich angrenzenden Flächen (Spannbrink, Heidbrink) sowie eine weitere Fläche südwestlich des

Dorfgebiets In den Höfen werden als schutzwürdige Bereiche dargestellt. Weiterhin sollen am Südhang des Kalksteinzuges, sowohl südwestlich und südöstlich des NSG als auch in Teilbereichen des Spannbrinks, die dort vorkommenden Nadelforste durch standortheimische Laubwälder ersetzt werden.

In den Bereichen des Musenbergs, des Limbergs sowie des Hohnsbergs sollen die Laubwaldanteile erhöht werden. Die Bachläufe Düte, Schlochterbach und Breenbach im Norden des UG sind als schutzwürdige Bereiche für den Naturschutz gekennzeichnet.

### Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Nach dem Nds. Gesetz über Raumordnung und Landesplanung NROG (1982) in LK Os (1994) ist der Landkreis Osnabrück verpflichtet, für das Kreisgebiet ein RROP aufzustellen. So sollen unter anderem die natürlichen Grundlagen erhalten und entwickelt werden, um das Osnabrücker Land zu einer attraktiven, naturnahen und erholungsprägenden Region werden zu lassen. Nachfolgend sollen nur die für die Thematik der Diplomarbeit betreffenden wichtigen Aussagen dargestellt werden.

Der gesamte Wald im UG ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Forstwirtschaft deklariert. Fast das gesamte UG, außer im Norden ein Bereich östlich von Dröper sowie im Süden die Siedlungen Sentrup und Stapelheide ist als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Erholung definiert. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich des Kalksteinzuges, außer die Siedlungen Sentrup und Stapelheide sowie kleinere Waldparzellen im Südwesten des UG, sind als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft ausgelegt. Gebiete mit besonderer Bedeutung sind solche, in welchen der dortige Raumanspruch anderen, höherrangigen Ansprüchen weichen kann. Damit sind diese Gebiete in ihrer Wertung geringer anzusehen als jene, die als Vorranggebiete festgelegt sind.

Dem Entwurf (LK Os 2002) des RROP ist in den Siedlungsbereichen Stapelheide, Sentrup und Hankenberge eine Ausdünnung der Vorsorgegebieten für Landwirtschaft zu entnehmen.

Als Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft gelten alle Wälder bis auf die südwestlich und südöstlich gelegenen sowie die angrenzenden Wälder im Nordosten des NSG. Das NSG selbst ist als Vorranggebiet für Natur und Landschaft benannt. Als Vorranggebiete gelten solche Flächen, die auf Grund ihrer Nutzungsansprüche u.a. mangelnde Rege-

nerierbarkeit (Lagerstätten von Bodenschätzen) und fehlende Vermehrbarkeit (Grundwasser) aufweisen. Dabei haben die ausgewiesenen Nutzungsansprüche gegenüber anderen absolute Priorität. Damit stehen die Vorranggebiete in ihrer Bedeutung über den Gebieten mit besonderer Bedeutung. (LK OS 1994)

Der RROP ordnet dem Wald wegen seiner Schutzfunktionen, seinem Erholungswert und seinem Wert als Produktionsgrundlage für den Rohstoff Holz eine hohe Bedeutung zu. Um diesen Wert zu halten bzw. zu steigern, ist die angemessene Erhöhung von Laubholz und standortgerechten Laubmischbeständen anzustreben. Kahlschläge sind grundsätzlich zu vermeiden bzw. mit standortgerechten Bäumen, vornehmlich Laubbäumen, wieder aufzuforsten. Auch in landwirtschaftlich geprägten Gebieten, wie sie im UG südlich des Kalksteinzuges vorzufinden sind, sind die Waldflächen und Feldgehölze in diesem Sinne zu sichern. Auch die Waldränder, eingeschlossen die Übergangszonen zwischen Wald und Feldflur, sind zu fördern und vor störenden Nutzungen und Bebauungen freizuhalten.

Nach RROP (LK OS 1994) ist östlich von Bad Iburg eine Hauptverkehrsstrasse von überregionaler Bedeutung als vordringlicher Bedarf geplant. Darunter fällt eine geplante Neutrassierung einer Bundesstrasse zur Ortsumgehung von Bad Iburg. Des Weiteren ist eine Hauptverkehrsstrasse von regionaler Bedeutung im vordringlichen Bedarf als nördlich von Hilter a.T.W. geplante Ortsumgehung vorgesehen. In dem Entwurf der Fortschreibung des RROP LK OS (2002), ist das FFH-Gebiet Teutoburger Wald, Kleiner Berg als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen. Die östlich von Bad Iburg dargestellte Ortsumgehung ist jetzt als Hauptverkehrsstrasse von regionaler Bedeutung aufgenommen. Diese Trassenführung schneidet sowohl das FFH-Gebiet Teutoburger Wald, Kleiner Berg als auch das NSG Freedom. Die untere Naturschutzbehörde erachtet im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung eine Tunnellösung als erforderlich, um den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der FFH-Richtlinie zu entsprechen (LK OS 2002). Die geplanten Ortsumgehungen stellen eine Zerschneidung u.a. des Lebensraumes für das im UG vorkommende Schalenwild dar.

### 2.7.3 Kommunale Ebene

#### Landschaftsplan Bad Iburg, Landschaftsplan Stadt Georgsmarienhütte (LP-Bad Iburg, LP Stadt Georgsmarienhütte)

Nach §1 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) sind die Städte und Gemeinden gehalten, im Rahmen ihres gesetzlichen Auftrages die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen. In Verbindung mit den Bestimmungen des §1 Baugesetzbuch (BauGB) fordert der §6 NNatG eine Interessensabwägung unter Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Um die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausreichend zu berücksichtigen, stellt der Landschaftsplan eine Vorbereitung und Ergänzung des Flächennutzungsplanes dar.

Die Ziele der Landschaftspläne Bad Iburg und der Stadt Georgsmarienhütte werden aus den übergeordneten Planungen wie dem LAPRO und vor allem aus dem LRP des Landkreises Osnabrück abgeleitet.

Diese sind als ein Fachgutachten zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege auf Gemeindeebene zu verstehen.

In diesem wird unter anderem eine Bestandsaufnahme und eine Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen. Darunter fallen landschaftliche Zusammenhänge (naturräumliche Regionen und Landschaftseinheiten), Boden, Klima, Landschaftsbild und Biotoptypen mit ihrem Bestand und der jeweiligen Gefährdung. Außerdem werden Leitbilder und Zielkonzepte für die Gebiete bezüglich des natur- und landschaftsschutzfachlichen Zielzustandes für Naturschutz und Landschaftspflege beschrieben.

Weitere Inhalte sind:

1. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, bezogen auf Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile, sowie weitere Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft,
2. Anforderungen an Nutzungen und Vorhaben im Gemeindegebiet,
3. Anforderungen an die Bauleitplanung sowie einer
4. Umsetzung der Aussagen des Landschaftsplanes im Rahmen städtebaulicher Fachplanungen.

Im Rahmen der Anforderungen an die Nutzungen und Vorhaben hinsichtlich der Forst-, Landwirtschaft und des Naturschutzes stellen der LP Bad Iburg sowie der LP der Stadt Georgsmarienhütte folgende Ansprüche:

Im Zusammenhang der forstlichen Zielsetzungen soll die Förderung einer kontinuierlichen Umstrukturierung der Baumartenauswahl erfolgen. Dabei soll *Fagus sylvatica* besonders gefördert werden. In den Bereichen der Bachläufe und Quellen soll die Fichte durch standortgerechte Baumarten, wie etwa der Erle (*Alnus glutinosa*) und der Esche (*Fraxinus excelsior*) ersetzt werden. Grundsätzlich sollen Kahlschläge vermieden werden, insbesondere dann, wenn diese eine Erwärmung der Quellen oder der Bachoberläufe zur Folge hätten. Diese Maßnahmen gelten sowohl für die Flächen des Staatsforstes Palsterkamp als auch für die Privatwaldbereiche.

Auch die Förderung der Waldmantelzonen, besonders in den Übergangsbereichen von Wald zu landwirtschaftlichen Flächen, soll in der Waldbewirtschaftung Berücksichtigung finden. Dabei ist auf die Anreicherung von Sträuchern wie Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) u.a. zu achten. Ebenso soll die Anlage von Gehölzstreifen aus standortgerechten Vogelschutz- und Nährgehölzen samt ihren Saumzonen gefördert werden. (LK Os 1996)

Auch laut LP Georgsmarienhütte (LK Os 1987) ist die Erhöhung des Laubholzanteils als vorrangiges Ziel angesehen. Dies gilt insbesondere für die mit Nadelforsten bestandenen Bereiche. Des Weiteren sollen artenarme und einschichtige Waldränder durch standortgerechte Baum- und Straucharten in ihrem Aufbau verbessert werden.

Grundsätzlich soll die landwirtschaftliche Produktion nach den Regeln der „guten fachlichen Praxis“ erfolgen. Bereiche der Ackerränder, der Gewässerstreifen und Straßenränder sollen hinsichtlich ihrer ökologischen Bedeutung schonend bearbeitet werden. Auch die Anlage von Gehölzstreifen mit standortgerechten Vogelschutz- und Nährgehölzen mit ihren Saumzonen sollen entlang von Gräben, Fließgewässern und Flurgrenzen gefördert werden. Sie sollen zum einen der ökologischen Vielfalt, der Vernetzung von wichtigen Lebensräumen (Feuchtwiesen) sowie dem Landschaftsbild allgemein dienen. (LK Os 1996)

Der LP der Stadt Georgsmarienhütte (LK OS 1987) stellt die Erhaltung vielfältiger Strukturen, insbesondere die kleinräumigen Wechsel von u.a. Acker, Grünland, Brachen und Feldgehölzen in den Vordergrund. Aufgrund der Beanspruchung der Landschaft durch die Erweiterung besiedelter Flächen, Bau von Verkehrswegen usw. wird eine hohe Priorität in die Erhaltung der naturräumlichen Eigenarten und der landschaftlichen Schönheit vergeben. Dabei spielt die Biotopvernetzung, die Schaffung von Biotopen sowie die Erhaltung und Pflege eines Biotopverbundsystems eine maßgebende Rolle. (LK OS 1987)

Die Umsetzung der genannten Anforderungen der Landschaftspläne stellen nicht nur wichtige Hintergründe für die Belange der Forst- und Landwirtschaft sowie des Naturschutzes dar, sondern sind unerlässlich für die Lösung der Konflikte im UG (vgl. Kap. 3).

#### Flächennutzungsplanung

Laut § 1 BauNVO (1990) in BauGB (2002) können im Flächennutzungsplan (FNP) die für die Bebauung vorgesehenen Flächen nach der allgemeinen Art ihrer baulichen Nutzung (Bauflächen) als Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen dargestellt werden. Die für die Bebauung vorgesehenen Flächen können laut Absatz 2 BauNVO (1990) in BauGB (2002) nach der besonderen Art ihrer baulichen Nutzung (Baugebiete) u.a. als reine Wohngebiete, Mischgebiete, Gewerbegebiete und Sondergebiete dargestellt sein.

Wohnbauflächen im UG stellen Teile von Bad Iburg, Hankenberge, Sentrup sowie Teile von Hilter dar. Eine gemischte Baufläche existiert in Stapelheide sowie angrenzend an Hilter. Im UG vorkommende gewerbliche Bauflächen stellen einerseits die Kunststoffprofilfabrik südlich von Sentrup andererseits der östlich gelegene Teil von Stapelheide dar. Auch eine Sonderbaufläche, die am westlichen Ortsrand von Hilter liegt, ist vorhanden. (mdl. BROCKMEYER 09/2004)

Aus der 1. Änderung (1978) des FNP der Stadt Bad Iburg LK OS (1975) geht eine Erweiterung einer Wohnbaufläche von 1,6 ha hervor, die an der westlichen UG-Grenze südlich des Waldes liegt.

Aus der 16. Änderung (1994) des FNP der Stadt Bad Iburg LK Os (1975) werden bei Sentrup zwei weitere Wohnbauflächen sowie nördlich angrenzend an die L 97 ein Gewerbegebiet ausgewiesen.

Aus der 30. Änderung (1995) zum FNP der Gemeinde Hilter LK Os (1977) geht hervor, dass westlich als auch nordwestlich von Hankenberge zwei Wohn- und Grünflächen von 3,0 ha ausgewiesen sind.

Aus der 43. Änderung (2002) zum FNP der Gemeinde Hilter LK Os (1977) ist im UG eine externe Kompensation im Rahmen eines Flächenpools vorgesehen. Ein Grundeigentümer im Süden des UG besitzt sowohl landwirtschaftliche - als auch forstwirtschaftliche Flächen, die diesen „Pool“ bilden. Bisher werden hier allerdings nur Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert, die außerhalb des UG liegen (mdl. BROCKMEYER 09/2004).

Die im UG ausgewiesenen Wohnbau-, Gewerbeflächen und die Sonderbaufläche, liegen in den Randbereichen des UG und stellen für das UG im Gesamten betrachtet eine geringfügige Verkleinerung des Lebensraumes für Schalenwild dar, jedoch keine Zerschneidung des Lebensraumes dar. Lediglich die Ausweitung der Wohnbauflächen in Sentrup können als Störung des Lebensraums dargestellt werden.

### **2.7.4 Weitere rechtliche Grundlagen**

#### Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNATSchG)

Dem NNATG (2003) übergeordnet ist das Bundesnaturschutzneuregelungsgesetz (BNATSchGNEUREGG 2002), welches als Rahmengesetz zu verstehen ist. Die Umsetzung dieser Gesetzgebung obliegt den einzelnen Ländern und ist in Niedersachsen im NNATG geregelt.

Das NNATG in der Form vom 27. Jan. 2003 legt die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung als Ziel fest (§1 NNATG). Darüber hinaus

regelt das NNATG u.a. die Belange der Landschaftspflege und -planung sowie die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft, die Artenvielfalt und Biotopsicherung.

Für das Thema dieser Diplomarbeit ist insbesondere der § 2 Nr. 10 zu nennen, in welchem der Schutz der wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlich und historisch gewachsenen Artenvielfalt gewährleistet sein muss. Ebenfalls sind dabei ihre Lebensstätten, ihre Lebensräume sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wieder herzustellen (vgl. Kap. 3).

### Niedersächsisches Jagdgesetz (NJAGDG)

Das gegenwärtige Deutsche Jagdrecht stammt aus dem Jahr 1848, wo erstmals das Jagdrecht untrennbar mit dem Eigentum von Grund und Boden verbunden wurde. Der § 169 der Reichsfassung von 1849 sprach diese Regelung wie folgt aus:

„Im Grundeigentum liegt die Berechtigung der Jagd auf eigenem Grund und Boden. Die Jagdgerechtigkeit auf fremden Grund und Boden, Jagddienste, Jagdfronen und andere Leistungen für Jagdzwecke sind ohne Entschädigung aufgehoben...“ (zit. in TESMER et al. 1990; S 1).

Heute trifft die Neufassung des Bundes Jagdgesetzes (BJAGDG) vom 14. Sept. 1976 eine Reihe wichtiger Regelungen, welche sich mit der Jagd auseinandersetzen. Das BJAGDG ist als Rahmengesetz zu verstehen und die Umsetzung wird auf Länderebene, in Niedersachsen mit dem Niedersächsischen Jagdgesetz geregelt (NJAGDG 2001). Die Inhalte setzen sich mit dem Jagdrecht im Allgemeinen auseinander (Berechtigung zur Jagd, Verpflichtung zur Hege, Ausübung der Jagd, Aneignung des Wildes usf.) sowie mit rechtlichen Grundlagen, wie z.B. Jagdbezirke, Hegegemeinschaften, Jagdpacht, Jagdschutz, Wildschadensregelungen, Straftaten usf.). Des Weiteren gibt es noch eine Vielzahl von zusätzlichen Regelungen, welche sich u.a. mit dem Naturschutz, der Fleischhygiene, dem Jagdhundewesen und den Jagd- und Schonzeiten befassen.

Der § 3 Abs. 1-4 macht Aussagen zur Hege und Ökologie des Wildes im Rahmen der Jagdausübung. Die Hege ist so durchzuführen, dass die biologische Vielfalt und ein artenreicher und gesunder Wildbestand in angemessener Zahl im Rahmen einer maßvollen und



nachhaltigen Wildbewirtschaftung und die natürlichen Vorkommen der einzelnen Wildarten erhalten bleiben.

Innerhalb und außerhalb der Wälder sollen Deckungs- und Ruhezonen sowie Äsungsflächen geschaffen werden, soweit dieses nicht andere seltene oder geschützte Wildtiere und Pflanzen gefährdet oder die Jagdausübung im Rahmen der Jagdpachtregelung beeinträchtigt. Wildschäden sind grundsätzlich zu vermeiden.

### Grundsätze und Richtlinien für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Niedersachsen

Die Hegerichtlinien sollen den Jagdausübungsberechtigten und den Behörden die Begrifflichkeit der Hege vermitteln. Hintergrund dafür ist die Erhaltung und Förderung gesunder und artenreicher Wildbestände sowie die Gewährleistung einer waidgerechten Bejagung. Dabei ist das Ziel, die Lebensräume des Schalenwildes zu sichern und eine flächenmäßige Begrenzung der Wildbestände zur Wildschadensverhütung einzuhalten. Die Hegerichtlinien befassen sich daher mit allen in Niedersachsen vorkommenden Schalenwildarten. Es werden die Hegeziele, das Geschlechterverhältnis, die Wildbestandsermittlung sowie die Bejagung und andere Kriterien praxisnah erläutert.

Ferner sieht die Hegerichtlinie unter Abschnitt 8 die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen vor, wobei auf die Erhaltung und die Sicherung eines geeigneten Lebensraumes verwiesen wird. Dazu zählen ausreichend große Flächen, die der Äsung, den Einständen und sonstigen sozioökologischen Verhaltensweisen des Wildes zu Gute kommen. Dabei wird insbesondere die Forst- und Landwirtschaft angesprochen. Zur Entlastung der Land- und Forstwirtschaft von Wildschäden soll insbesondere im Wald auf genügend Äsungsflächen und genügend Verbissgehölze hingearbeitet werden. Die Anlage solcher Flächen ist insbesondere für jene Bereiche zulässig, die unter hohem Wilddruck stehen (Wildschadensverhütung). Für die Wilddichte beim Damwild sieht die Hegerichtlinie eine Überschreitung von 2 bis 4 Stück Wild auf 100 ha nicht vor (vgl. Kap. 3).

Im Rahmen der Hegerichtlinie für das Rehwild gilt es die Bestände zu erhalten, zu entwickeln und diese qualitativ sowie quantitativ an die Landschaft und an die Belange der Land- und Forstwirtschaft anzupassen. Die Überhege ist zu vermeiden. Um den Rehwildbestand besser einschätzen zu können, sollen einerseits Konditionsweiser, wie z.B. Kitzgewichte oder ande-

rerseits die Verbissbelastungen der Vegetation im Walde herangezogen werden (vgl. Kap. 6). (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1993)

Die Hegerichtlinien sind in Zusammenarbeit mit der Landesjägerschaft Niedersachsen (LJN) und den Jagd- und Forstbehörden erstellt worden. Sie beruhen auf langjährigen Erfahrungen der Hege sowie auf den Ergebnissen laufender wissenschaftlicher wildökologischer und -biologischer Forschungen. Die Hegerichtlinien gelten für alle Jagdausübungsberechtigten, womit eine landesweite Sachbehandlung gewährleistet ist (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1986).

#### Satzung der Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild Osnabrück-Süd

Die Satzung konkretisiert die Ziele und Auflagen des LJagdG sowie der Hegerichtlinien. Ihren Geltungsbereich hat die Satzung in zusammengeschlossenen Jagdrevieren bzw. bezirken. Darunter fallen Hegeringe, Genossenschaften und Damwildringe. Für die Flächen im UG ist die Satzung vom 16.09.1972 der Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild\* Osnabrück-Süd bindend. Somit ist ihr Geltungsbereich festgelegt auf die in diesem Raum liegenden gemeinschaftlichen Jagdbezirke, Eigenjagdbezirke, das staatlichen Forstamt Palsterkamp und seine Eigenjagdbezirke. Die Hegegemeinschaft umfasst insgesamt 13.750 ha.

Inhaltlich werden in der Satzung die für diesen Raum aufgelegten Ziele der Hegegemeinschaft bezüglich Wildbestand und Lebensraum, der Bejagungsrichtlinien sowie Vereinbarungen zur Wildfolge\* festgelegt. Des Weiteren werden organisatorische und verbandsrelevante Regelungen erläutert.

Die Satzung sieht in ihren Hegezielen eine Bejagung des Damwildes in der Form vor, dass die berechtigten Belange der Forst- und Landwirtschaft gewahrt werden. Daher ist eine Wilddichte von 3 Stücken Wild auf 100 ha anzustreben (vgl. Kap. 3). Somit soll ein Damwildbestand aufgebaut werden, der nach seiner Gliederung bezüglich Geschlechterverhältnis und Altersklassenaufbau die Erlegung einer angemessenen Zahl ausgereifter Schaufler zulässt. Die Bejagung des Schalenwildes wird nach den Grundsätzen der Hege und der Waidgerechtigkeit durchgeführt. (LK Os 1972)

### Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWALDLG)

Das NWALDLG vom 21. März 2002 ist eine auf Landesebene fungierende Gesetzesgrundlage. Über dem NWALDLG (2002) steht als Rahmengesetz das Bundeswaldgesetz (BWALDG) vom 2. Mai 1975, zuletzt geändert am 26. August 1998. Das NWALDLG (2002) sichert die Nutzfunktionen des Waldes und regelt die ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung. Damit ist die Sicherung und Förderung des Interessenausgleichs zwischen der Allgemeinheit und den Waldbesitzern gemeint sowie das Gleichgewicht zwischen Umweltbedeutung, Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Klima, Wasserhaushalt, Reinhaltung der Luft, Bodenfruchtbarkeit sowie schließlich das Landschaftsbild insgesamt.

Der § 1 stellt die nachhaltige Sicherung des Waldes in den Vordergrund, bezugnehmend auf seine Bedeutung für die Umwelt, die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere als Lebensraum für wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen (vgl. Kap. 3). Außerdem sind zu berücksichtigen: Klima, Wasserhaushalt, Reinhaltung der Luft, Bodenfruchtbarkeit, Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur (Schutzfunktionen). Ferner soll, wie bereits gesagt, der Ausgleich zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und den Belangen der Waldbesitzer herbeigeführt werden.

In § 11 wird auf die ordnungsgemäße Waldwirtschaft und auf die Eigendynamik des Waldes eingegangen. Dabei sollen die waldbesitzenden Personen ihren Wald nachhaltig bewirtschaften und dabei zugleich den Schutz- und den Erholungsfunktionen des Waldes Rechnung tragen (ordnungsgemäße Forstwirtschaft). Die Forstwirtschaft ist dann ordnungsgemäß durchgeführt, wenn nach den gesicherten Erkenntnissen der Wissenschaft und den bewährten Regeln der Praxis der Wald genutzt, verjüngt, gepflegt und geschützt wird. Dies bedeutet, dass im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung auf die Sicherung nachhaltiger Holzproduktion und die Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt durch Hinwirken auf gesunde, stabile und vielfältige Wälder geachtet wird. Ebenso sollen in ausreichendem Umfang Alt- und Tothholzanteile zur Sicherung der Lebensräume wild lebender Tiere, Pflanzen und Kleinorganismen in den Wäldern verbleiben und gefördert werden. Bei Aufforstungen ist auf die Wahl standortgerechter Baumarten unter Verwendung geeigneten Saat- und Pflanzengutes zu achten, um die Erhaltung der genetischen Vielfalt zu sichern (vgl. Kap. 3). (NWALDLG 2002)

### Langfristige ökologische Waldentwicklung in den Landesforsten (LÖWE)

Die immer weiter in den Vordergrund gerückten negativen Umwelteinflüsse auf die Waldökologie, wie Stürme, saurer Regen oder Insektenschäden waren Anlass, dass LÖWE-Programm zu entwerfen, das eine naturnahe, nachhaltige und wirtschaftliche Waldbewirtschaftung gewährleisten soll. Damit werden den Wäldern zum einen höhere Naturschutzfunktionen zugesprochen, zum anderen richten sich die Forsten mit diesen Regelungen nach bereits bestehenden Richtlinien, wie etwa die New Forestry in Nordamerika oder das Lübecker Modell, um nur zwei Beispiele zu nennen (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG 1992 und [www.luebeck.de](http://www.luebeck.de) 07/2004).

Das LÖWE-Modell ist nach den Erkenntnissen und den Vorgaben der Landeswald-, Naturschutz-, Landesjagd- und Pflanzenschutzgesetze entstanden. Hintergrund waren die Leitsätze der Raumordnung. Gleichmaßen finden Wirtschaftsgrundsätze der Landesforsten, die hohe Bedeutung der Waldfunktionen, sowie regional bezogene ökologische Ziele Berücksichtigung.

Das für Niedersachsen entworfene LÖWE-Modell beinhaltet 13 Kriterien:

- Bodenschutz und standortgemäße Baumartenwahl: Die natürliche Ertragskraft des Bodens sichern bzw. wiederherstellen, Schonung des Humuskörpers, Vermeidung von Bodenverdichtungen, "sanfte" flächige Kalkungen gegen die Versauerung durch Luftschadstoffe, jedoch Düngung nur im Sonderfall. Erhaltung der natürlichen Bodenvielfalt.
- Laubwald- und Mischwaldvermehrung: Den Anteil der Laubbaumarten von derzeit 37 % auf 65 % durch Laubwald- und Mischwaldvermehrung und Zurückdrängung der Nadelbaumarten (von 63 % auf 35 %) erhöhen, Waldumbau bei standortfremden Beständen und Reinbeständen unter dem Bestandsschirm sowie Förderung von Nebenbaumarten, was dem Waldumbau auf 90 % aller Standorte gleichzusetzen ist.
- Ökologische Zuträglichkeit durch Verwendung von Baumarten, die das Waldökosystem nicht beeinträchtigen. Neben der hauptsächlichen Förderung der heimischen Baumarten soll auch eine Anreicherung mit wenigen streng geprüften und standortangepassten, jedoch nicht standortheimischen Baumarten stattfinden.

- Bevorzugung der natürlichen Waldverjüngung bei naturnahem Zustand der Bestände, ansonsten Pflanzungen unter dem Schirm der Altbäume.
- Verbesserung des Waldgefüges durch vertikale Strukturierung, Mischwaldbestände zur Erreichung eines stabilen Zustandes, Verwendung standortangepasster Baumarten, Förderung ungleichaltriger, vielfältiger und stufiger Bestände, Kahlschläge sind möglichst zu vermeiden, kleine Bestandeslücken zu belassen.
- Zielstärkennutzung zur stamm- oder gruppenweise Nutzung alter, genügend starker Bestände, um wertvolles altes Starkholz zu erhalten und die Bestände nicht zu sehr aufzulichten, und die optimale Ausnutzung des Wertzuwachses und der CO<sub>2</sub> Bindung.
- Erhaltung alter Bäume, Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten: Es sollen mindestens 5 Althölzer (Habitatbäume) pro Hektar zur Förderung der davon abhängigen Organismen über das wirtschaftliche Nutzungsalter hinaus erhalten werden. Daneben sollen Maßnahmen für eine angemessene Erhaltung und Entwicklung gebietstypischer Vegetation und Tierwelt getroffen werden, die auch eine geringere Nutzungsintensität beinhalten. Belassung von stehendem starkem Totholz, Generhaltungsprogramm für bedrohte heimische Baumarten.
- Aufbau eines Netzes von Waldschutzgebieten: Durch die völlige Nutzungseinstellung in Naturwaldreservaten sollen typische und seltene Waldgesellschaften und deren Arteninventar gesichert werden; hier kann die natürliche Dynamik wirken.
- Gewährleistung besonderer Waldfunktionen: Durch besondere zusätzliche Maßnahmen sollen nach örtlichen Erfordernissen z.B. Wasser-, Boden- oder Biotopschutzfunktionen sowie die Erholungsfunktion (nach Erholungsstufen) entwickelt werden.
- Waldrandgestaltung und -pflege: Der Waldinnen- und Waldaußenrand soll durch besondere Pflege stufig, in angemessener Breite, vielfältig und abwechslungsreich entwickelt und erhalten werden.
- Ökologischer Waldschutz: Bekämpfung von Schadinsekten; mit der Naturverjüngung konkurrierende Bodenvegetation etc. soll möglichst biologisch und nach dem Prinzip der relativ höchsten Umweltverträglichkeit gestärkt werden; andere Mittel nur nach sorgfältiger Abwägung und geringstmöglicher Intensität.
- Ökosystemverträgliche Waldbewirtschaftung: Die Hege des Wildbestandes darf nicht durch überhöhte Populationsgrößen den Wald gefährden, sodass Wilddichten durch starken Verbiss die Naturverjüngung stark erschweren oder unmöglich machen. Die Bestände sind durch jagdliche Maßnahmen einzudämmen.

- Ökologisch verträglicher Einsatz von Forsttechnik: Die Ausrichtung der Technik sind an die ökologischen Erfordernisse anzugleichen, d.h. möglichst keine Kahlschläge oder andere schematische Schlagformen durchführen, schonende Baumentnahme bei geringem Bodendruck.

Im Mai 1994 folgte ein präzisierender Runderlass des LÖWE-Modells, welcher auf der gesamten Fläche der Landesforsten umgesetzt werden soll. Im UG betrifft das die Flächen des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp. Darin wird u.a. die Hege eines artenreichen Wildbestandes beschrieben, welcher im Einklang mit der ökologischen Waldbewirtschaftung stehen soll. Der über die Naturverjüngung entstehende Aufwuchs von Pioniergehölzen, wie Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) oder Weiden (*Salix spec.*) sowie die Naturverjüngung oder Anpflanzung von Laubgehölzen wie *Fagus sylvatica* oder der Eiche (*Quercus robur*) soll sich ohne Schutzzaun entwickeln können. Die Pioniergehölze sollen gleichzeitig als Verbissgehölze dienen. Ferner soll zur Minimierung von Schäl- und Wildschäden das Schalenwild in angemessener Wilddichte vorhanden sein. Dies gilt vor allem für das Rehwild. Gleichzeitig soll sich die ökologische Waldentwicklung in Zusammenhang mit der Senkung der Wilddichte positiv auf den Wildlebensraum auswirken und artgerechter Lebensraum entstehen. Des Weiteren sollen im Rahmen angepasster Jagdmethoden wie z.B. nur einige wenige Drückjagden im Jahr durchgeführt werden, um die jagdliche Beunruhigung so gering wie möglich zu halten. Dem Schalenwild sollen außerdem großzügige Ruhezone und Wildäsungsflächen zur Verfügung stehen (vgl. Kap. 3). (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 1994)

### Forstzertifizierungs-Lables

Im Rahmen der gesicherten ökologischen Waldbewirtschaftung bzw. der Sicherung der ökologischen Grundfunktionen des Waldökosystems sind von Seiten der Bundesregierung in Zusammenarbeit mit der Umweltkammer, der Sozialkammer und der Wirtschaftskammer ökologische Mindeststandards der forstlichen Nutzung entwickelt worden. Diese sind in sogenannten Zertifizierungs-Labels festgeschrieben.

Zu den wichtigsten Labels gehören die Pan Europäische Forstzertifizierung (PEFC-Label) sowie das Forest Stewardship Council (FSC-Label). In Niedersachsen sind rd. 75 % der Waldfläche mit dem PEFC-Label und rd. 2 % mit dem FSC-Label zertifiziert. Die Niedersächsischen Landesforsten sind vollständig nach PEFC zertifiziert (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTE-

RIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2003).

Für die Flächen im UG und somit für die im UG bewirtschafteten Wälder ist das PEFC-Label maßgebend.

Für die BRD gelten im Rahmen des PEFC-Labels folgende Grundsätze (www.pefc.de 09/2004):

- Die Erhaltung und angemessene Verbesserung der forstlichen Ressourcen und des Beitrages zu stabilen globalen Kohlenstoffkreisläufen
- Die Erhaltung der Gesundheit und Vitalität der Forstökosysteme
- Die Erhaltung und Förderung der Produktionsfunktionen der Wälder bezüglich Holz und Nichtholz
- Die Bewahrung, Erhaltung und die angemessene Verbesserung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen
- Die Erhaltung und die angemessene Verbesserung der Schutzfunktionen bei der Waldbewirtschaftung
- Die Erhaltung sonstiger sozioökonomischer Funktionen und Bedingungen

Zielsetzungen im Rahmen der Zertifizierung ist die Anreicherung der Wälder durch Laubmischbestände, vornehmlich aus standortgerechten Laubbaumarten, wobei die Verjüngung der Anpflanzung Vorrang hat. Angepasste Wildbestände sind demzufolge Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Waldbewirtschaftung und biologische Vielfalt. Die Wildbestände gelten dann als angepasst, wenn die Verjüngung der Hauptbaumarten ohne Schutzmaßnahmen möglich ist. Alle Möglichkeiten der Geltendmachung von Wildschäden sind auszuschöpfen (vgl. Kap 3). (DEUTSCHER FORST-ZERTIFIZIERUNGSRAT 2003)

### **2.7.5 Schutzgebiete**

#### **Vorhandene Schutzgebiete**

##### Naturpark

Das UG liegt im Naturpark „Nördlicher Teutoburger Wald/Wiehengebirge“. Der Naturpark reicht sowohl nach Nordrhein-Westfalen (NRW) als auch nach Niedersachsen hinein. In Nds.

umfasst er ca. 97.000 ha. Nach HOFFMANN & HOFFMANN (1997) verläuft der Naturpark in zwei schmalen Bändern von rund 2 - 18 km Breite, über die Kämme des Teutoburger Waldes. Gesetzlich ist der Naturpark nach § 34 NNatG geschützt, wobei dies nicht mit einem hochrangigen Schutzstatus zu vergleichen ist, wie z.B. bei einem NSG. Vielmehr umfasst der Naturpark eine Reihe von Landschafts- und Naturschutzgebieten sowie Naturdenkmälern. Des Weiteren beinhaltet der Naturpark, die Auflage, den Schutz von Natur und Landschaft sowie deren Pflege zu gewährleisten, um ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten oder zu verbessern. Hierzu zählen auch Gebietstypen der Freizeitplanung, Erholungs- und Freizeitwohnbereiche (HOFFMANN & HOFFMANN 1997).

Konkreter Schutzzweck ist es, die Natur zu schützen, den Naturgenuss des Menschen nicht zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten. Die ordnungsgemäß durchgeführte Land- und Forstwirtschaft wird nicht als ein Verstoß gegen den Schutzzweck angesehen. Verboten ist aber, u.a. die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören (VERORDNUNG ZUM SCHUTZ VON LANDSCHAFTSTEILEN IN DEN LANDKREISEN BERSENBRÜCK, OSNABRÜCK, MELLE UND WITTLAGE 1965).

### Naturschutzgebiet (NSG)

Das bestehende NSG Freeden ist Teil des UG.

Für diesen Teilbereich ist die Verordnung über das NSG Freeden vom 28.08.02 maßgebend (BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS 2002).

In § 2 wird der Schutzzweck beschrieben und begründet. Dabei handelt es sich um großflächige Wälder mit unterschiedlicher Ausprägung, d.h. Naturwald, Naturwirtschaftswäldern und Fließgewässern, (Freedenbach mit seinen Nebenarmen). Die Fließgewässer sind Lebensräume gemäß FFH-Richtlinie. Die Wälder des NSG bestehen hauptsächlich aus *Fagus sylvatica*. Lediglich in einem Teilbereich setzt sich der Wald aus Nadelbäumen zusammen. Das NSG zeichnet sich durch Erlen-Eschenwälder, Bodensaure und Kalk-Buchenwälder aus.

Für den Naturwald sind u.a. folgende Schutzzwecke festgelegt (vgl. Kap 3):

- Die Erhaltung der natürlichen, eigendynamischen Entwicklung des Waldökosystems,
- die unbeeinflusste Entwicklung der besonderen Eigenart, Vielfalt und Schönheit natürlicher Buchenwälder.



Für den Naturwirtschaftswald sind u.a. folgende Schutzzwecke festgelegt (vgl. Kap. 3):

- Die Umwandlung der naturfernen Nadelholzbestände in die auf dem jeweiligen Standort natürlich vorkommende Buchenwaldgesellschaft bodensaurer oder kalkhaltiger Standorte,
- in Teilbereichen: die Erhaltung und Entwicklung einer funktionsfähigen Pufferzone für den Naturwald.

Für das Fließgewässer gilt folgender Schutzzweck:

- Die Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen bis natürlichen Fließgewässers der Forellenregion mit begleitendem Erlen- Eschenwald als Lebensraum schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere, insbesondere auch der Fischarten Mühlkoppe und Bachneunauge.

Des Weiteren befasst sich die Verordnung in § 7 mit den Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für das NSG. Bei diesen handelt es sich in erster Linie um Maßnahmen, die eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft garantieren sollen (vgl. Kap. 3). Dazu stehen entsprechende Pflegepläne im Rahmen einer Forsteinrichtung zur Verfügung. Besondere Schwerpunkte liegen auf dem Erhalt und der Entwicklung von Tot- und Altholz und der Förderung von, im Alter unterschiedlicher, Jungbestände. (BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS 2002)

### Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Wie bereits erwähnt, liegt das UG fast komplett in dem LSG „Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“. Im Norden des UG gehört der äußerste Bereich im Nordosten nicht zum LSG. Außerdem zählt ein kleiner Streifen im äußersten Südwesten, die Siedlungsbereiche Sentrup und Stapelheide sowie einige im Nordwesten angrenzende Flächen von Hilter a.T.W. nicht dazu.

Das LSG, ausgewiesen am 12. Mai 1965, wurde als ein solches ausgewiesen, weil das Landschaftsbild vielfältig, schön und das Gebiet für die Erholung wichtig ist (VERORDNUNG ZUM SCHUTZ VON LANDSCHAFTSTEILEN IN DEN LANDKREISEN BERSENBRÜCK, OSNABRÜCK, MELLE UND WITTLAGE 1965).

Seit September 2004 ist die oben erwähnte Verordnung durch die Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Teutoburger Wald“ (LSG 49) im Landkreis Osnabrück ersetzt worden. Neu gegenüber der alten Verordnung ist, dass sich das LSG in zwei Schutzzonen unterteilt:

1. Kernzone: Die Kernzone umfasst im wesentlichen die großflächigen, weitgehend zusammenhängenden Wälder der Höhenzüge und ihrer anschließenden Täler. Sie hebt sich strukturell durch die Reliefenergie, den dominanten Waldbewuchs und die geringe Besiedlung deutlich von der übrigen Landschaft ab. Die vergleichsweise noch nicht so intensiv genutzte Landschaft des Kerngebietes stellt für den Naturschutz, das Landschaftsbild und die Erholung besonders wertvolle Bereiche dar. Bezogen auf das UG betrifft das fast ausschließlich den gesamten Waldkomplex aus Staatsforst und den Privatwäldern.
2. Pufferzone: Die Pufferzone umfasst die durch Siedlung beeinflusste, aber überwiegend landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft der Vorländer. Verstreut liegende Wälder sowie verschiedene Landschaftselemente und Kleinstrukturen stellen ein mehr oder weniger geschlossenes Verbundsystem dar. Die Pufferzone bildet eine Schutzzone zwischen dem Kerngebiet und dem stark besiedelten und nutzungsgeprägten Randgebiet. Diese Zone bettet zum einen den Waldkomplex ein, zum anderen liegen kleine Bereiche nordöstlich von Bad Iburg, nördlich und südlich der K 333 sowie eine weitere Fläche zwischen Limberg und Brannenheide im Nordosten des UG.

Den geänderten örtlichen Gegebenheiten, die sich im Laufe der vergangenen Jahre im Bereich des Teutoburger Waldes vollzogen haben, wird mit der Abgrenzung des LSG „Teutoburger Wald“ Rechnung getragen. Die Folgen der baulichen Entwicklung und der Intensivierung in der Landwirtschaft bedeuten, dass in einigen Bereichen keine Schutzwürdigkeit mehr besteht. Diese Flächen sollen aus dem jetzt noch aktuellen LSG herausgenommen werden. Solche Bereiche werden in der neuen Verordnung als sogenannte „Löschungsflächen“ dargestellt. Insgesamt sollen ca. 677 ha aus dem LSG gelöscht werden.

Im Süden des UG betrifft dies die Flächen von Sentrup und Natrup. Weitere kleine Flächen liegen an der östlichen UG-Grenze sowie nördlich der K 333. Begründet wird die Herausnahme dieser Flächen durch folgende Kriterien:

1. Siedlungs- und gewerblich bedingte Überprägung: Hierunter fallen verdichtete Siedlungsansätze. Dabei wurden bis zu drei in Reihe liegende, mit Wohnhäusern bebaute Grundstücke noch als Teil der umgebenden schutzwürdigen Landschaft angesehen.
2. Störender randlicher Siedlungsdruck: Darunter fallen Bereiche, die ein- oder mehrseitig von Siedlungsflächen umgeben sind.

3. Einseitig, intensiv oder nicht standortgerechte Nutzungen: Dazu gehören unter anderem große Ackerflächen, Intensivgrünländer oder Weihnachtsbaumkulturen im Nahbereich von Siedlungsflächen.
4. Geringe Dichte an typischen und prägenden Landschaftsteilen: Auf diesen Flächen fehlen z.B. naturnahe Hecken, Baumreihen, Einzelbäume oder Gewässerläufe.
5. Wenig ausgeprägtes Relief: Eine geringe Reliefbewegung widerspricht dem Schutzcharakter dieses Landschaftsraumes.
6. Nicht nachvollziehbare Grenzen: Bezieht sich auf Flächen, deren LSG-Grenzen nicht mehr nachzuvollziehen sind und die durch keine mittelfristige Planung beansprucht werden (VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DES LANDSCHAFTSTEILES „TEUTOBURGER WALD“ (LSG 49) IM LANDKREIS OSNABRÜCK).

#### Besonders geschützte Biotop ( § 28a Biotop )

Im Südosten des UG sind drei § 28a Biotop vorhanden:

1. Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf in der Landwehr: Dabei handelt es sich um eine im Kerbtal gelegene Brachfläche, die stark durch oberflächennahes Wasser geprägt ist. Neben sumpftypischen Pflanzen finden sich viele Hochstauden, an den Rändern dringen Ruderalpflanzen (Brennnessel, Ackerkratzdistel) ein.
2. Staudensumpf nährstoffreicher Standorte südlich Niedermeyers Loh: Dabei handelt es sich um einen nassen bis sehr nassen Bereich zwischen zwei Waldausläufern. Es kommen große Dominanzbestände der Waldsimse vor. Daneben finden sich Hoch- und niedrigwüchsige Stauden. An den Kanten treten verstärkt Brennnesseln auf.
3. Seggen- und binsenreiche Nasswiese östlich Niedermeyer: Dabei handelt es sich um einen im Kerbtal gelegenen Grünlandbereich, welcher stark von hochanstehendem Grundwasser geprägt wird. Neben typischen Grünlandarten finden sich vereinzelt Pflanzen der Sümpfe; zahlreiches Vorkommen von Seggen, Binsen und z.T. Hochstauden. (MARTENS-ESCHER 1995)

Alle drei besonders geschützten Biotop genießen außerdem den Schutzstatus des LSG Teutoburger Wald.

#### Wasserschutzgebiet (WSG)

In dem UG sind zwei WSG bzw. Teilflächen vorhanden. Beide liegen an der westlich gelegenen UG-Grenze (B 51). Das WSG Kloster Oesede liegt zum Großteil, außer einem kleinen,

ca. 100 m breiten und parallel zur B 51 verlaufenden Streifen außerhalb des UG. Dieses WSG ist durch die Schutzgebietsverordnung (SchuVO) vom 22.09.1995 als ein solches ausgewiesen. Das WSG Bad Iburg grenzt südlich an das oben genannten WSG an. Der überwiegende Teil liegt ebenfalls außerhalb des UG, also westlich der B 51. Dieses WSG ist durch die SchuVO vom 29.03.1973 als ein solches ausgewiesen (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1995a).

Die Teilbereiche der WSG, die im UG liegen, gehören der Zone III an (mdl. HEHEMANN, 07/2004).

### **Geplante Schutzgebiete**

#### Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)

Die EU-Mitgliedsstaaten haben sich mit Artikel 4 der „Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ verpflichtet, Gebiete auszuwählen und der Europäischen Kommission für die Bildung des ökologisch vernetzten Schutzgebietssystems „NATURA 2000“ zu melden. Gemeinsam mit der EG-Vogelschutzrichtlinie „Richtlinie 79/409/EG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ verfolgt die FFH-Richtlinie das Ziel, die biologische Vielfalt zu erhalten. Natürliche und naturnahe Lebensräume sollen entwickelt sowie bestandsgefährdete wildlebende Tier- und Pflanzenarten zukünftig gesichert und erhalten werden.

Im UG liegen insgesamt drei FFH-Vorschlagsgebiete. Dazu zählen das FFH-Vorschlagsgebiet „Teutoburger Wald / Kleiner Berg“, das FFH-Vorschlagsgebiet „Düte, Wilkenbach und Kammolch-Biotop westlich Atter“ sowie das FFH-Vorschlagsgebiet „Andreasstollen“.

#### 1. FFH - Vorschlagsgebiet „Teutoburger Wald / Kleiner Berg“

Dieser Gebietsvorschlag (Melde - Nr. 3814-301) teilt sich in vier großflächige Gebiete auf und ist 2340 ha groß. Drei dieser Flächen liegen außerhalb des UG, eines zwischen Hilter, Bad Laer und Bad Rothenfelde. Die anderen beiden, außerhalb des UG gelegenen Gebiete befinden sich östlich der A 33 bzw. nördlich von Dissen. Der vierte Gebietsvorschlag liegt im Zentrum des UG bzw. östlich von Bad Iburg und umfasst den Kleinen Freeden, den Großen Freeden, den Spannbrink sowie den Heidbrink (Abb. 10).

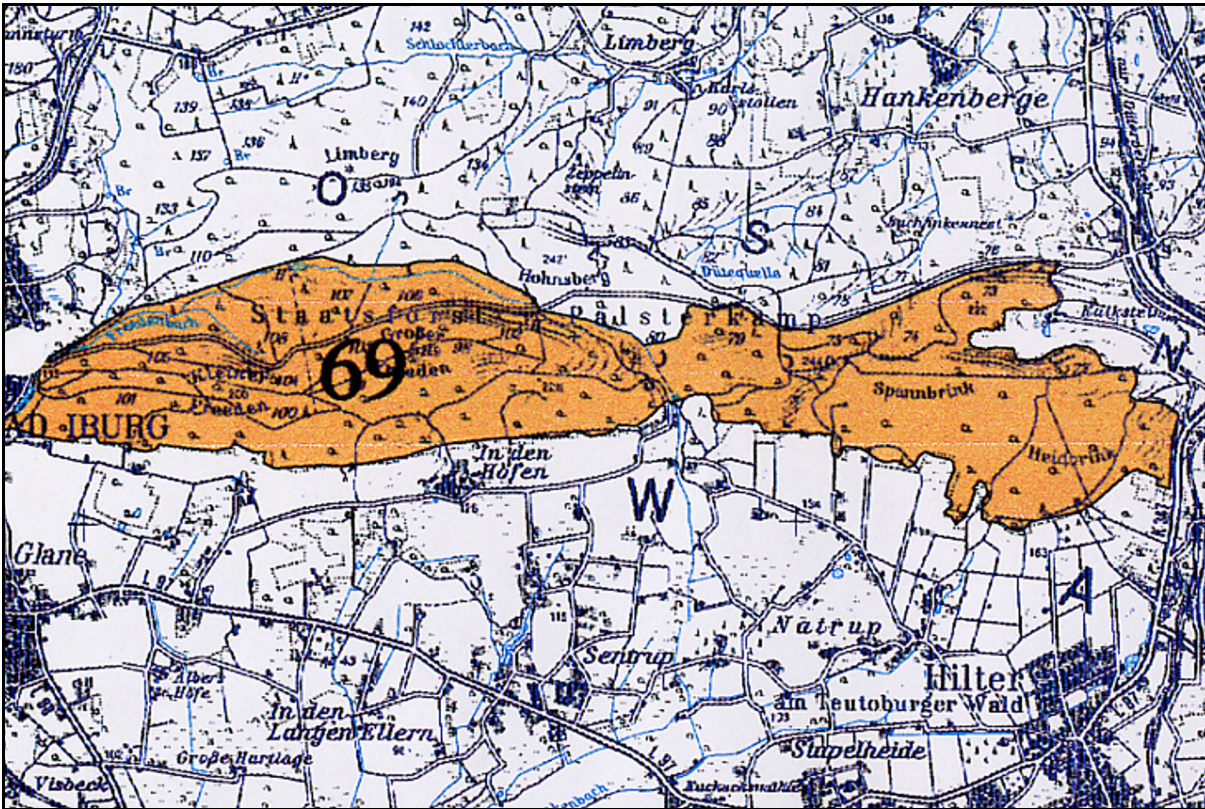


Abb. 10: FFH-Vorschlagsgebiet „Teutoburger Wald / Kleiner Berg“ im UG. Nach: NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1999 verändert).

Dieses FFH-Vorschlagsgebiet wurde für den Naturraum Osnabrücker Hügelland ausgewählt, da hier das größte Buchenwaldgebiet im westlichen Niedersachsen existiert. Zusammen mit den angrenzenden Bereichen des Teutoburger Waldes in Nordrhein-Westfalen (ebenfalls als FFH-Gebiete gemeldet bzw. geplant) stellen diese die nordwestlichsten Vorkommen von Kalkbuchenwäldern in Deutschland dar. Weiterhin sind sehr artenreiche, große Waldmeister-Buchenwälder sowie relativ gut erhaltene Mittel- und Niederwälder vorhanden. Durch die Einbeziehung von Bachoberläufen werden weitere für diesen Naturraum prägende Lebensraumtypen repräsentiert. Darunter fallen die als prioritär eingestufteten Erlen-Eschenwälder (*Alnion glutinoso-incanae*) an Fließgewässern und Kalktuffquellen. Außerdem kommen die Arten Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) aus der FFH-Anhang-II-Liste vor (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1999).

Der Grund für die Einbeziehung des „FFH-Teilgebietes“ im UG sind zum einen die Auenwälder mit Erle, Esche und Weide, die kleinflächig u.a. am „Freedebach“ vorkommen. Diese stellen nach FFH-Richtlinie prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anhang I dar. Zum anderen

kommen im UG Waldmeister-Buchenwälder (Asperulo-Fagetum, übriger Lebensraumtyp gemäß Anhang I FFH) vor. Der Freedenbach (sonstiger Lebensraumtyp von landesweiter Bedeutung) weist weitgehend einen hohen Strukturreichtum und schnellfließendes, klares Wasser sowie Vorkommen vom Bachneunauge (Meldung aus dem Jahr 1987 in NIEDERSÄCHSISCHEM UMWELTMINISTERIUM 1999) und Groppe (Meldung aus dem Jahr 1982, 1987 in NIEDERSÄCHSISCHEM UMWELTMINISTERIUM 1999) auf.

Die Erhaltungsziele, die ein Verschlechterungsverbot beinhalten und einen günstigen Zustand gewährleisten sollen, sind für den Teilausschnitt im UG gemäß NIEDERSÄCHSISCHEM UMWELTMINISTERIUM (1999):

- Schutz und Entwicklung zusammenhängender, naturnaher Waldmeister-Buchenwälder unterschiedlicher Ausprägung (von artenreichen Kalkbuchenwäldern in den Kammbe-  
reichen bis zu artenärmeren Flattergras-Buchenwäldern auf lehmüberdeckten, basen-  
ärmeren Böden), z.T. im Komplex mit nutzungsbedingten Eichen-  
Hainbuchenwäldern. Repräsentative Naturwälder ohne Nutzung auf Teilflächen der  
Landeswälder (derzeit 42 ha am „Großen Freeden“), ansonsten naturnahe Waldbewirt-  
schaftung, sind anzustreben,
- Schutz und Entwicklung naturnaher Bachoberläufe (u.a. als Lebensraum von Groppe  
und Bachneunauge) mit Quellen (insbesondere Kalktuffquellen) und Erlen-  
Eschenwäldern und
- Schutz und Entwicklung der Quartiere und Jagdreviere von *Myotis dasycmene*.

## 2. FFH-Vorschlagsgebiet „Düte, Wilkenbach und Kammolch-Biotop westlich Atter“

Dieser Gebietsvorschlag (Melde - Nr. 3814-334) ist insgesamt 117 ha groß. Das Gebiet wurde vorrangig für „NATURA 2000“ auf Grund des Vorkommens von *Cottus gobio* und des Kammolches (*Triturus cristatus*) im Naturraum des Weser- und Weser-Leine-Berglandes (Teilbereich Osnabrücker Hügelland) ausgewählt. Es dient der Verbesserung der Repräsen-  
tanz und Kohärenz der beiden Arten, der Verbesserung der Repräsentanz von Fließgewässern mit flutender Wasservegetation, Auenwäldern mit Erle und Esche sowie feuchten Hochstau-  
denfluren am Nordwestrand der kontinentalen Region (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINIS-  
TERIUM 2004a).

Dieser FFH-Nachmeldevorschlag, bezogen auf das UG, gilt für die Düte, den Breenbach sowie den Schlochterbach. Die Düte verläuft an der östlichen Untersuchungsgebietsgrenze in Richtung Wellendorf bzw. südlich von Hankenberge. Der Schlochterbach mündet in die Düte und verläuft östlich dem Dorfgebiet Im Sutarb im Nordosten des UG in Richtung Limberg sowie südlich der K 333.

Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie stellen Auenwälder mit Erle und Esche dar. An den Ufern der Bäche kommen häufig Säume aus Erlen und Eschen vor. Übrige Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sind Fließgewässer mit flutender Wasservegetation. Speziell an der Düte, dem Breenbach sowie dem Schlochterbach sind naturnahe Bachabschnitte vorhanden, die gleichzeitig bedeutende Lebensräume für die Groppe (*Cottus gobio*) darstellen (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2004a).

Übrige Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind, wie zuvor schon erwähnt, *Cottus gobio* sowie *Lampetra planeri*. Letztere Art kommt im Schlochterbach in größeren Populationen vor (Meldung aus dem Jahr 1990 in NIEDERSÄCHSISCHEM UMWELTMINISTERIUM 2004a).

### 3. FFH-Vorschlagsgebiet „Andreasstollen“

Dieser Gebietsvorschlag (Melde - Nr. 3814-371) ist insgesamt 0,1 ha groß und befindet sich nördlich der K 333 bzw. am südöstlichen Rand des „Musenbergs“. Bei dem Gebiet handelt es sich um einen aufgelassenen Bergbaustollen mit klüftigem Gestein, hoher Luftfeuchtigkeit und strukturreichem Umfeld. Der „Andreasstollen“ wurde für „NATURA 2000“ ausgewählt aufgrund des bedeutenden Vorkommens der übrigen Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie, wie *Myotis dasycneme* und Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes stellen die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandti*) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) dar. (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2004b)

### 3 Hintergründe und Zweck der Untersuchungen

„Management ist die englisch-amerikanische Bezeichnung für den deutschen Begriff Unternehmensleitung“ (zit. in SCHULTE 1993, S. 121).

Der Begriff Wildtiermanagement ist innerhalb der Literatur und der Diskussion aufgrund des breiten Aufgabenspektrums und der unterschiedlichen historischen Entwicklung nach wie vor nicht einheitlich definiert. WOLF KRUG (1996) zit. in [www.weltbilder.de](http://www.weltbilder.de) (09/2004) versteht unter Wildtiermanagement: „Alle zielorientierten menschlichen Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung wildlebender Tierpopulationen und ihrer Lebensräume“. Nach HOFFER (1993) zit. in [www.weltbilder.de](http://www.weltbilder.de) (09/2004) umfasst Wildtiermanagement „alle staatlichen und privaten organisatorischen Strukturen und Regulationsmechanismen, mittels denen auf die Ressource Wildtier eingewirkt wird“.

Nach [www.wildtiermanagement.de](http://www.wildtiermanagement.de) (09/2004) bedeutet Wildtiermanagement die Beeinflussung oder den Schutz einer in freier Wildbahn lebender Tierpopulation. Damit sind die Maximierung einer Population z.B. einer bedrohten Tierart, die Minimierung einer Population z.B. bei einer unerwünschten hohen Populationsdichte und das Beobachten einer Population ohne direkten Eingriff beispielsweise in einem Nationalpark als Zielsetzungen verbunden.

Um Wildmanagement im UG betreiben zu können, müssen zuvor die lokalen Umstände und Konfliktbereiche untersucht werden. Dazu zählen: Welche Ökosysteme sind vorhanden, wie ist das Gebiet strukturiert und welche Gesetzgebung ist ausschlaggebend.

Die Konfliktbereiche im UG entstehen dort, wo die Interessen von Menschen auf die Interessen von Wildtieren stoßen. An dieser Stelle ist gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung von Nöten, um eine breite Akzeptanz zwischen den unterschiedlichen Nutzungsinteressen zu erlangen und einen langfristigen Erfolg zu gewährleisten ([www.wildtiermanagement.de](http://www.wildtiermanagement.de) 09/2004). Eine Akzeptanz ist dann erreicht, wenn es jedem einzelnen Nutzer gelingt, seine Interessen nicht über die Belange eines anderen zu stellen.



Das Wildmanagement im UG muss zur Folge haben, das sowohl die Belange der Forstwirtschaft, der Jagd, des Naturschutzes und der Landwirtschaft als auch die Lebensraumansprüche des Wildes zu gleichen Teilen Berücksichtigung finden.

#### Belange der Forstwirtschaft

Die Waldbewirtschaftung im UG wird in den Grundzügen nach dem Nachhaltigkeitsprinzip durchgeführt. Dies entspricht dem § 5 Abs. 5 des BNATSCHNEUREGG 2002, welcher den Aufbau naturnaher Wälder erklärt, die ohne Kahlschläge nachhaltig zu bewirtschaften sind und in denen ein ausreichender Anteil von standortheimischen Forstpflanzen einzubringen ist, um damit die natürliche Artenvielfalt zu erhalten bzw. zu fördern. Des Weiteren werden in § 11 des NWALDLG (2002) die Waldeigentümer zur ordnungsgemäßen Waldbewirtschaftung verpflichtet. Als Nachhaltigkeitsprinzip wird verstanden, nicht mehr Stämme aus einem Bestand zu entnehmen, als nachwachsen können. Aus dem Kap. 2.7.1 ff ist erkennbar, dass bei der Bewirtschaftung der Wälder die Sicherung seiner Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen im Rahmen der nachhaltigen Forstwirtschaft von hoher Bedeutung ist.

Für das UG wird *Fagus sylvatica* als standortgerechte Baumart angesehen. Zusätzlich werden für die feuchten Teilbereiche an und um die Bach- und Quellbereiche im UG *Fraxinus excelsior* und *Alnus glutinosa* vorgeschlagen (vgl. Kap. 2.7.3). Auch *Quercus robur* soll in den Landesforsten auf geeigneten Standorten als Mischbaumart erhalten und gefördert werden (vgl. Kap. 2.7.4).

Auch für die Schalenwildarten werden im Zusammenhang der ökologischen Waldbewirtschaftung klare Zielsetzungen vorgegeben. Damit ist die Sicherung und Förderung artenreicher Wildbestände verbunden (vgl. Kap. 2.7.4). Gleichwohl ist aus forstwirtschaftlicher Sicht die Hege der Forstwirtschaft unterzuordnen (vgl. Kap. 2.7.1). Dies wiederum bedeutet, dass es der Forstwirtschaft möglich sein muss, die Umwandlung der gegenwärtigen Waldstruktur, die im UG überwiegend aus der Fichte (*Picea abies*) besteht, in einen standortgerechten Mischwald ohne nennenswerte Schutzmaßnahmen (Schutzzäune) durchzuführen (vgl. Kap. 2.7.4). Die Schalenwildbestände sind demnach so zu bewirtschaften, dass diese im Einklang mit der ökologischen Waldbewirtschaftung stehen. Dabei müssen die Wildschäden vornehmlich an den forstlichen Kulturen gering bzw. wirtschaftlich tragbar bleiben (vgl. Kap. 2.7.4).

Die Waldbewirtschaftung sieht gegenwärtig die Vermehrung von *Fagus sylvatica* in den Waldabschnitten vor, in denen überwiegend *Picea abies* dominiert (vgl. Kap. 2.7.2, 2.7.3, 2.7.4). *Fagus sylvatica* und andere Laubgehölze werden entweder angepflanzt oder gelangen über die Naturverjüngung in den Wald. In den Flächen, auf denen auf Schutzzäune verzichtet wird, scheint die Zielsetzung der ökologischen Waldbewirtschaftung nur schwer umsetzbar zu sein, da hier ein enormer Verbissdruck durch das Schalenwild herrscht.

So wurde für den missglückten Buchenunterbau im Staatsforst ein Schaden von rund 60.000 Euro innerhalb von zwei Jahren nach Anpflanzung ermittelt. Für die somit ausbleibende Verjüngung bezüglich einzelner Abteilungen z.B. in den Abteilungen 80 und 110 des Staatlichen Forstamt Palsterkamp, lassen sich durchschnittlich 5.000 Euro berechnen. Wollte man diese Abteilungen durch Schutzzäune vor Verbiss sichern, sind nochmals 1.500 und 3.000 Euro zuzurechnen. (mdl. BENT 08/2004)

Um eine natürliche Artenvielfalt für die Flora und Fauna zu erreichen, ist es maßgebend, dass die Entwicklung standortgerechter Mischwaldbestände nicht in Konkurrenz mit der Wilddichte steht. Daraus wird deutlich, dass in einer Kulturlandschaft das Maß aller raumbeanspruchenden Nutzungen den Lebensraum einer Wildart bestimmt und nicht umgekehrt. Als raumbeanspruchende Nutzungen im UG ist hinsichtlich der hier behandelten Thematik die Forst- und Landwirtschaft sowie die Jagd zu sehen. Daraus folgt, dass sich der Lebensraum einer Wildart an die Ansprüche der Nutzungen in einer Kulturlandschaft anpassen muss. Gleichwohl, die Forst- als auch die Landwirtschaft dazu angehalten ist, im Rahmen ihrer Bewirtschaftung die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen für die Tier- und Pflanzenwelt zu gewährleisten (vgl. Kap. 2.7.1 und 2.7.4).

Zusammengefasst bedeutet dies, dass im UG die Forstwirtschaft so durchzuführen ist, dass auf der einen Seite die geschilderten forstwirtschaftlichen Ziele umgesetzt werden können, auf der anderen Seite die im UG lebenden Schalenwildarten nicht in ihrer Lebensweise und in ihrem Lebensraum eingeschränkt werden. Liegen, wie es im UG der Fall ist, die forstlichen und die jagdlichen Belange nicht ausnahmslos in „einer Hand“, ist die konstruktive Kommunikation zwischen den einzelnen Nutzern für die Umsetzung der einzelnen Ziele unabdingbar. Die Tatsache, dass die Forstwirtschaft gegenwärtig hohe Verbissraten in ihren forstlichen Kulturen zu verzeichnen hat, lässt vermuten, dass die forstwirtschaftlichen und die jagdlichen

Ziele nicht voll miteinander abgestimmt sind. Darin liegt der in dieser Diplomarbeit zu untersuchende Konflikt.

#### Belange der Jagd

Im Rahmen der Jagdausübung werden im UG die Schalenwildarten *Dama dama*, Schwarz- (*Sus scrofa*) und *Capreolus capreolus* sowie die im NJAGDG festgeschriebenen Niederwildarten\* jagdlich bewirtschaftet. Die Ausübung der Jagd obliegt den Jagdausübungsberechtigten des Forstbetriebes, den Privatwaldbesitzern, den Pächtern und Landwirten. Die Flächen des UG gehören seit dem 16.09.1972 der „Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild Osna-brück-Süd“ an (mdl. MUSENBERG 04/2004).

Nach dem NJAGDG (2001) verpflichtet sich die Jagd u.a. zur Hege des Wildes und zur Sicherung einer ökologischen Vielfalt. Artenreiche, in angemessener Zahl vorhandene Wildbestände sind zu fördern. Dies soll z.B. durch die Anlage von Deckungs- und Ruhezone sowie durch Äsungsflächen erreicht werden. Hintergrund solcher Maßnahmen sind einerseits die Berücksichtigung sozioökologischer Ansprüche des Wildes, andererseits sollen Wildschäden kontrollierbar bzw. vermieden werden. Laut Hegerichtlinie sollen u.a. die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert werden. Dieses kann nur dann geschehen, wenn ein geeigneter Lebensraum vorhanden ist. Die Schaffung solch eines Lebensraumes wiederum sollte in Kooperation mit der Forstwirtschaft erfolgen. Dabei wird, um die Belange der Forstwirtschaft zu berücksichtigen, auf die Verwendung von Verbissgehölzen, Äsungsflächen usf. hingewiesen, damit der Verbiss an den Forstkulturpflanzen vermindert wird (vgl. Kap. 2.7.4).

Gleiches stellt auch die Satzung der Hegegemeinschaft im UG in den Vordergrund, das nämlich Jagd und Hege so durchzuführen ist, dass die Belange vom Forst- und Landwirtschaft gewahrt bleiben. Ferner werden die Wilddichten von drei Stücken Wild (Damwild) als Maximum deklariert (Kap. 2.7.4). Gleichzeitig soll die in der Satzung festgeschriebene Bewirtschaftung des Wildes einen Wildbestand zum Ziel haben, in dem ein Geschlechterverhältnis von 1:1 vorherrscht. Dazu sind, wo es möglich ist, gut entwickelte Schaufler\*, in angemessener Zahl, über den Abschuss zu entnehmen.

Die Abb. 11 zeigt eine stetige Zunahme der Damwildstrecke im UG. Vergleicht man die Abschusszahlen aus den Jahren 1997 und 2004, so ergibt sich eine Streckenzunahme um mehr als das Vierfache.

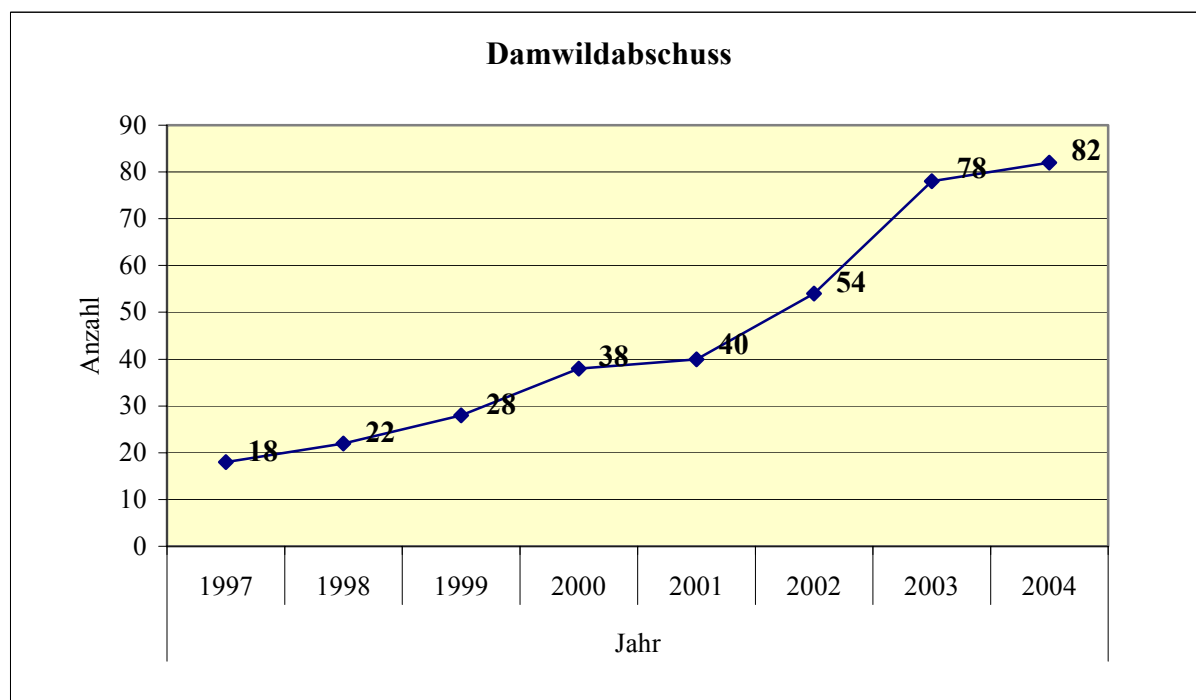


Abb. 11: Damwildabschuss im UG von 1997 bis 2004.

Die Abb. 12 zeigt die Rehwildstrecke des Landkreises Osnabrück. Es ist zu erkennen, dass der weibliche Streckenanteil über dem männlichen liegt. In den Jahren 1995 bis 2003 ist eine Senkung der Abschusszahlen beim männlichen Rehwild zu erkennen, bevor es zu einem erneuten Anstieg kommt. Gleiches gilt für das weibliche Rehwild in den Jahren von 1997 bis 2002, bevor es auch hier zu einer leichten Erhöhung kommt.

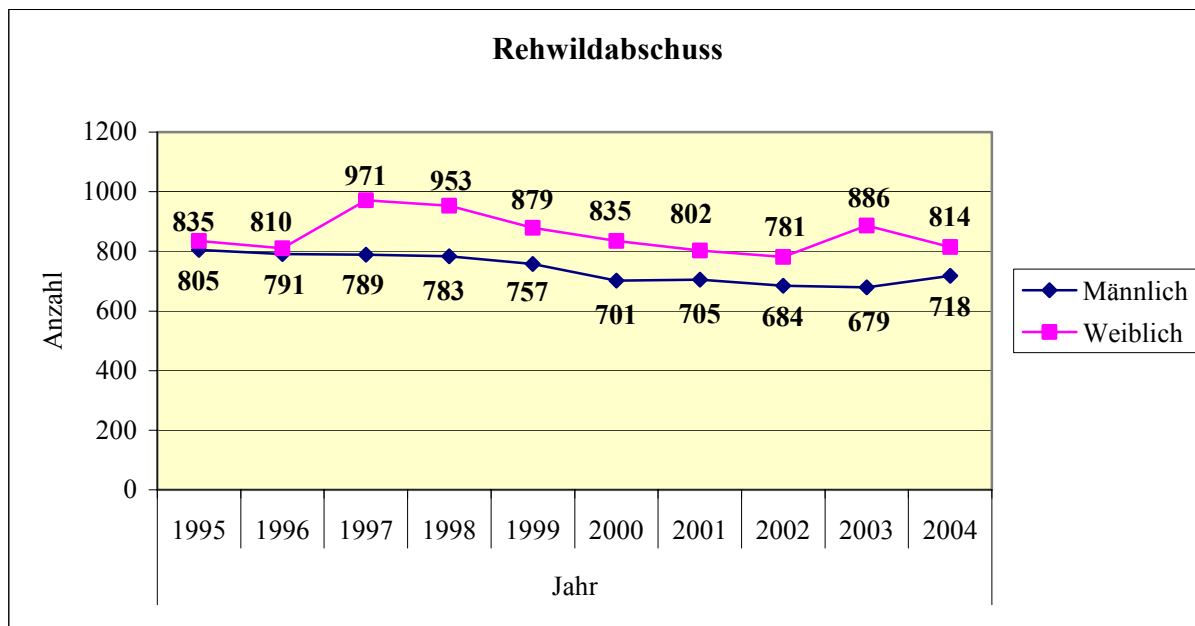


Abb. 12: Rehwildabschuss im Landkreis Osnabrück von 1995 bis 2004.

Streckenzahlen sind immer in Verbindung mit dem tatsächlich lebenden Wildbesatz in Bezug zu bringen. Selbst anhand von Wildtierzählungen lässt sich nur eine Annäherung an den tatsächlichen Wildbestand ermitteln (Gossow 1999). Die Streckenangaben alleine zeigen nur, das genügend Wild vorhanden ist, nicht aber, über welchen Zeitraum wie viele Tiere im Einzelnen in einem Revier vorhanden sind. Dennoch lassen die hohen Streckenangaben in Bezug auf die Thematik dieser Arbeit vermuten, das ein Ungleichgewicht zwischen Lebensraum, Bejagung und forstlicher Bewirtschaftung herrscht.

Wie aus den hier geschilderten Belangen der Jagd deutlich wird, ist die Bejagung im UG so durchzuführen, dass sie den Belangen der Forst- und Landwirtschaft Rechnung trägt. Gleichzeitig sollen angepasste Wilddichten (3 Stücke Wild auf 100 ha) vorherrschen. Den Jagdausübungsberechtigten soll die Erlegung reifer und gut entwickelter Schaufler möglich sein. Im UG ist der Konfliktpunkt vornehmlich in der Berücksichtigung der Belange der Forstwirtschaft zu liegen, weil sie, wie bereits geschildert, einen hohen Verbissdruck zu verzeichnen haben. Es stellt sich die Frage, ob die tatsächliche Wilddichte und das angestrebte Geschlechterverhältnis den Vorgaben der Hegerichtlinie entsprechen. Ferner ist es fraglich, ob die Möglichkeiten der konstruktiven Zusammenarbeit zwischen Forst und Jagd voll ausgeschöpft sind.

### Belange des Naturschutzes

Auf das UG kommen eine Reihe von Naturschutzbelangen zum tragen. Dazu zählen das NNATG (2002), das NWALDLG (2002), das NJAGDG (2001) als auch der LROP, die LP der Stadt Bad Iburg und der Stadt Georgsmarienhütte und nicht zuletzt die Satzung zum NSG Freeden sowie die FFH-Verordnung zum FFH-Vorschlagsgebiet Teutoburger Wald, Kleiner Berg.

Zusammengefasst regeln diese planerischen Grundlagen die Erhaltung und Sicherung des Naturhaushaltes und der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Des Weiteren wird die zielorientierte Pflege und Entwicklung und die Verbesserung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur bzw. des Landschaftsbildes festgelegt (vgl. Kap. 2.7.1-2.7.4).

Die Umsetzung der Belange und Anforderungen dieser Regelwerke können im UG jedoch nur über das Forstamt Palsterkamp und über die „Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild Osnabrück Süd“ geregelt und ausgeführt werden. Während seitens der Forstwirtschaft die Hauptaufgabe auf der Wiederherstellung von standortgerechten Wäldern sowie der Schaffung von Wirtschaftswäldern liegt, ist die Hegegemeinschaft für die Schaffung und Sicherung gesunder und artenreicher Wildbestände zuständig. Gleichzeitig sind beide „Institutionen“ jedoch verpflichtet, in ihren Maßnahmen den Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensräume als Teil des Naturhaushaltes sowie die natürlich und historisch gewachsene Artenvielfalt zu sichern (§ 2 Nr. 10 NNATG 2002).

Im UG können die Bestände mit *Picea abies* als auch die eingebürgerten Damwildbestände als historisch gewachsen bezeichnet werden. Im Rahmen der forstlichen Umstrukturierung der Waldbestände in standortgerechte Wälder wird den Belangen des Naturschutzes Rechnung getragen, da die Entwicklung dieser Wälder den Ansprüchen des Naturschutzes u.a. hinsichtlich der Sicherung des Naturhaushaltes entspricht (vgl. Kap. 2.7.1-2.7.4).

Durch die hohen Schalenwildaufkommen im UG sind jedoch die Bemühungen der Waldentwicklung und die damit verbundenen naturschützerischen Ziele als gefährdet anzusehen. In der weiteren Betrachtung gilt dies ebenso für die in der NSG-Verordnung und der FFH-Richtlinie geforderten Zielsetzungen, da auch hier gegenwärtig die Entwicklung des Naturwaldes und des Naturwirtschaftswaldes im NSG und die Entwicklung der Lebensraumtypen

nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie in Niedersachsen durch das Schalenwild gefährdet ist (vgl. Kap. 5.6.3).

Eine langfristige Sicherung der Anforderungen und Belange des Naturschutzes im UG kann nur dann erfolgen, wenn alle Belange im UG aufeinander abgestimmt und mit gleicher Priorität behandelt werden. Somit sind die Belange des Naturschutzes, die Belange der Forstwirtschaft, die Belange der Landwirtschaft als auch die Sicherung der Lebensraumqualität für das Schalenwild gleichermaßen zu berücksichtigen.

#### Belange der Landwirtschaft

Der größte Anteil der landwirtschaftlichen Flächen im UG liegt südlich des Kalksteinzuges und im nordöstlichen Bereich. Da die Landwirtschaft laut LAND NIEDERSACHSEN (1994) (Kap. 2.7.1) u.a. als Wirtschaftsfaktor gesehen wird, ist diese in ihren Funktionen zu sichern. Besonders die landwirtschaftlichen Flächen südlich des UG sind aufgrund ihrer hohen Ertragsqualität für die landwirtschaftliche Produktion sehr wertvoll. Laut Hegerichtlinie (Kap. 2.7.4) sollen günstige Lebensbedingungen für das Schalenwild auch durch die Landwirtschaft nicht eingeschränkt werden. Im Bezug auf das hohe Ertragspotential der Böden im Süden des UG ist dies aber gar nicht bzw. nur bedingt möglich, weil z.B. Stilllegungsflächen zur Wildäsung von den dortigen Landwirten nicht im UG angelegt werden. Im Zusammenhang mit den hohen Wilddichten ist auch die Landwirtschaft im UG von Wildschäden betroffen und es ist fraglich, ob dies für die Landwirtschaft tragbar ist.

## 4. Die Schalenwildarten

Das nachfolgende Kapitel gibt einen Überblick über das Verhalten von *Dama dama* und *Capreolus capreolus*, seiner Ökologie und Soziologie. Dieses steht vor dem Hintergrund, dass eine weitergehende Analyse und Grundlagen für ein Wildmanagement der in dieser Region vorkommenden Schalenwildarten gesucht werden soll, was eine Kenntnis der Lebensweise der obigen Schalenwildarten voraussetzt.

### 4.1 *Dama dama*

In nachfolgenden Kapiteln werden die Systematik, Verbreitung, äußere Erscheinung, Lebensweise, das Verhalten, die Ernährung sowie die Lebensraumsprüche des Damwildes (*Dama dama*) erläutert.

#### 4.1.1 Systematik und Verbreitung

*Dama dama* gehört systematisch zu der Familie der Hirsche (*Cervidae*). Dieser Familie wer-

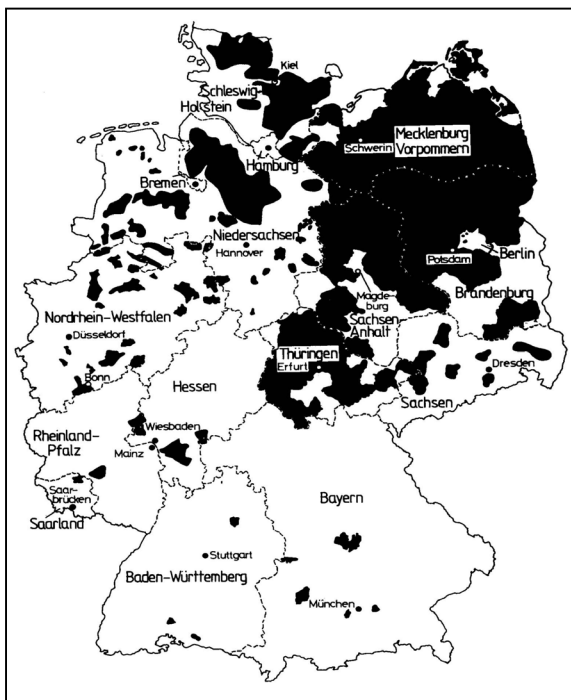


Abb. 13.: Verbreitungsraum des Damwildes in Deutschland 1991. Aus: Ueckermann et al. (1994).

den 50 Arten zugerechnet. Des Weiteren gibt es Unterteilungen in Unterarten (Mesopotamischer Damhirsch), in Unterfamilien, in Echthirsche (*Plesiometacarpalia*), wie Dam- und Rothirsch, und in Trughirsche (*Telematacarpalia*), zu denen das Reh- und das Elchwild zu zählen sind. Aus heutiger Sicht ist *Dama dama* seit rund 200.000 Jahren, also seit der Zeit des Mittelpleistozän, in der uns heute bekannten Erscheinung nachweisbar. Detaillierte Funde (HALTENROTH 1959, THEKLA PFEIFFER, MÖHL-HANSEN 1954 in UECKERMANN et al. 1994) erhärten den Verdacht, dass das Damwild nach der letzten Eiszeit aus dem europäischen Raum ver-



schwunden ist und sich in Kleinasien eingebürgert hat. Möglicherweise entspricht dieser Raum, in welchem Restbestände des Damwildes noch heute vorkommen, dem ursprünglichem Lebensraum (v. THUN-HOHENSTEIN 1977).

Erst durch die Wiedereinbürgerung 1350 bis 1000 v. Chr. und später im 1. Jahrhundert. nach Chr. durch die Römer und königliche Herrscher, fasste das Damwild in Mitteleuropa wieder Fuß. In dieser Zeit wurde es überwiegend als Park- oder Zierwild angesehen. Erst in Verbindung mit dem Ausbruch einzelner Stücke aus Gattern verwilderte diese Wildart wieder. Heute zählt das Damwild in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Thüringen, Schleswig-Holstein und Niedersachsen als Standwild\*, vereinzelt kommt es in Nordrhein-Westfalen, Hessen, dem Saarland, in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern vor. Auch im übrigen Europa sind Damwildvorkommen weithin bekannt (Abb. 13). (UECKERMANN et al. 1994)

#### 4.1.2 Die äußere Erscheinung

Wenn man Damwild erblickt, ist man im ersten Augenblick an Gazellen des afrikanischen Kontinents erinnert. Auffällig ist die getüpfelte Färbung der dunkelbraunen bis schwarzen Decke\*, welche bei den Kälbern\* und den Alttieren\* vorhanden ist. Bezeichnend ist der sich ständig bewegende Wedel\*. Die Flanken sind meist heller als der restliche Körper.

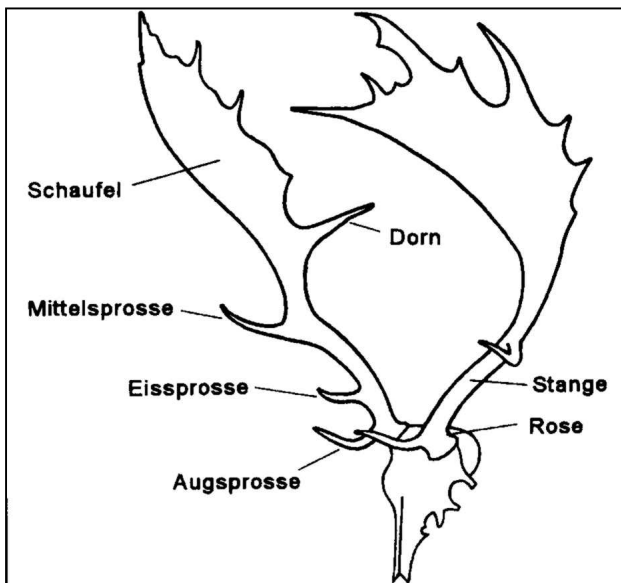


Abb. 14.: Schematische Darstellung des Aufbaus eines Damwildgeweihs. Nach: OSTEN in UECKERMANN et al. (1994).

Die weiblichen Stücke sind eher zierlich gebaut, wohingegen die Hirsche ein eher gedrungenes und plumpes Erscheinungsbild aufweisen. Der vor allem bei älteren Hirschen auftretende Hängebauch trägt zu dieser Erscheinung bei. In der Feistzeit\* zeichnet sich am Träger\* ein starker Fettansatz ab, was das Aussehen noch einmal wuchtiger macht. Auch die Läufe\* sind kräftiger ausgebildet als bei den weiblichen Stücken.

(UECKERMANN et al.1994)

Beim *Dama dama* sind nur die männlichen Tiere Geweihträger. Sie bilden ab dem ersten Lebensjahr ein Geweih\* (Schaufelgeweih) aus, das von Jahr zu Jahr an Masse gewinnt. Auch die Ausbildung der Schaufeln erfolgt mit zunehmendem Alter. So werden die Hirsche in unterschiedliche Stufen eingeteilt, welche mit dem 1. Kopf (1. Lebensjahr) beginnen und sich mit dem 2. Kopf, 3. Kopf usw. fortsetzen. Das Geweih eines Damhirsches setzt sich zusammen aus Rose, Stange, Aug-, Eis- und Mittelsprosse sowie Schaufel und Dorn (Abb. 14). Das Geweih wird in den Winter- bzw. Frühjahrsmonaten abgeworfen und neu geschoben\*. Während dieses Vorganges befindet sich das Geweih im Bast\*, welcher in den Sommermonaten gefegt\* wird.

#### 4.1.3 Lebensweise und Verhalten

Grundsätzlich ist die Lebensweise des Damwildes unbeständig und vor allem als lebhaft zu bezeichnen. Es ist gesellig und lebt in Rudeln\*. UECKERMANN et al. (1994) beschreibt ausgesprochene Anpassungsfähigkeit gegenüber seinem Lebensraum. Trotzdem stellt das Damwild spezifische Ansprüche an seinen Lebensraum.

Besonders hervorzuheben sind die Sinne des Damwildes. Das Damwild ist ein Fluchttier, im Gegensatz zum Rehwild, welches zu den „Schlüpfern“ oder „Duckern“ gezählt wird. Somit ist bei dem Damwild der Sehsinn besonders stark ausgebildet. Geruchs- und Hörsinn spielen eine untergeordnete Rolle. Das Damwild ist in der Lage, bewegliche und stehende Gegenstände aus bis zu 300 Metern Entfernung wahrzunehmen. Oft reagiert das Damwild mit kleinen Fluchten, wobei es den Sichtkontakt zur Gefahrenquelle weiterhin sucht und dabei eng beieinanderstehend verhofft\*. Dabei ist auch das Scheinäsen\* ein häufiges Verhalten. Erst bei großer Gefahr reagiert das Damwild mit einer über mehrere Kilometer andauernden Flucht. Häufig beginnen die Tiere die Flucht mit Prellsprüngen. Dabei können auch sehr hohe Hindernisse übersprungen werden. Bei der Flucht führt das Leittier\* das Rudel an. Nur selten ist das „Sich Ducken“ in der sicheren Dichtung beobachtet worden. (UECKERMANN et al. 1994)

Auch die Lautäußerungen sind sehr variabel ausgeprägt. So findet die Kommunikation innerhalb eines Rudels oft mit unterschiedlichsten „Fiep- und Flähmlauten“ statt. Bei Gefahr schreckt das Damwild mit lauten „Belllauten“, aber auch das „Klagen“ bei höchster Gefahr kann eine Lautäußerung sein. In der Brunft\* röhrt\* der Hirsch.

Weitere sozialfördernde Kontakte sind neben olfaktorischer Demonstration (Geruchs- Sekretverbreitung über Drüsen) auch die optische Demonstration. Dabei ist das Geweihschlagen beim Hirsch oft zu beobachten, ebenso das Öffnen des Äsers\* (Flehmen). Hinzu kommen imponierende Gesten, wie das Aufsetzen des Vorderlaufes, der Stechschritt, oder das sich Breustellen. Des weiteren gibt es eine Reihe von Droh- und Angriffsgebärden, wie das sich Aufrichten auf die Hinterläufe, oder der Schnauzenstoß. Während der Brunft kann es zwischen den Rivalen zu ernsten und langandauernden Kämpfen kommen, die durch gegenseitiges Wegschieben mit dem Geweih ausgeführt werden. Ebenso ist ein ausgesprochener Spieltrieb zu beobachten, wobei Scheinkämpfe ausgefochten werden oder auch spontanes Umherrennen zu beobachten ist (UECKERMANN et al. 1994).

Das Damwild ist das ganze Jahr über gesellig und bildet unterschiedliche Rudel aus:

- Das Kahlwildrudel\* setzt sich zusammen aus Alttieren, Schmaltieren\* und Kälbern, bei denen sich auch einige geringe und junge Hirsche\*, meist männliche Tiere aus dem Vorjahr (Schmalspießer\*), hinzugesellen können. Diese Vergesellschaftungsform ist das ganze Jahr über zu beobachten. Das älteste weibliche Tier ist dabei das Leittier. Innerhalb solch eines Rudels besteht ein enger Familienverband, welcher durch bereits beschriebene Kontaktlaute, aber auch durch Körperkontakt, wie z.B.. Nase-Nase-Kontakt untermauert wird. Eine Rudelstärke kann zwischen drei bis sechs Stücken schwanken; es können aber auch bis zu 30 Stücken in einem Rudel auftreten. Lediglich während der Setzzeit im Juni-Juli, trennen sich die tragenden weiblichen Tiere vom Rudel, um zu setzen\*. Nach einigen Wochen kehren sie mit einem oder zwei Kälbern zum Rudel zurück.
- Das Hirschrudel ist eine weitere Form der Vergesellschaftung. Ein Hirschrudel setzt sich aus Hirschen vom 2.-3. Kopf und aus Althirschen zusammen. Auch hier können unterschiedlich starke Rudel verzeichnet werden. Diese Vergesellschaftungsform besteht während des Schiebens des Geweihes und löst sich meist zu Beginn der Brunft auf.
- Das Brunftrudel setzt sich aus einem Brunfthirsch\* und seinem Harem aus weiblichen Stücken zusammen. Auch junge Hirsche sind in der Nähe des Brunftrudels zu beobachten, die Beihirsche\*. Diese Rudelform kann in unterschiedlicher Stärke vorkommen. Der Brunfthirsch bewacht sein Brunftrudel vor benachbarten Hirschen. Auf dem

Brunftplatz\* sind oft mehrere vom Hirsch geschlagene Brunftkuhlen\* zu finden, in welchen der Hirsch ruht, die aber auch der Markierung dienen (Abb. 15). (UECKERMANN et al. 1994)



Abb. 15: Brunfttrudel mit Kahlwild und Platzhirsch.  
Aus: [www.frank.rinnelt.de](http://www.frank.rinnelt.de)

Das Geschlechterverhältnis beläuft sich annähernd auf 1:1 (männlich-weiblich). Verschiedene Untersuchungen belegen dieses, wenn gleich auch unter bestimmten Bedingungen, z.B. bei einer falschen Bejagung oder einer zu hohen Population eine Verschiebung in die eine, oder andere Richtung beobachtet wurde. Eine Verschiebung bringt in der Regel für das Wild auf Dauer eine Stressreaktion mit sich, da bei-

spielsweise während der Brunft ein Hirsch durch zu hohe Konkurrenz überfordert ist und schnell abbrunftet\* . (UECKERMANN et al. 1994)

Die Siedlungsdichte, auch die Wilddichte genannt, ist die Anzahl von männlichen und weiblichen Tieren sowie Jungtiere auf 100 ha. Die Wilddichte ist ein wichtiger Faktor von dem eine Reihe von Randparametern abhängig ist. Dazu zählt die Gesundheit des Wildes und die ökologische Vielfalt des Lebensraumes, in welchem das Wild lebt. Die ökologische Vielfalt eines Lebensraumes beinhaltet viele Faktoren, u.a. die Strukturvielfalt der Wälder, welche es dem Wild erlauben, ihre sozioökologischen Verhaltensweisen auszuleben. Ferner hat die Wilddichte Auswirkungen auf andere Wildarten im selben Lebensraum. Um die Wilddichte zu definieren, spricht man von der biotisch tragbaren Wilddichte. Sie ist dann gegeben, wenn aus jagdlicher Sicht die Körper- und Geweihentwicklung den Gegebenheiten des Lebensraumes entsprechen, ein Kümern wegen zu hoher Stückzahl nicht festzustellen ist und Erkrankungen in Folge zu hoher Siedlungsdichte nicht auftreten (UECKERMANN et al. 1994). Aus wissenschaftlichem Hintergrund ist generell in durchschnittlichen Wald - Feldrevieren eine Wilddichte von 2 bis 4 Stücken Wild auf 100 ha anzustreben (vgl. Kap. 5.4). Wird diese Zahl überschritten, stellt sich eine Veränderung der Wilddichte anderer Wildarten ein. Das führt

letztlich zu erhöhten Wildschäden und zu Stresssituationen bei *Dama dama* sowie bei den begleitenden Schalenwildarten, wie im UG dem *Capreolus capreolus*.

Eng mit der Wilddichte steht auch die Vermehrungsrate sowie das Geschlechterverhältnis in Zusammenhang. Gewöhnlich setzt ein weibliches Tier ab dem zweiten Lebensjahr jährlich zwischen Mai und Juni ein Kalb. Verluste bei den Kälbern sind nur gering. Rechnerisch lässt sich ermitteln, dass bei einem Damwildbestand von 40 Alttieren, welche je ein Kalb setzen werden, und weiteren 10 Schmaltieren, ein Zuwachs (abzüglich 10 % Verlustrate) von ca. 36 Stücken im Folgejahr zu erwarten ist. Das macht einen Zuwachs von rund 70% aus. (UECKERMANN et al. 1994)

#### 4.1.4 Ernährung

*Dama dama* gehört zu den Wiederkäuern\* und ist somit in der Lage, rohfaserreiche, nährstoffarme und schwer aufschließbare Nahrung aufzunehmen und zu verdauen. Bei der Aufnahme bzw. der Wahl der Nahrung beschreibt UECKERMANN et al. (1994), dass der jeweilige Nahrungswert eine große Rolle spielt. Nicht jede Nahrung, also nicht jedes Gras oder jede Grünpflanze, entspricht den Bedürfnissen des Damwildes. Wichtige Substanzen in der Nahrung sind die Roheiweiße, das Rohfett, die Rohfaser und die N-freien Extraktstoffe, wie Stärke und Zucker, sowie Vitamine und schließlich der Wassergehalt. Der Wasseranteil in der

Tab. 1: Täglicher Nahrungsbedarf beim Damwild. Nach: Becker-Dillingen (1945) in Ueckermann et al. (1994).

Geschlecht und Altersstufe	Trocken- substanz kg	Stickstofffreie Extraktstoffe kg	Verdauliches Eiweiß g
Schaufler	2,20	1,00	100
Tier	1,20	0,50	55
Tier (führend)	1,80	0,80	180
Kalb	0,60	0,25	20

Nahrung ist insofern von Bedeutung, da *Dama dama* nicht zwangsmäßig an offene Wasserstellen gebunden ist. Allein der hohe Wassergehalt z.B. in Jungsprossen reicht *Dama dama*

meist aus. So ist das Vorhandensein von Saftäsung, wo ein hoher Wasseranteil zu erwarten ist, im Rahmen der Wildschadensverhütung von hoher Bedeutung. Ein Mischverhältnis zwischen Trocken- und Saftfutterangebot von 1:1 bis 1:3 ist erstrebenswert. Eine weitere Differenzierung in der Nahrungswahl steht in Abhängigkeit vom Alter des Damwildes. So benöti-

gen Jungtiere mehr eiweißreiche Nahrung (Leguminosen), Alttiere bevorzugen rohfaserreichere Nahrung (Tab. 1). (UECKERMANN et al.1994)

Entsprechend seines Lebensraumes kann *Dama dama* zwischen Wald- und Feldäsung unterschieden werden. Grundsätzlich ist *Dama dama* als nahrungsgenügsam zu betrachten. Die Waldäsung setzt sich zusammen aus Gräsern, Kräutern, Blättern, unverholzten und verholzten Trieben, Pilzen und auch Früchten. Die durchschnittliche Reichhöhe bei *Dama dama* beträgt bis zu 1,40 m Höhe. Die Feldäsung verteilt sich auf alle Getreidesaaten, vornehmlich Mais und Weizen. Aber auch Feldfrüchte, wie der Raps, Rüben und Kartoffeln, werden von *Dama dama* aufgenommen. Waldnahe Feldstandorte werden gerne aufgesucht; mitunter verbleiben sie in diesen Einständen den größten Teil einer Vegetationsperiode.

#### 4.1.5 Lebensraumansprüche

Auf Grund seiner hohen Anpassungsfähigkeit findet *Dama dama* in der mitteleuropäischen Waldlandschaft gute Lebensbedingungen vor. Dies bestätigen die Damwildvorkommen in den armen Kiefernrevieren der Mark Brandenburg, in Höhen bis 1000 m in den Alpen, oder die Populationen in Finnland. Nicht zu Unrecht wird *Dama dama* auch als Wild der Parklandschaft bezeichnet. Trotzdem wird *Dama dama* bevorzugt in großen, zusammenhängenden Mischlandschaften aus Wald- Feldrevieren angetroffen. Dabei sollten die Waldbereiche auf nährstoffreichen Böden stehen. Positiv für diese Wildart sind dabei überwiegend lichte Laubwälder, in denen zusätzlich eine hohe Strauchvegetation vorhanden ist, sodass es ungehindert zwischen Wald und Feld wechseln und diese als Einstände\* nutzen kann. Bezeichnend für die Annahme des Lebensraumes ist die Siedlungsdichte. Hohe Siedlungsdichte zeugt von ausgesprochen gutem Lebensraum, in welchem ein hoher Gedeihenswert herrscht. *Dama dama* behauptet sich u.U. in solchen Lebensräumen derart stark, dass begleitende Wildarten, wie *Capreolus capreolus* in einen kümmerzustand zurückverfallen können. Gleichmaßen kann eine hohe Siedlungsdichte auch auf eine falsche Bejagung zurückzuführen sein, indem z.B. zu gering oder nicht die richtigen Altersklassen bejagt werden. Da *Dama dama* als sehr anpassungsfähig gilt, kann solch eine Situation auch zur Degeneration des Lebensraumes führen. (UECKERMANN et al. 1994)

Der Lebensraum bzw. die Abgrenzung eines Damwildreviers steht in Abhängigkeit zu unterschiedlichen Faktoren. Zum einen lässt sich eine Abgrenzung durch übermäßig große und

deckungsfreie Feldfluren und durch angrenzende Siedlungsstrukturen erkennen. Zum anderen beeinflussen die jahreszeitlichen Rhythmen des Damwildes bzw. der Geschlechter die Reviergrenzen. Ebenso spielt das über den Jahresablauf bestehende Nahrungsangebot für die Wahl der Aufenthaltsorte eine Rolle (HEIDEMANN 1973 in UECKERMANN et al. 1994). Wie bereits erwähnt, können wir zwischen Hirsch- und Kahlwildrudeln unterscheiden. Das Vegetationsangebot hat sicherlich Auswirkungen auf beide Rudelformen, bieten doch z.B. die landwirtschaftlichen Flächen fast das ganze Jahr über Nahrung an. Dennoch ist in der Standortwahl zwischen Hirschrudeln und Kahlwildrudeln zu unterscheiden.

Die Standortwahl der Hirschrudel ist über den Jahresablauf hin schwankend. Vor allem in den Frühjahrsmonaten und zum Teil bis in die Sommermonate suchen Hirschrudel bzw. auch einzelne Hirsche die Feldbereiche auf. Ursache dafür ist unter anderem das frische und junge Nahrungsangebot. Bevorzugt werden dabei oft die südexponierten Hänge, besonders dann, wenn diese extensiv genutzt werden und dort hohes Gras zu erwarten ist. Diese Flächen dienen zugleich als Nahrungs-, Sicht-, und Wärmestandorte. Im Verlauf des Sommers ziehen sich die Hirsche in die dickungsreichen Waldzonen zurück. Ursache dafür ist zum einen der nötige Schutz der im Bast befindlichen Geweihe vor Insekten, zum anderen die beginnende innerliche Vorbereitung auf die Brunft. Denn während der Brunft ist der am häufigsten aufgesuchte Standort der Hirsche der Waldrand, vorausgesetzt dieser bietet eine ausgeprägte Waldrandstruktur. Oft können die Hirsche nach der Brunft wieder gemeinsam mit dem Kahlwild für kurze Zeit an oder auf den Feldern beobachtet werden. Zur Winterzeit wiederum ziehen sie sich, bedingt durch die Witterungsbedingungen, in die tieferen Waldbereiche zurück. (HEIDEMANN 1973 in UECKERMANN et al. 1994)

Anders verhält es sich bei der Standortwahl des Kahlwildes\*. Besonders in den Frühjahrsmonaten sucht das Kahlwild oft über mehrere Tage hinweg das offene Feld auf. Auch hier werden die extensiv genutzten und südexponierten Flächen bevorzugt. Diesen Flächen bleibt das Kahlwild bis kurz vor dem Setzen treu. Die bis dahin bestehenden Rudelbildungen lösen sich weitestgehend auf, sodass während des Setzens und einige Wochen danach das Kahlwild deckungsreiche Waldränder oder tiefer liegende Waldzonen aufsucht. Ursache dafür ist in der Fürsorge für das Kalb und der dadurch bedingten geringen Fluchtfähigkeit begründet (HEIDEMANN 1973). Die Nähe zum Waldrand oder zu kleinen im Wald liegenden Waldlichtungsfuren sucht das Kahlwild bis zur Brunft auf. Während der Brunft ist die Standortwahl iden-

tisch mit der der Hirsche. Gleichwohl zieht das Kahlwild noch bis zum Wintereinbruch zur Äsung\* auf die Felder hinaus und kehrt nur zu den Ruhezeiten zurück zu den Hirschen im Wald. Auch während des Winters, bei kurzen Tauereignissen oder einer Verbesserung der Winterwitterung, zieht das Kahlwild kurzzeitig hinaus auf die Felder.

In diesem Zusammenhang sind für beide Rudelzusammenschlüsse die Wechsel\* innerhalb des Lebensraumes von hoher Bedeutung (HEIDEMANN 1973 in UECKERMANN et al. 1994). Diese Wechsel bedeuten für das Wild eine sichere Verbindung zwischen den einzelnen Standorten im Jahreslauf. Gleichzeitig dienen sie auch als Passagen zwischen einzelnen Nahrungsquellen (Feld, Wald bzw. Waldrand). Somit können die Wechsel in „Fernwechsel“, welche nur zu bestimmten Zeiträumen genutzt werden, und in „An- und Abwechsel“ unterschieden werden. Letztere werden fast täglich genutzt. Störungen, z.B. durch Witterung, Forstnutzung oder Erholungssuchende, können dazu führen, dass das Wild für längere Zeit an einen Ort „gebunden“ ist (HEIDEMANN 1973 in UECKERMANN et al. 1994).

## 4.2. *Capreolus capreolus*

In nachfolgenden Kapiteln werden die Systematik, Verbreitung, äußere Erscheinung, Lebensweise, das Verhalten, die Ernährung sowie die Lebensraumansprüche des *Capreolus capreolus* erläutert.

### 4.2.1 Systematik und Verbreitung

Das Rehwild gehört zur Familie der Hirsche (*Cervidae*). Die Entstehung des Rehwildes fällt in die Zeit des Miozän (vor etwa 20-25 Mio. Jahren). Die Gattung *Procapreolus* ist in Europa und Asiens aus dem oberen Miozän bzw. dem unteren Pliozän (vor etwa 10 Mio. Jahren) bekannt. Sie ist als Ausgangsgruppe für *Capreolus* anzusehen. Das Rehwild ist eine der ältesten heute lebenden Gattungen der Familie und entwicklungsgeschichtlich wesentlich älter als das Rotwild, welches sich erst im Verlauf des Pliozän entwickelte.

In Europa lebte zu Beginn der Eiszeit ein großes Reh (*Capreolus priscus*), von dem Reste in verschiedenen Ablagerungen dieser Periode gefunden wurden. Schon während der ersten



Zwischeneiszeit (vor etwa 550.000 Jahren) bewohnte nach SCHÄFER (1973) in STUBBE (1997) ein kleines, unserem Europäischen Reh entsprechendes Reh, die Britischen Inseln. In anderen europäischen Ländern, wie Spanien, Portugal oder Frankreich, sind Rehe erst seit 200.000 Jahren bekannt. Durch das Fortschreiten der Klimaverschlechterung im Pleistozän verschwand das Mitteleuropäische Reh in weiten Gebieten völlig.

Eine Neubesiedlung der aufgegebenen Räume setzte mit der Wiedererwärmung und der Ausbreitung des Laubwaldes ein. Nach STUBBE (1997) liegt der erste Fund eines kleinen Rehs aus der Steiermark aus dem Riß-Würm-Interglazial (vor etwa 150.000 Jahren) vor.

Die geographische Verbreitung der Gattung *Capreolus* erstreckt sich über Westeuropa und den Westen Vorderasiens, die westliche und südliche Hälfte des europäischen Teils der ehemaligen UdSSR, den Süden Sibiriens, über Kasachstan, die Berge des Tienschan-Systems, die Mongolei, Nordost-, Ost- und Südost-China bis Szetschuan (STUBBE 1997).

Bei der Art *Capreolus capreolus* ist die geographische Variabilität der morphologischen Merkmale beträchtlich. Zur Zeit kennt man folgende Unterarten:

- Europäisches Reh, *Capreolus c. capreolus* (LINNAEUS 1758 in STUBBE 1997),
- Sibirisches Reh, *Capreolus c. pygargus* (PALLAS 1777 in STUBBE 1997),
- Tienschan-Reh, *Capreolus c. tienschanicus* (SATUNIN 1906 in STUBBE 1997) sowie
- Garganta-Reh, *Capreolus c. garganta* (MEUNIER 1983 in STUBBE 1997).

#### 4.2.2 Die äußere Erscheinung

Das Reh ist in Europa der kleinste Vertreter der *Cerviden*. Beim Rehwild unterscheidet man eine Sommer- und eine Winterfärbung. Die Farbe variiert individuell von dunkelbraunrot bis zu schwarz. Auch albinotische oder teilalbinotische Formen sind möglich.

Seine äußere Erscheinung wird durch die Gestalt des „Schlüpfers“ geprägt, womit es ausgezeichnet an die Lebensweise im dichten Unterholz und hohen Gras angepasst ist. Die beinahe keilförmige Gestalt des Rehwildes, die ihm das Leben im dichten Unterholz erleichtert, wird durch den kurzen, dreieckigen Schädel unterstrichen. Weitere typische Kennzeichen sind die großen Lichter\*, die lang-ovalen Lauscher\*, der schmale Hals und der gedrungene Rumpf, der vorn stärker als hinten ist (Abb. 16).



Abb 16: Männliches - und weibliches Rehwild. Aus: [www.images.google.com](http://www.images.google.com); <http://www.fotodesign-kapfer.de> (verändert).

Das Körpergewicht der Rehe reicht i.d.R. bis 24 kg (BIEGER 1931 in STUBBE 1997). Die höchsten Körpergewichte betragen bei den Böcken 38 bzw. 35 kg, bei den Ricken\* 28 kg und bei den Kitzen\* 19 kg. Die Werte stammen aus Jämtland in Nordschweden (STUBBE 1997).

### 4.2.3 Lebensweise und Verhalten

Zum Sozial- und Territorialverhalten des Rehwildes ist zu sagen, dass es in einem festen Raum-Zeit-System lebt. Die einzelnen Tiere einer Rehwildpopulation und deren Lebensweise werden maßgeblich durch deren Sozialstruktur bestimmt. Als Sozialverhalten wird das Verhalten der Rehe untereinander sowie gegenüber optischen, akustischen und olfaktorischen Marken anderer Rehe bezeichnet. (STUBBE 1997)

Im groben Umriss ist man heute über das Sozialverhalten des Rehwildes informiert. Die sozialen Beziehungen in einer Rehwildpopulation kommen am deutlichsten bei der Bildung der Sprünge vom Herbst bis zum Frühjahr zum Ausdruck. KURT (1968) in STUBBE (1997) definiert den Sprung als eine Anzahl von Rehen, die sich zur selben Zeit am selben Ort aufhalten, sich gleichzeitig in gleicher Richtung verschieben und Individualdistanzen von maximal 50 m einhalten.

Die Territorialität zwischen den Böcken und zwischen den setzenden Ricken, die Brunft, die Pflege, das Säugen und das Überwachen der Kitze durch ihre Mutter sind andere Sozialbeziehungen. Die sozialen Verhaltensweisen richten sich nach akustischen, optischen und olfaktorischen Merkmalen, wie Individualgeruch, Fährten, Markierungsstellen oder Schrecklauten. Selbst wenn sich das betreffende Reh bereits an einem anderen Ort seines Territoriums aufhält, werden diese auf große Entfernung wahrgenommen und sind teilweise auch noch wirksam. (STUBBE 1997)

Nach KURT (1970) in STUBBE (1997) kennen sich die Rehe innerhalb eines bestimmten Gebietes auf Grund ihrer Geruchsfährte persönlich. Die Rehe eines Gebietes sind auf diese Weise in ständigem sozialen Kontakt miteinander. An der Anzahl der Individuen im Sprung können nicht die sozialen Beziehungen zwischen den Rehen gemessen werden. Diese Beziehungen sind nach KURT (1966) in STUBBE (1997) während der Setzzeit und Brunft intensiver als während der Konzentrationszeit. Daher kann man *Capreolus capreolus* nicht als asoziale Wildart bezeichnen. Sich allein bewegende Rehe leben solitär STUBBE (1997). Als ein weiteres typisches Kennzeichen für die Lebensweise wird eine große Standorttreue angegeben (STUBBE 1997).

Über das Verhalten bzw. die Verträglichkeit des Rehwildes gegenüber anderen Tierarten liegen gegenwärtig noch keine exakten Untersuchungen vor. Nur allgemeine Beobachtungen können aus der Literatur entnommen werden. Fasst man diese zusammen, kann man feststellen, dass sich *Capreolus capreolus* in allen Revieren, in denen eine andere Wildart häufig vorkommt, relativ schnell an diese gewöhnt (STUBBE 1997). Für *Capreolus capreolus* scheint *Dama dama* allerdings zu unruhig zu sein (STUBBE 1997). UECKERMANN und HANSEN (1968) in STUBBE (1997) teilen mit, dass sich *Dama dama* in hoher Stückzahl störend auf den Rehwildbestand auswirkt. HEIDEMANN (1973) zit. aus STUBBE (1997, S. 248) schreibt dagegen: „Während Damwild beim Äsen oder Ziehen sich bis auf zwei Meter dem Rehwild nähert, ohne dass dieses auswich, vermieden Rehe, wenn sie sich im Gelände fortbewegten, eine Annäherung an das Damwild“.

Gegenüber *Sus crofa* ist das Verhalten unterschiedlich. In Gebieten, in denen diese Wildart häufig vorkommt und schon bei Tage die Einstände verlässt, kann man beide Wildarten, wenn auch in gewissen Abstand voneinander, auf den gleichen Flächen bei der Nahrungssuche antreffen. Die Sauwitterung löst bei *Capreolus capreolus* vielfach ein Unbehagen aus. Dieses mag an der Erfahrung liegen, dass Sauen mitunter zum Feind werden können. Bei Dunkelheit und besonders in der Dämmerung wird das Schwarzwild mit „Schrecken“ angekündigt STUBBE (1997). Größerem Raubwild, wie z.B. dem Hund, entzieht sich das Rehwild immer durch Flucht. Kleineres Raubwild, wie z.B. Fuchs, Marder, Katze, wird mit Aufmerksamkeit beobachtet. Ricken attackieren in der kritischen Phase der Mutter-Kind-Beziehung Füchse und Katzen, die ihren Kitzen Gefahr bringen könnten (STUBBE 1997).

Die Fortpflanzung bzw. die Hauptbrunft des Rehwildes fällt in die Zeit zwischen 20. Juli und 20. August (STUBBE 1997).

Zahlreiche Beobachtungen und Untersuchungen haben ergeben, dass das natürliche Geschlechterverhältnis bei den Kitzen 1:1 beträgt bzw. leicht zugunsten des männlichen Wildes verschoben ist. Im jagdwirtschaftlichen Sinn wird der Zuwachs durch die jährlich gesetzten Kitze gebildet. Dieser wird auf die am 1. April vorhandenen Rehe bezogen. Die Ricken setzen in der Mehrzahl 2 Kitze. Ein kleiner Teil setzt nur 1 Kitz. Sehr selten sind 3 Nachkommen, und 4 Kitze werden nur ausnahmsweise gesetzt. (STUBBE 1997)

Für den Populationsumsatz sind die Verluste bestimmend. Bei den Böcken wurden im 1. Lebensjahr im Durchschnitt 44 % und im 2. Lebensjahr 65 % Verluste beobachtet. Bei den weiblichen Rehen betragen die entsprechenden Werte 32 % und 6 %. Diese Untersuchungen sind von STRANDGAARD (1972) in STUBBE (1997) in einem nicht bejagten, markierten dänischen Rehwildbestand gemacht worden.

In der Literatur schwanken die Angaben über die biotisch tragbaren Rehwildsdichten. LEONHARD (1959) und GRÜNDER (1959) in STUBBE (1997) halten 8 Stück/100 ha, BRUNS, SATORIUS und LOTZE 10 Stück/100 ha für biotisch tragbar. Unterschiedliche Zahlen entsprechend den von ihnen entwickelten Revierbonitierungen geben UECKERMANN (1953) und MOTTEL (1962) in STUBBE (1997) an. Bei beiden schwanken die Zahlen von 7 Stück für die ärmste - und bis zu 15 Stück für die beste Bonität.

#### 4.2.4 Ernährung

BUBENIK (1959) in STUBBE (1997) teilt die Äsung des Rehwildes in 4 Gruppen ein:

- Weiche Futterpflanzen (Gräser, Kräuter, Hackfrüchte),
- Zähle Futtersorten (Triebe, Zweige, Rinde),
- Harte Äsung (Kastanien, Bucheckern, Eicheln),
- Ballaststoffe (Erde, Steine, getrocknete Nadeln usw.).

Er stellte in dreijährigen Fütterungsversuchen fest, dass das Rehwild zu jeder Jahreszeit grobfaserige Äsung braucht, die es durch Verbiss von Bäumen und Sträuchern erhält. Der Verbiss im Jahresdurchschnitt lieferte etwa 60 % der Masse an Äsung, im Winter sogar bis zu 80 % STUBBE (1997). Den Eindruck von Naschhaftigkeit erhält man beim Rehwild, weil es anders als das Damwild nicht Grasflächen abweidet, sondern einzelne Blätter pflückt. Somit wird es im jagdlich-, forstlichen Sinn als „Selektiväser“ bezeichnet. An der Auswahl der Nahrung lässt sich erkennen, dass das Rehwild einen ausgeprägten Geruchs- und Geschmackssinn hat. Bisher ist nicht bekannt, nach welchen geruchlichen und geschmacklichen Faktoren dies geschieht STUBBE (1997). Tannensprossholz wird nach WAGNER (1961) in STUBBE (1997) nur dann aufgenommen, wenn es auf sonnenexponierten Standorten wächst, wo die Bildung von ätherischen Ölen besonders gefördert wird. Auch der Rohfaseranteil spielt bei der geschmacklichen Auswahl eine Rolle. Die Pflanze wird um so lieber geäst, je geringer dieser Anteil ist (STUBBE 1997).

KLÖTZLI (1965) in STUBBE (1997) kommt zu der Feststellung, dass das Rehwild infolge von Geruchs- und Geschmacksstoffen bestimmte Pflanzen bevorzugt oder meidet.

*Capreolus capreolus* äst mit Vorliebe an Wald- und Wegrändern und entlang der Wechsel. Hinsichtlich der Äsung sind Rehe anspruchsvoll und empfindlich gegenüber plötzlichem Futterwechsel (STUBBE 1997).

Im Verlauf des Tages und des Jahres zeigt diese Wildart eine festgelegte, von verschiedenen Faktoren abhängige Aktivität.

Nach LOCHMANN (1956) in STUBBE (1997) ist *Capreolus capreolus* vorwiegend lichtaktiv mit einem bei etwa 20° Sonnenhöhe einfallenden Aktivitätsgipfel und einem Nebenmaximum bei Sonnenuntergang. Im Winter bei geringer Sonnenhöhe findet man daher ein Aktivitätsma-

ximum nur in den Mittagsstunden. Von BUBENIK (1956) in STUBBE (1997) wurde im Juni bei über 15 Stunden Tageslänge ein Minimum an Zeit für Äsungsaufnahme und Bewegung sowie ein Maximum an Schlafzeit während des Tages festgestellt. In dieser Zeit wird die Aktivität in die Nachtstunden verlagert (STUBBE 1997).

#### 4.2.5 Lebensraumansprüche

*Capreolus capreolus* kommt von der Tiefebene bis ins Hochgebirge vor. In Deutschland findet man es in fast allen Gebieten (STUBBE 1997). Das Reh ist ursprünglich eine Wildart der Laubmischwälder, die in Mitteleuropa mit Eiche, Buche und Hainbuche als den wichtigsten masttragenden Holzarten bestockt sind. Bevorzugt werden die gebüsch- und unterwuchsreichen lichten Bestände und Waldrandzonen besiedelt, wie sie in der naturnahen Landschaft besonders an den standortbedingten Waldgrenzen zu Gewässern, Feldern, Trockenrasen usw. auftreten. Das Rehwild hat sich mittlerweile in der durch die Forstwirtschaft in den letzten Jahrhunderten durchgeführten großflächigen Umwandlung lichter Laubmischwälder in Nadelholzbestände gut angepasst. Als Einstände werden neben den gebüschreichen Waldrändern auch die feldnahen Kulturen und Nadelholzdickungen bevorzugt. Zu einer Besiedlung des Waldinnern kommt es erst bei anwachsender Populationsdichte. In rehwildarme Gebiete wandern schwächere und jüngere Stücke ab, weil sie sich nicht in den günstigen Biotopen behaupten können. (STUBBE 1997)

Dem Reh gibt die günstige buschreiche Waldrandzone nicht nur den größtmöglichen Schutz vor den Unbilden der Witterung (Wind, Schneeverwehungen) sowie Fluchtmöglichkeiten vor den wichtigsten Feinden (z.B. Mensch). Sie bietet auch für sein Sozialverhalten erforderliche Sichtdeckung gegenüber benachbarten Artgenossen. Die Waldrandzone zeichnet sich darüber hinaus durch eine abwechslungsreiche Kraut- und Triebäsung sowie ein günstiges licht- und sonnenreiches Mikroklima aus. (STUBBE 1997)

## 5. Erfassung und Bewertung des Untersuchungsgebietes

In diesem Kapitel werden die einzelnen Untersuchungen bzw. Erfassungsparameter näher erläutert. Darunter fällt unter 5.1 die Nutzungskartierung u.a. mit CIR-Luftbilder. Außerdem werden Analysen zur Flora, zum Wildverbiss, zur Wildzählung, zum Lebensraum für das Schalenwild und zu den forstwirtschaftlichen Flächen im UG nachfolgend durchgeführt und beschrieben. Begleitend dazu werden Biotoptypen in den Wäldern kartiert.

### 5.1 Nutzungskartierung

Die Nutzungskartierung dient zur Veranschaulichung der Strukturverteilung im UG. Es werden Waldanteile, landwirtschaftliche Flächen, ihre Nutzungen, Siedlungen sowie Straßen- und Gewässerläufe dargestellt.

Aus diesen gewonnenen Daten können Zusammenhänge zur Nutzungsverteilung im UG hergestellt und u.a. im Rahmen der planerischen Grundlagen in Bezug zueinander gebracht werden. Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Form von digitalisierten Karten dargestellt (Karte 1 und 2).

#### 5.1.1 Material und Methode

##### Material:

- Luftbilder Maßstab 1:5000 der Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19, LANDESVERMESSUNG & GEOBASISINFORMATION NIEDERSACHSEN (2002),
- Deutsche Grundkarte Maßstab 1:5.000, Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1995-1996),
- Vereinfachter Kartierschlüssel Strukturkartierung (nach Luftbildern) auf Grundlage von DRACHENFELS (1994a),
- Betriebskarte Blatt 1.1 Maßstab 1:10000 NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL (1993a),

- ArcView Gis 3.2a.

#### Methode:

Die Nutzungskartierung wird in zwei Kategorien unterschieden. Die Karte 1 zeigt die raumbeanspruchenden Nutzungen im UG, die Karte 2 zeigt die Waldbestandstypen und ihre Baum- bzw. Altersklassenverteilung.

Die Kartierung erfolgte nach dem vereinfachten Kartierschlüssel für Strukturkartierung aus Luftbildern nach DRACHENFELS (1994a). Bei der Kartierung der raumbeanspruchenden Nutzungen (Karte 1) sind die Luftbilder verwendet worden. Sie lassen eine Unterscheidung des Laub-, Nadelwalds, des Grün- und Ackerlands, der Gewässer, Siedlungen und Gewerbeflächen als flächige Strukturtypen zu. Auch linienförmige Strukturtypen, wie Straßen, Hecken und Gewässerläufe sind deutlich aus den Luftbildern zu interpretieren. Mit Hilfe der Software ArcView Gis 3.2a sind zunächst alle flächigen Strukturtypen digitalisiert und den jeweiligen Strukturtypen wie Laub- und Nadelwald, Grün- und Ackerland, Siedlungen, usf. zugeordnet worden. Nebeneinander liegende Flächen gleichen Strukturtyps sind ohne Berücksichtigung ihrer Flurstücksgrenzen als ein Strukturtyp zusammengefasst worden. Die Strukturtypen sind anhand des verwendeten Kartierschlüssels wie folgt abgekürzt worden (Karte 1):

- A (Acker),
- G (Grünland),
- W (Laubwald),
- WZ (Nadelwald),
- EBB (Baumschule),
- OD (Dorfgebiet / Landwirtschaftliches Gebäude),
- OGI (Industrielle Anlage),
- ODL (Ländlich geprägtes Dorfgebiet),
- SXF (Naturnaher Fischteich),
- SXA (Naturfernes Abbaugewässer),
- HN (Naturnahes Feldgehölz),
- SE (Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer),
- UR (Ruderalflur),
- OSZ (Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage),
- HFM (Strauch- Baumhecke),



- UW (Waldlichtungsflur),
- FX (Ausgebauter Bach),
- OV (Verkehrsfläche).

Bei den landwirtschaftlichen Flächen wird zwischen Grünland (G) und Ackerflächen (A) unterschieden.

Bei den Siedlungsbereichen ist zwischen Dorfgebiet/Landwirtschaftliche Gebäude (landwirtschaftliche Betriebe) und Ländlich geprägtes Dorfgebiet (Siedlungen) differenziert worden. In dem Strukturtyp Ländlich geprägtes Dorfgebiet sind Strukturen wie Friedhof, Parkplatz, Sportplatz und Obstwiese miteinbezogen.

Straßen und Gewässer sind als linienförmige Strukturtypen abgebildet. Dabei sind alle bedeutenden Kreis- und Landstraßen, Zufahrten zu landwirtschaftlichen Betrieben sowie die befestigten Forststraßen in den Wäldern in die Kartierung mit aufgenommen worden. Auf eine differenzierte Betrachtung der Straßenart bezüglich ihres Belages wurde verzichtet. Die Straßen sind mit dem Strukturtypenkürzel „OV“ (Verkehrsfläche) gekennzeichnet. Bei den Gewässern sind die Hauptgewässer, wie Düte, Freedenbach, Bremsel, Glanerbach, Sentruper Graben und ihre Nebengewässer kartiert. Auch hier wurde auf eine differenzierte Betrachtung verzichtet und die Fließgewässer als „FX“ (Ausgebauter Bach) definiert.

Da die Luftbilder einen aktuelleren Stand darstellen, als es die DGK5 vermag, sind die flächigen Strukturtypen, wie Wälder, landwirtschaftliche Flächen, neue Siedlungsbereiche usw. von den Luftbildern übernommen. Die Straßen und Gewässer, die in ihrem Verlauf denen der DGK5 entsprechen, wurden aus der DGK5 abgeleitet. Durch die Möglichkeit der ArcView-Software, die einzelnen Shapes einander anzugleichen, konnte so eine der heutigen Struktur sehr nahe kommende Kartengrundlage erstellt werden.

Bei der Kartierung der Waldstruktur (Karte 2) wurde auf die Betriebskarte der Revierförsterei Helfern (NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL 1993a) und auf die mit den zuständigen Förstern des Privatwaldes ermittelten Forstbetriebsdaten zurückgegriffen. Es wurde eine Unterteilung der Flächen vorgenommen, die die Zugehörigkeit der Flächen zum Staatlichen Forstamt Palsterkamp und der Privatwälder erkennen lässt. Eine weitere Differenzierung der Waldflächen des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp ließ eine Baumartenvertei-

lung und die Bestimmung der Altersklassen der Bäume zu. Gleiches gilt für die Flächen des Privatwaldes, wo auf die mit den Forstbeamten ermittelten Daten zurückgegriffen wurde (mdl. GLEIBNER, OESTERMEYER, OTTEN 05/2004).

Die Altersklassenverteilung gliedern sich in I (1 - 20 Jahre), II (21 - 40 Jahre), III (41 - 60), IV (61 - 80), V (älter 80 Jahre) auf. Des Weiteren weisen entsprechende Punktsymbole nach der Betriebskarte bzw. den mit den zuständigen Förstern des Privatwaldes ermittelten Daten, auf zusätzliche Waldstrukturen wie beispielsweise Naturverjüngung (Nachwuchs) bzw. weitere im Hauptbestand z.B. *Fagus sylvatica* wachsende Baumarten hin:

- Laubwaldbestände mit anteilig: 10-24 % oder >25 % anderer Laub- oder Nadelhölzer,
- Nadelwaldbestände mit anteilig: 10-24 % oder >25 % anderer Laub- oder Nadelhölzer,
- Nachwuchs von Buche, Eiche, Erle, Edellaubholz, Lärche, Douglasie auf mind. einem Hektar oder halber Fläche und einem Deckungsgrad von 0,3 % oder mehr,
- Unterstand von Buche, Eiche, Erle, Esche, Kirsche, Lärche Douglasie auf mind. einem Hektar oder halber Fläche und einem Deckungsgrad von 0,3 % oder mehr.

### **5.1.2 Ergebnisse der Nutzungskartierung**

Das UG ist 3.082,35 ha groß. Es kann nach der Nutzungskartierung in sechs Haupteinheiten unterteilt werden: Wälder, landwirtschaftliche Flächen, landwirtschaftliche Betriebe, Gewerbeflächen, Sonstige Strukturtypen und Siedlungsbereiche (Abb. 17). Nachfolgend werden die in Abb. 17 aufgeführten Flächen näher erläutert und in weiteren Diagrammen dargestellt.

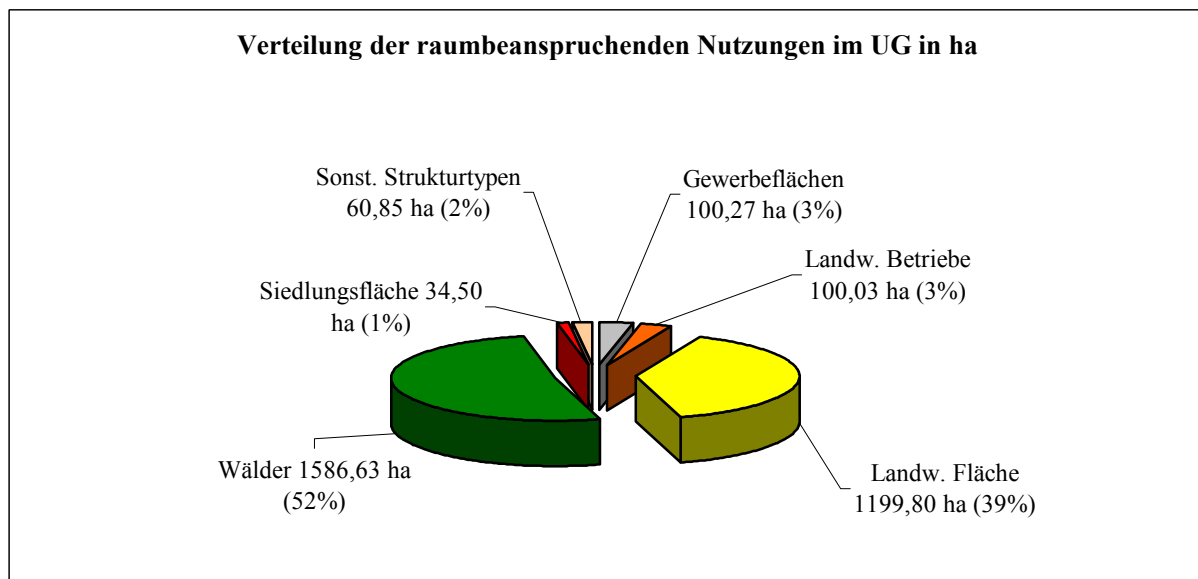


Abb. 17: Verteilung der raumbeanspruchenden Nutzungen im UG in ha.

### Landwirtschaftliche Betriebe und Gewerbeflächen

Die Flächen mit landwirtschaftlichen Betrieben nehmen im UG 100,03 ha ein (Abb. 17), was 3 % der Gesamtfläche entspricht.

Die Gewerbeflächen nehmen 100,27 ha ein (Abb. 17), das entspricht 3 % der Gesamtfläche. Die Gewerbeflächen enthalten Bereiche, wo Industrie oder größere Gewerbe, wie Baumschulen angesiedelt sind.

### Siedlungsfläche

Die Siedlungsbereiche umfassen 34,50 ha, was 1 % der Gesamtfläche entspricht (Abb. 17). Darin sind Siedlungsflächen wie z.B. Sentrup enthalten aber auch Friedhöfe, Park- und Sportplätze sowie Obstwiesen.

### Wälder

Die Wälder bedecken insgesamt eine Fläche von 1.586,63 ha, das entspricht 52 % der Gesamtfläche des UG (Abb. 17). Von den 1.586,63 ha fallen 59 % dem Privatwald und 41 % dem staatlichem Forstamt Palsterkamp zu (Abb. 18).

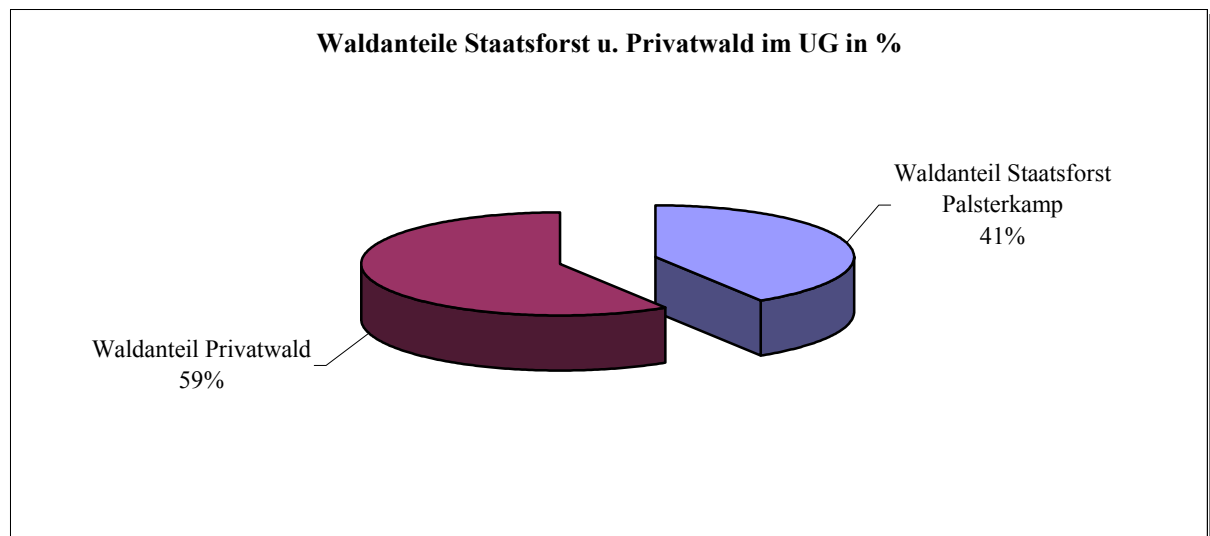


Abb. 18: Verteilung der Waldanteile im Staatsforst und Privatwald im UG in %.

### Landwirtschaftliche Flächen

Die landwirtschaftliche Fläche umfasst 1.199,80 ha (Abb. 17), wovon anteilig 79 % Ackerland und 21 % Grünland sind (Abb. 19).

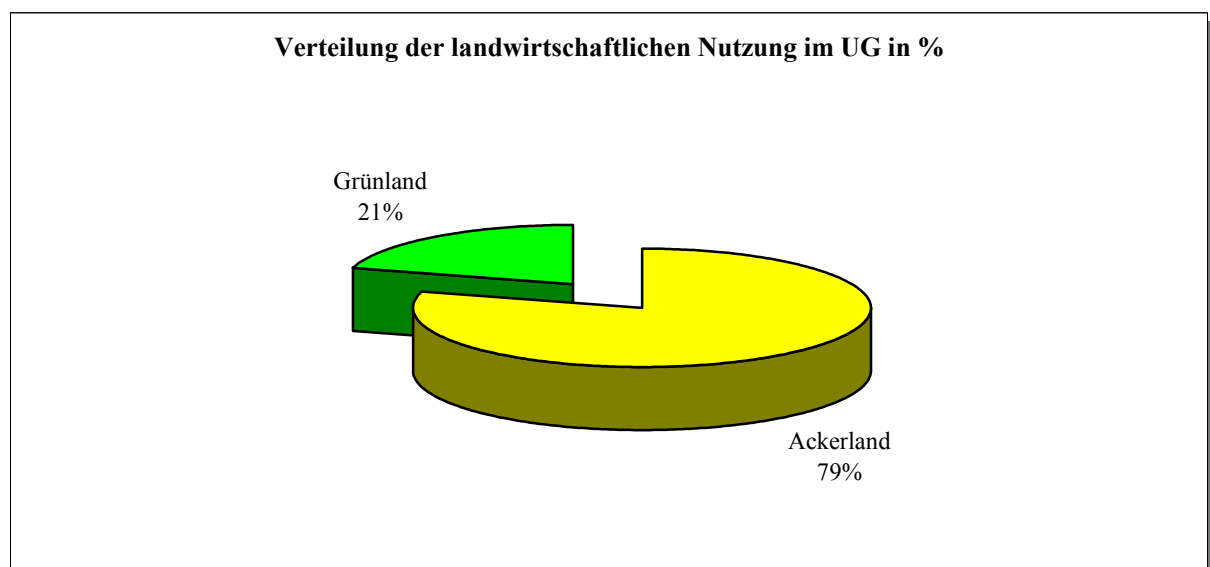


Abb. 19: Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzung im UG in %.

### Sonstige Strukturtypen

Die sonstigen Strukturtypen umfassen 60,85 ha. Das entspricht 2 % der Gesamtfläche. In sonstige Strukturtypen sind folgende Biooptypen zusammengefasst (Abb. 20):

- Strauch- Baumhecke mit 26 %,
- Ruderalflur mit 21 %,

- Verkehrsfläche mit 25 %,
- Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage mit 13 %,
- Fließgewässer (Ausgebauter Bach) mit 6 %,
- Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer mit 3 %,
- Naturnahes Feldgehölz mit 3 %,
- Naturferner Fischteich mit 2 %,
- Naturfernes Abbaugewässer mit 1 %.

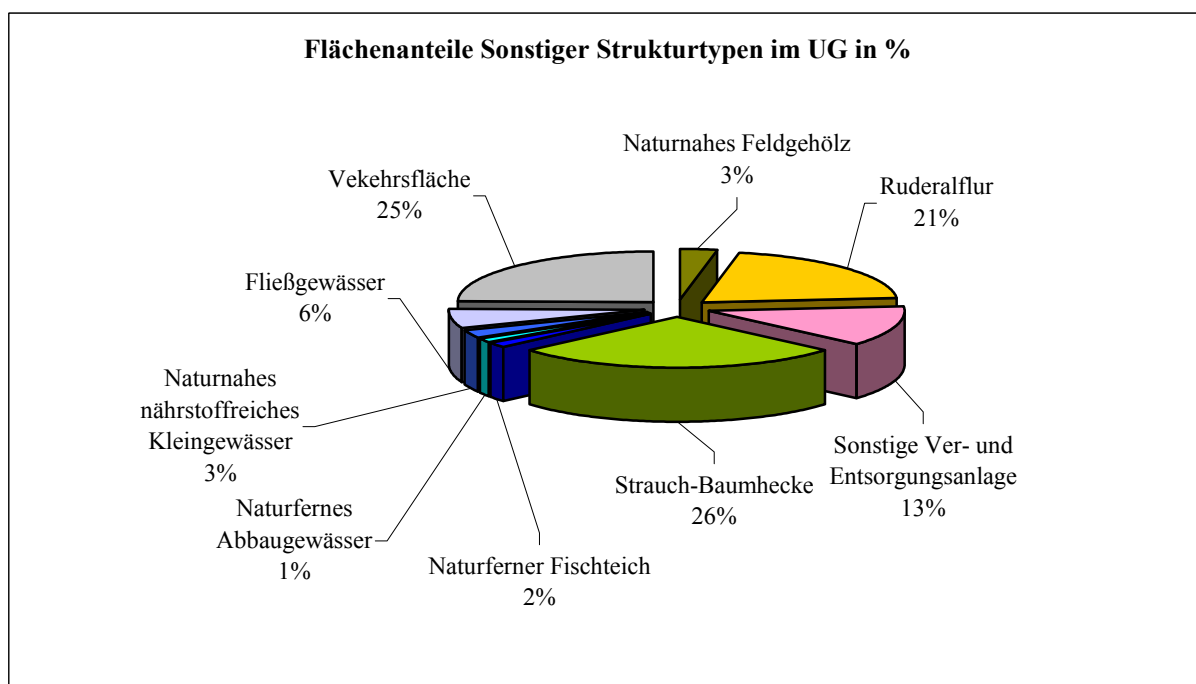


Abb. 20: Flächenanteile Sonstiger Strukturtypen im UG in %.

Nach der Kartierung der Waldstrukturen wird zwischen den Waldflächen des Privatwaldes und des staatlichen Forstamtes Palsterkamp unterschieden.

### Privatwälder

Im Privatwald ist *Picea abies* mit 54 %, *Fagus sylvatica* mit 36 %, *Quercus robur* und Edellaubwälder mit je 3 %, Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und Waldlichtungsfluren mit je 2 % vertreten (Abb. 21).

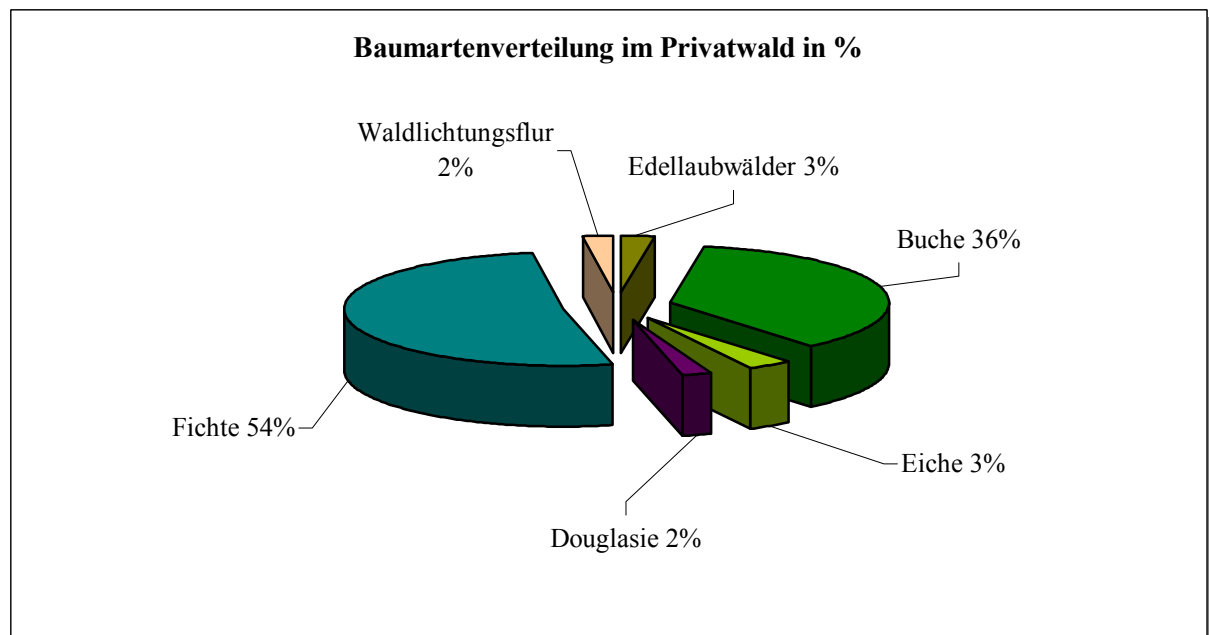


Abb. 21: Baumartenverteilung im Privatwald in %.

Werden die Altersklassen der Laubwälder betrachtet, so kann folgende Unterteilung vorgenommen werden:

- *Fagus sylvatica* in der Altersklasse III ist mit 49 % vertreten. Des Weiteren kommt die Altersklasse IV mit 25 %, die Altersklassen II und V mit je 8 % und die Altersklasse I mit 1 % in den Buchenbeständen vor.
- Die Edellaubwälder sind mit der Altersklasse I-IV mit insgesamt 6 % vertreten.
- Die Altersklassenverteilung bei *Quercus robur* liegt bei 2 % (Altersklasse III) und bei 1 % (Altersklasse IV) (Abb. 22).

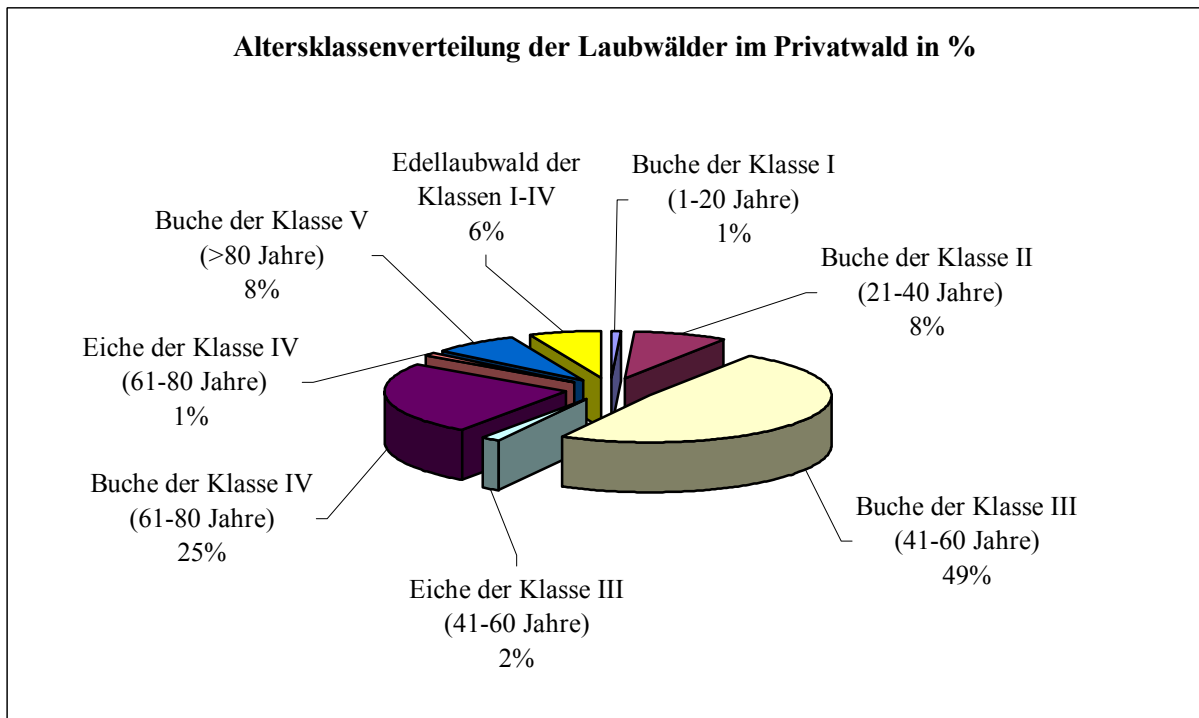


Abb. 22: Altersklassenverteilung der Laubwälder im Privatwald in %.

Bei den Nadelwäldern verteilen sich die Altersklassen wie folgt:

- Die Altersklasse III ist bei den Fichtenbeständen mit 40 % vertreten, gefolgt von der Altersklasse II und IV mit je 24 %, die Altersklasse I mit 7 % und die Altersklasse V mit 1 %.
- *Pseudotsuga menziesii* ist in der Altersklasse III mit 4 % und in der Altersklasse II mit weniger als 1 % vertreten (Abb. 23).

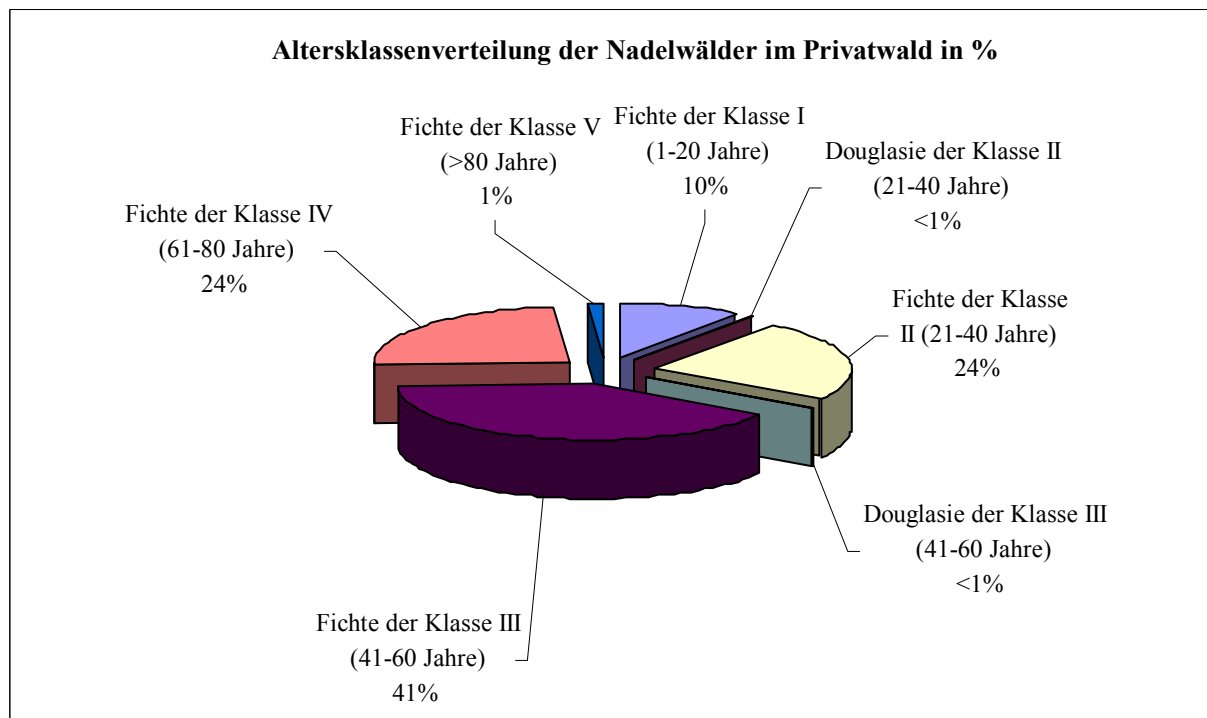


Abb. 23: Altersklassenverteilung der Nadelwälder im Privatwald in %.

### Staatsforst

Auf den Flächen des staatlichen Forstamtes Palsterkamp ist die *Picea abies* mit 43 %, die *Fagus sylvatica* mit 38 % vertreten. *Picea abies* besitzt damit den höchsten Anteil. *Quercus robur* ist mit 14 % vertreten, *Pseudotsuga menziesii* und die Edellaubwälder mit je 2 % in den Beständen vertreten. Andere Nadelhölzer wie Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Lärche (*Larix decidua*) sind mit weniger als 1 % vertreten (Abb. 24).



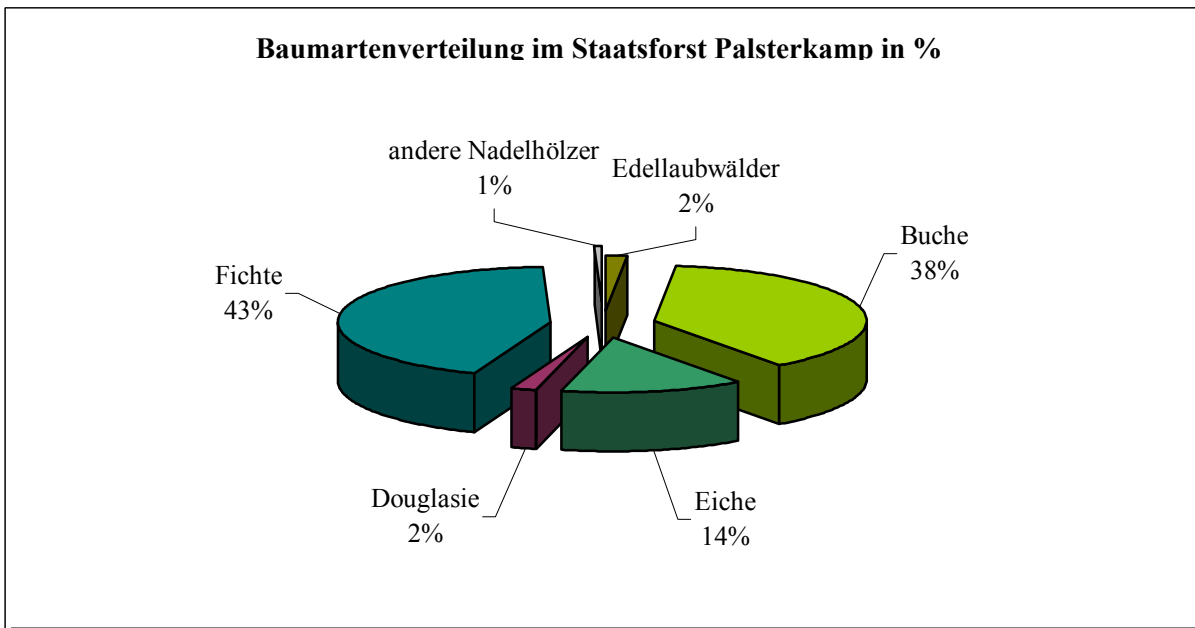


Abb. 24: Baumartenverteilung im Staatsforst Palsterkamp in %.

Im Staatsforst sind die Altersklassen im Laubwald wie folgt gegliedert:

- In den Buchenbeständen ist die Altersklasse III mit 24 %, die Altersklasse V mit 20 %, die Altersklasse II mit 16 %, die Altersklasse I mit 5 % und die Altersklasse IV mit 4 % vertreten.
- Die Altersklasse IV und V in den Eichenbeständen ist mit 14 %, (Alterskl. IV <1 %), die Altersklasse II mit 6 % und die Altersklassen I mit 4 % vertreten.
- Die Edellaubwälder sind in den Altersklassen III – V mit 3 % vorhanden (Abb 25).

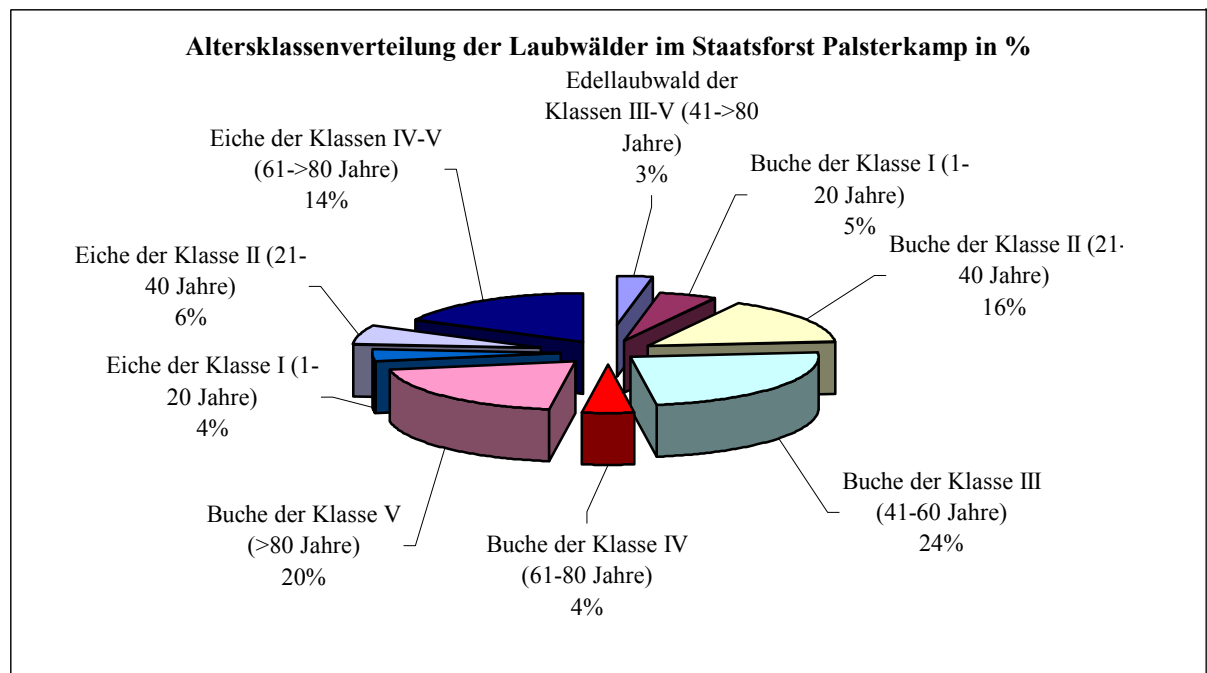


Abb. 25: Altersklassenverteilung der Laubwälder im Staatsforst Palsterkamp in %.

Für die Nadelwälder fällt die Altersklassenverteilung folgendermaßen aus:

- Die Altersklasse III in den Fichtenbeständen ist mit 50 %, die Altersklasse II mit 27 %, die Altersklasse IV bei 14 % und die Altersklassen I und V mit je 2 % vertreten.
- Die Douglasienbestände sind in der Altersklasse I mit 3 % und in der Altersklasse II mit 1 % vertreten. Andere Nadelhölzer (*Pinus sylvestris*, *Larix decidua*) sind mit den Altersklassen IV-V mit 1 % im Bestand anzutreffen (Abb. 26).

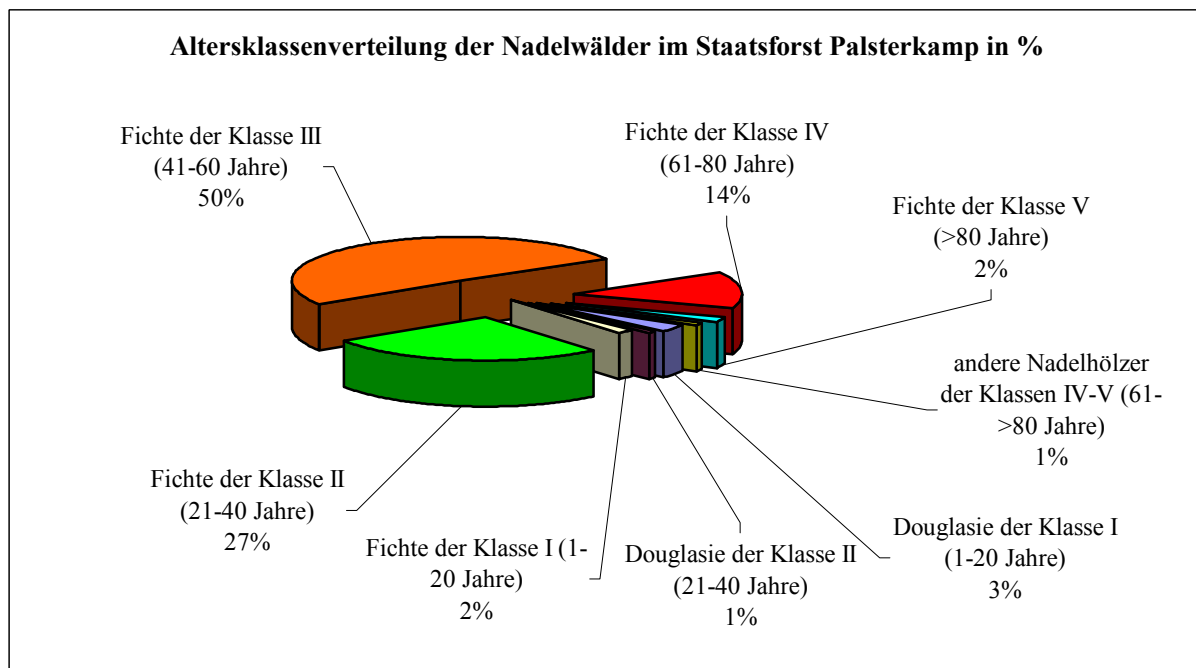


Abb 26: Altersklassenverteilung der Nadelwälder im Staatsforst Palsterkamp in %.

### 5.1.3 Fazit

Betrachtet man die Verteilung der raumbeanspruchenden Nutzungen im UG (Abb. 17), wird deutlich, dass die Forstwirtschaft mit 52 % gefolgt von der Landwirtschaft mit 39 % das UG am stärksten beeinflussen.

#### Landwirtschaftliche Flächen

Die landwirtschaftlichen Flächen zeigen deutlich, dass der Ackerbau mit 79 %, vor allem südlich des Kalksteinzuges (Karte 1), gegenüber der Grünlandbewirtschaftung (21 %) dominiert. Laut Aussagen des LROP (LAND NIEDERSACHSEN 1994) bezüglich der Vorsorgegebiete für die Landwirtschaft, ist die hohe Ansiedlung der Ackerflächen im Süden des UG auf Grund der guten Böden nachzuvollziehen. Im Süden, als auch im Norden des UG, sind in den landwirtschaftlichen Flächen nur geringe Anteile von biotopverbindenden Elementen wie etwa Hecken anzutreffen. Der Großteil der Grünländer ist im Norden des UG nahe der Wald- und Feldgrenze sowie im Süden in der Nähe der Siedlungen anzutreffen. Im Gegensatz zu den Ackerflächen sind diese als kleinparzellig einzustufen.

### Landwirtschaftliche Betriebe und Gewerbeflächen

Die landw. Betriebe sind im UG überwiegend nördlich und südlich der Waldgrenze gelegen, zum Teil angeschlossen an kleinere Siedlungsbereiche.

Im UG liegen drei Gewerbeflächen, zum einen die bei Sentrup liegende Kunststofffabrik, ein größeres Gewerbe bei Stapelheide als auch der im Osten liegende Steinbruch Hankenberge (Karte 1).

### Sonstige Strukturtypen

Die Strukturtypen, die unter sonstige Strukturtypen zusammengefasst sind (Abb. 20), verteilen sich in erster Linie in den Bereichen des UG, wo Landwirtschaft betrieben wird. Für den südlichen Teil des UG sind dort vor allem die Strauch-Baumhecken zu nennen, welche ähnlich den „Knicks“, nahe dem Wald gelegene Grünland- und auch einige Ackerlandflächen begrenzen. Dazwischen sind einige naturnahe Feldgehölze zu finden. Dies gilt auch für den Norden des UG. Die Stillgewässer befinden sich überwiegend nahe der landwirtschaftlichen Betriebe und den Siedlungen. Vornehmlich sind dabei die Fischteiche im Westen des UG nahe Bad Iburg bzw. das Abbaugewässer im Steinbruch Hankenberge zu nennen. Die größten Siedlungsbereiche liegen im Nordosten (Hankenberge) sowie im Süden (Sentrup, Natrup) des UG (Karte 1).

Als wasserführender Gewässerlauf ist lediglich der Sentruper Graben im Süden des UG zu erwähnen. In den Wäldern des UG hingegen sind eine Reihe von Gewässern sowie ihre Quellen anzutreffen. Zu diesen Gewässern gehören u.a. die Düte, der Freeden-, der Glanerbach, die Bremsel und weitere Nebengewässer.

Die Verkehrsstraßen verlaufen durch das gesamte UG, wobei lediglich die B 51 an der westlichen - und die B 68 an der östlichen UG-Grenze als Barriere für wildlebende Tiere gesehen werden muss. Die K 331 im nördlichen Teil des UG ist zwar viel befahren, dennoch scheint dies kein Hindernis für das Wild zu sein, da viele Wechsel\* entlang dieser Verkehrsstraße zu finden sind. Im Süden entlang der landwirtschaftlichen Flurgrenzen und in den Waldgebieten sind viele kleine und gut befestigte Straßen und Wirtschaftswege zu finden, welche als Verbindung zwischen den Feldern, den landwirtschaftlichen Betrieben und den Siedlungen dienen (Karte 1).

Durch diese Zusammensetzung der genannten Biotoptypen gewinnt das UG im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen und der Siedlungen einen gut strukturierten Charakter, in welchem nicht der Eindruck einer Agrar-Monokultur entsteht. Solch Strukturen sind besonders im Norden des UG vorhanden. Durch die unregelmäßig verlaufende Wald-Flurgrenze und den Baum-Strauchhecken gewinnt man zudem den Eindruck als herrsche zwischen dem Wald, den landwirtschaftlichen Flächen und den darin liegenden landwirtschaftlichen Betrieben eine zusammenhängende Biotopstruktur. Innerhalb der Siedlungen und der landwirtschaftlichen Betriebe ist der hohe Anteil durch Baumgruppen, Solitäräumen, Hecken und Obstwiesen positiv zu erwähnen.

### Privatwälder

In den Flächen des Privatwaldes fällt auf, dass die Nadelwaldanteile mit insgesamt 56 % um 14 % höher liegen als die Laubwaldanteile mit 42 %. Dabei nimmt *Picea abies* den höchsten (54 %), *Pseudotsuga menziesii* den geringsten Anteil (2 %) ein (Abb.21). Von den Laubbäumen ist *Fagus sylvatica* (36 %) deutlich mehr vertreten als *Quercus robur* (3 %) oder die E-dellaubbäume (3 %). In der Altersklassenverteilung sind die Buchen- und Fichtenbestände, überwiegend in der Altersklasse III wiederzufinden. Die Altersklassen I-II und IV-V sind durchschnittlich mit 12,6 % vorhanden, ausgenommen *Picea abies* in der Altersklasse II (24 %).

Betrachtet man die Karte 1 sind die Nadelwaldanteile im nördlichen Teil des UG bis an den Musenberg heran vorzufinden. In Bezug auf die in diesem Bereich des UG bestehenden geologischen Verhältnisse, ist *Picea abies* dort als standortgerechte Baumart anzusiedeln. Gleiches gilt für *Fagus sylvatica*, welche überwiegend in dem Südhangbereich des Kalksteinzuges im UG anzutreffen ist, wo sie auch hier im Rahmen der vorherrschenden Geologie als standortgerechte Baumart bezeichnet werden kann (Kalkbuchenwald). Im Rahmen der planerischen Grundlagen, wo u.a. die Erhöhung standortgerechter Baumarten bzw. die Erhöhung des Laubwaldanteiles im Vordergrund steht (LK OS 1993), sind überwiegend die vorkommenden Fichtenbestände wie beispielsweise am Musenberg im nördlichen Bereich des UG, als zu hoch und nicht standortgerecht einzuschätzen (vgl. Kap. 5.6.2).

### Staatsforst

In den Flächen des Staatsforstes im UG ist der Laubwaldanteil mit insgesamt 54 % höher vertreten als der Nadelwaldanteil mit insgesamt 46 %. In den Bereichen der Laubwaldbestände überwiegt *Fagus sylvatica* (38 %) deutlich den Anteilen von *Quercus robur* (14 %) und der Edellaubbäume (2 %). In den Nadelwaldbeständen ist *Picea abies* (43 %) gegenüber *Pseudotsuga menziesii* (2 %), *Pinus sylvestris* und *Larix decidua* (1 %) häufiger anzutreffen (Abb. 24). In den dominierenden Buchenwäldern ist die Altersklasse III und V am häufigsten vertreten. Die verbleibenden Altersklassen I, II, IV liegen dort durchschnittlich bei 8,3 %. In den Fichtenwäldern sind die Altersklassen III und II dominierend, die verbleibenden Altersklassen I, IV und V liegen durchschnittlich bei 6,0 % (Abb. 26).

Aus der Karte 1 wird deutlich, dass der größte Anteil des Nadelwalds östlich des Hohnsberg gelegen ist und die Buchenbestände fast ausschließlich in den Bereichen des Großen- und Kleinen Freeden liegen. Somit sind hier die Wälder bezüglich des geologischen Untergrundes als standortgerecht anzusehen.

#### **5.1.4 Diskussion**

Bei der Nutzungskartierung sind gewisse Fehlerquoten zu nennen, die berücksichtigt werden müssen. In der ArcView-Software werden die Luftbilder als ein eigenständiger Layer unter die DGK5 Kartengrundlage gebettet. Die Luftbilder sind im Jahre 2002 erschienen, wohingegen die DGK5 Kartengrundlagen aus den Jahren 1995/96 stammen. Damit zeigen die Luftbilder einen aktuelleren Verlauf der Strukturen im UG, als es die DGK5 vermag. So sind z.B. die Waldrandverläufe, die landwirtschaftlichen Flächen und die Siedlungsbereiche in den Luftbildern teilweise anders bzw. exakter im Gelände dargestellt, als es aus der DGK5 hervorgeht.

Um die unterschiedlichen Geländestrukturen, Waldtypen und landwirtschaftliche Flächen aus den Luftbildern richtig zu interpretieren, bedarf es der Erfahrung in dieser Kartiermethode. Viele Strukturen waren nicht eindeutig zu erkennen, so dass eine zusätzliche Feldbegehung nötig war, um eine genauere Kartierung zu gewährleisten. Auf Grund der Größe des Gebietes war eine flächendeckende Begehung in dem zur Verfügung stehenden Zeitraum, nicht möglich. Bei der Kartierung der Waldtypen im staatlichen Forstamt Palsterkamp wurde auf die

Betriebskarte der Revierförsterei Helfern NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL (1993a) zurückgegriffen. Mit dieser war es möglich, die Strukturen und die tatsächlich vorkommende Baumartenzusammensetzung wiederzugeben. Für die Bereiche der Privatwälder wurde gemeinsam mit den zuständigen Forstbeamten gleiche Daten erhoben. Da die Luftbilder keine Einsicht auf die unter dem Hauptbestand befindlichen Baumarten zulassen, weisen die Punktsymbole aus der Betriebskarte auf zusätzliche Baumarten im Staatsforst hin. Die Baumartenzusammensetzungen sowie die Punktsymbole in den Flächen der Privatwälder basieren auf mündliche Angaben der Forstbeamten. Das hatte zur Folge, dass auf Grund fehlender Betriebskarten im Privatwald keine vergleichbaren genauen Daten erhoben werden konnten (Karte 2).

Da die Privatwälder im Gegensatz zu den Waldflächen des staatlichen Forstamtes Palsterkamp einen 10 % höheren Anteil von Nadelwald aufweisen, ist zu prüfen, inwieweit bei der Entwicklung von standortgerechten und naturnahen Laubwäldern bzw. Laubmischwäldern ein „Optimum“ erreicht ist. So befinden sich am Südhang des Kalksteinzuges sowohl ältere Fichtenbestände als auch –neuanpflanzungen, die für diesen Standort bezüglich der Standortgerechtigkeit fragwürdig sind. In diesen Bereichen ist über die Entwicklung standortgerechter Laubwälder z.B. mit *Fagus sylvatica* oder Laubmischwäldern aus z.B. Edellaubhölzern nachzudenken (vgl. Kap 5.6.2). Gleiches gilt für die im UG vorkommenden Fichtenbestände (Musenbergl, Hohnsberg), wo die Entwicklung von Nadel-Laubmischwäldern angebracht wäre (vgl. Kap.5.6.2). Diese Entwicklung stünde zudem im Einklang mit einer Erhöhung der Strukturvielfalt u.a. in Bezug auf unterschiedliche Altersklassen der Wälder, einer Verbesserung der Artenvielfalt von Flora und Fauna sowie der Verbesserung des Lebensraums für das Schalenwild. Letzteres z.B. durch eine Erhöhung der Deckung und des Äsungsangebotes (vgl. Kap. 6.1 und 6.2).

### 5.2 Flora und Biotoptypen

Die Vegetationsaufnahmen (nachfolgend VA genannt) geben Aufschluss über die im UG vorkommende Flora und sollen ferner den Einflussbereich des Schalenwildes auf die Bodenvegetation verdeutlichen. Aus diesem Grund wurden einige VA inner- und außerhalb von Weisergräben durchgeführt. Des Weiteren wurde in den Bestandstypen, in denen die VA liegen, eine

Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (1994b) vorgenommen. Insgesamt wurden an 20 Standorten VA durchgeführt, um die Ausprägung der Biotoptypen, in denen diese liegen, zu dokumentieren. Eine flächendeckende Vegetationskartierung wurde aufgrund der Größe des UG und des zeitlichen Rahmens nicht durchgeführt. Es wurden ausschließlich Waldstandorte hinsichtlich der Fragestellung dieser Arbeit auf die Flora hin untersucht. Diese Untersuchungen galten insbesondere der Feststellung der Artenzusammensetzung und des Deckungsgrades in Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht sowie der Keimlingsanzahl von forstwirtschaftlich genutzten Gehölzen. In die Aufnahmebögen wurden außerdem die Bodenverhältnisse (Bodentyp, Bodenfeuchtigkeit, Grundwasserstand, Gründigkeit, Wurzelverhältnisse) und die Geologie eingetragen. Diese Daten wurden der Boden- und geologischen Karte entnommen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1978 und KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895).

Ein Großteil der VA, insgesamt 13, wurden im Kernbereich, d.h. im Staatlichen Forstamt Palsterkamp, in unterschiedlichsten Biotoptypen, z.B. Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes oder Fichtenforst durchgeführt, da hier sogenannte Weisergatter und weitere eingezäunte Flächen existieren. Diese eingezäunten Gatter dienen dem Schutz vor Wildverbiss. Untersucht wurde die Vegetation sowohl im als auch außerhalb der Gatter (VA SF 1.1, SF 1.2, SF 2.1, SF 2.2, SF 3.1, SF 3.2, SF 4.1, SF 4.2, SF 5.1, SF 5.2, SF 6.1, SF 6.2, SF 7.1, SF 7.2, SF 8.1, SF 8.2, SF 9.1, SF 9.2, SF 11.1, SF 11.2, SF 12.1, SF 12.2), um vegetationskundliche Unterschiede festzustellen.

### **5.2.1 Material und Methode**

#### Material:

- Deutsche Grundkarte M 1:5.000, Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19.
- Lupe,
- Kartierbrett,
- Plastikstäbe,
- Vegetationsaufnahmelisten,
- Plastiktüten,
- Fotoapparat,



- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope nach DRACHENFELS, O. v. (1994b),
- Literatur: AICHELE, D. et al. (1991), AICHELE, D. et al. (1997), AICHELE, D. (1984), AICHELE, D. (1998), ROTHMALER, W. et al. (2002), RUSHFORTH, K. (2001), SCHMEIL-FITSCHEN, O. (1988).

#### Methode:

Erfasst wurden die Pflanzen der 31 VA nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964). Bei der Auswahl der Aufnahmeflächen wurde darauf geachtet, dass diese in ihrer Struktur und ihrer Artenzusammensetzung dem Biotyp, der zuvor abgegrenzt wurde, entsprach. Die Vegetationsaufnahmelisten sind im Anhang I sowie die standörtliche Darstellung in Karte 3 dargestellt. In Bereichen des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp liegt der Großteil der VA. Insgesamt wurden hier an 13 verschiedenen Standorten 24 VA durchgeführt. Weitere 4 VA entfielen auf den nördlich des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp gelegenen Privatwald. Die übrigen 3 VA liegen im Privatwald südlich des Landesforstes (Karte 3).

Da die Biotoptypenkartierung im UG in den dominierenden Waldtypen durchgeführt wurde, spiegeln diese, die das UG charakterisierenden Biotoptypen wider.

Die Durchführung der VA beschränkte sich auf einen Zeitraum von Ende April bis Anfang Juli. Die VA wurden im Gelände mit Plastikstäben abgesteckt (Abb. 27). Die Größe der Aufnahmeflächen betrug 4 m<sup>2</sup>.



Die Auswahl der Flächengröße ist damit verbunden, dass eine Studentengruppe im Jahre 2002 bereits einige Vegetationsaufnahmen in gleicher Art und Weise durchgeführt hat (BLOCK et al 2002). Das bezieht sich auf die VA SF 1.1, SF 1.2,

Abb. 27: Vegetationsaufnahme. Von: Olaf Göpfert 05/2004.

SF 2.1, SF 2.2, SF 3.1, SF 3.2 sowie SF 4.1 und SF 4.2. Die VA von SF 1.1 - 9.2 sowie SF 11.1 - 12.2 sind durch Markierungen gekennzeichnet, um auch in Zukunft Erfolgskontrollen bezüglich der Flora und aufkommender Keimlingsanzahl durchführen zu können.

In den Aufnahmebögen wurden folgende Standorteigenschaften eingetragen:

- Nr. der Vegetationsaufnahme, Datum, Ort,
- Art der Nutzung, Meereshöhe über NN, Exposition, Bodenneigung, Größe der VA, Größe des Assoziationsindividuums,
- Geologische Unterlage, bodentypologische Bezeichnung, Bodenfeuchtigkeit, Grundwasserstand, Wurzelverhältnisse, Gründigkeit,
- Schicht (1. Baum-, ggf. 2. Baumschicht, 2. Strauchschicht, 3. Krautschicht, 4. Moosschicht), Höhe, Deckungsgrad, Bestattungshöhe, Durchmesser der Stämme,
- Menschlicher Einfluss und Bemerkungen (Anhang I).

Weiterhin wurden alle vorkommenden Pflanzenarten, getrennt nach Vegetationsschichten, in die Aufnahmebögen eingetragen. Einige Pflanzen, die vor Ort mit der Fachliteratur nicht bestimmt werden konnten, wurden zu einem späteren Zeitpunkt mit Herrn Prof. Dr. Arndt nachbestimmt. Nach Aufnahme aller Pflanzen in der VA wurde die Anzahl der Individuen bzw. Artmächtigkeit nach BRAUN-BLANQUET (1964) geschätzt (Tab.2).

Tab. 2: Schätzungsintervalle der Deckungsgrade. Nach: BRAUN-BLANQUET, J. (1964).

Kürzel	Anzahl der Individuen bzw. Artmächtigkeit
r	wenige Individuen, 1-5 Stück
+	spärlich mit geringem Deckungsgrad
1	Deckungsgrad < 5%
2	Deckungsgrad 5 - 25%
3	Deckungsgrad 25 - 50%
4	Deckungsgrad 50 - 75%
5	Deckungsgrad 75 - 100%

Im letzten Arbeitsschritt wurde die Keimlingszahl der forstwirtschaftlich genutzten Pflanzen festgestellt. Falls angepflanzt worden ist, wurde auch diese Zahl notiert.

Im Staatlichen Forstamt wurde vor der Errichtung des Weisergatters am 11.01.2001 bei den Vegetationsaufnahme­flächen SF 1.1 und SF 1.2 erstmals 1999 auf 3,3 ha sowie im September 2000 auf 1,6 ha eine Bodenbearbeitung mit einer Art Pflug, auch „Wildsau“ genannt, durchgeführt. Auch bei SF 3.1 und SF 3.2 hat 1999 auf 2,2 ha und im September 2000 auf 1,4 ha eine Bodenbearbeitung mit diesem Gerät stattgefunden. Dieses Gerät, das an einen Schlepper befestigt wird, durchpflügt den Ah-Horizont ähnlich wie Wildschweine, wenn diese auf Nahrungssuche sind. Es legt den mineralischen Bodenkörper frei, so dass dort die Sämlinge der forstwirtschaftliche genutzten Pflanzen, hier vorwiegend *Fagus sylvatica*, u.a. einen verbesserten Wasserhaushalt zur besseren Keimung vorfinden.

Auch am Standort der VA SF 4.1 und SF 4.2 wurde 1999 ein Weisergatter errichtet, aber auf Grund der Flachgründigkeit des Bodens keine Verjüngungsmaßnahme durchgeführt.

### 5.2.2 Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen

Die Vegetationsaufnahmebögen sind dem Anhang I zu entnehmen. Die für die Untersuchung wichtigsten Parameter sind in Tab. 3 dargestellt.

Tab. 3: Auszug aus den Vegetationsaufnahmen.

Vegetationsaufnahme­fläche	Artenzahl	Biotoptyp	Sämlingsanzahl
SF 1.1	7	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	52
SF 1.2	12	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	12
SF 2.1	13	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	25
SF 2.2	13	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	21
SF 3.1	11	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	27
SF 3.2	10	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	4
SF 4.1	11	Mesophiler Kalkbuchenwald	55
SF 4.2	6	Mesophiler Kalkbuchenwald	12
SF 5.1	14	Fichtenforst	4
SF 5.2	11	Fichtenforst	3
SF 6.1	10	Fichtenforst	18
SF 6.2	10	Fichtenforst	16
SF 7.1	18	Fichtenforst	20
SF 7.2	15	Fichtenforst	1
SF 8.1	8	Buchen-Fichtenwald	18
SF 8.2	8	Buchen-Fichtenwald	26
SF 9.1	12	Fichtenforst	3
SF 9.2	10	Fichtenforst	5
SF 10	9	Fichtenforst	41
SF 11.1	12	Fichtenforst	0
SF 11.2	12	Fichtenforst	0

Vegetationsaufnahme­fläche	Artenzahl	Biotoptyp	Sämlingsanzahl
SF 12.1	15	Fichtenforst	5
SF 12.2	10	Fichtenforst	6
SF 13	9	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	42
PW 14	13	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	26
PW 15	9	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	4
PW 16	9	Fichtenforst	12
PW 17	10	Bodensaurer Buchenwald des Berg- u. Hügellandes	23
PW 18	14	Fichtenforst	9
PW 19	9	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	1
PW 20	8	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	4

Die Vegetationsaufnahmenflächen SF 1.1 - SF 3.2, PW 14, PW 15 und PW 17 sind nach DRACHENFELS (1994) als Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes (WLB) eingestuft worden. Die geologische Unterlage charakterisiert sich bei diesen 6 unterschiedlich gelegenen Standorten durch Löß über Geschiebelehm (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895). Alle Waldparzellen waren zum Zeitpunkt der Aufnahme von einer starken Rohhumusauf­lage mit viel nicht zersetztem Laub bedeckt. Das lässt auf sehr saure Bedingungen schließen.

Die im Jahre 1999 durchgeführten Verjüngungsmaßnahmen hatten aber keinen nennenswerten Erfolg (vgl. Kap. 5.2.1) (BLOCK et al. 2002). Auch die ein Jahr später durchgeführte Bodenbearbeitung brachte nicht den gewünschten forstwirtschaftlichen Erfolg. Allerdings konnte beobachtet werden, dass in den Pflugfurchen die Artenanzahl höher ist. Insbesondere ist hier der Deckungsgrad und das Vorkommen von Moosen deutlich erhöht.

Auffallend ist bei der VA SF 1.1 die hohe Sämlingsanzahl von 52 Stück. Außerhalb des Weiser­gatters konnten nur 12 Sämlinge aufgenommen werden. Auch bei VA SF 3.1 und SF 3.2 ist der Unterschied ziemlich eklatant. Bei den VA SF 2.1 und SF 2.2 liegt die Differenz nur bei 4 Keimlingen (Tab. 3).

Bei den VA SF 4.1 und SF 4.2 wurde ein Mesophiler Kalkbuchenwald (WMK) aufgenommen. Die geologische Unterlage hier am Nordhang wird an diesem Standort durch Kalkstein geprägt (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895). Der Waldboden dieses Biotop­typs hat eine wesentlich bessere Streuumsetzung als die der zuvor erwähnten Standorte, denn es liegt bei vergleichbarem Waldtyp weniger Laub auf der Erdoberfläche. Der Boden ist zudem wesentlich flachgründiger als die der anderen schon genannten Parzellen. Außerdem tritt

an einigen Stellen der dort anstehende Kalkstein aus dem Boden hervor. Innerhalb des Gatters konnten 55 Sämlinge gezählt werden. Diese Anzahl stellt gleichzeitig die höchstkartierte dar. Außerhalb des Gatters konnten nur 12 Keimlinge aufgenommen werden.

Die VA SF 5.1 - SF 7.2, SF 9.1 - 12.2, PW 15 und PW 18 liegen in einem Fichtenforst (WZF). Die geologische Unterlage charakterisiert sich bei diesen 9 unterschiedlich gelegenen Standorten durch Löß über Geschiebelehm. Außer bei der VA PW 18 stellt der dort vorkommende Kalkstein mit örtlichem Mergelstein das Ausgangsgestein dar (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895). An allen Standorten herrschen durch die Nadelstreu saure Verhältnisse vor. Außerdem liegt der Deckungsgrad der Moosschicht bis in den VA SF 6.1, SF 6.2, PW 15 und PW 18 stets bei bzw. über 10 %. Bemerkenswert ist bei den VA SF 7.1 und SF 7.2, dass hier die Artenzahl am höchsten gegenüber allen VA ist. Auch fällt an diesem Standort die Differenz der Sämlingsanzahl ins Auge. Während bei der VA SF 7.1 20 Keimlinge gezählt wurden, konnte bei der Vergleichsfläche lediglich 1 Sämling aufgenommen werden. Die höchste Sämlingsanzahl konnte auf der VA SF 10 mit 41 Stück kartiert werden (Tab 3). Diese setzen sich aus 31 *Picea abies*, 9 *Fraxinus excelsior* und einem *Frangula alnus* Keimling zusammen (Anhang I).

Die VA SF 8.1 und 8.2 liegen in einem Buchen-Fichtenwald (WFL). Auch hier prägt Löß über Geschiebelehm die geologische Unterlage (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895). Durch die Nadelstreu sind ebenfalls saure Verhältnisse vorzufinden. Bemerkenswert ist an der VA SF 8.1, die sich im Gatter befindet, dass hier nur 18, im Gegensatz dazu aber auf der VA SF 8.2 26 Sämlinge gezählt werden konnten (Tab 3).

Die VA SF 13, PW 19 und PW 20 sind nach DRACHENFELS (1994) als ein Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (WTB) kartiert worden. Das Ausgangsgestein hier am Südhang stellt dabei wieder der Kalkstein dar. Bei der VA PW 20 ist eine gering mächtige Lößauflage über dem Festgestein zu verzeichnen (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895). Es wird erwähnt, dass trotz des hohen Deckungsgrades der 1. Baumschicht bei der VA SF 13 42 Sämlinge aufgenommen werden konnten (Tab 3). Diese setzen sich aus 41 *Fraxinus excelsior* und einem *Fagus sylvatica* Sämling zusammen. Die Sämlinge der Buche keimen, wie auch an den VA PW 19 und PW 20 erkennbar, weniger gut als die Eschensämlinge. Generell ist zu bemerken, dass *Fagus sylvatica* unter schattigen Bedingungen besser als *Fraxinus excelsior*

keimt. Dabei ist aber bei *Fagus sylvatica* der hohe „Fressdruck“ durch Wild zu berücksichtigen, der sich negativ auf die Keimlingsrate auswirken kann. *Fraxinus excelsior* hingegen benötigt sonnige Standorte zum Keimen und besitzt schon mit 2-3 Jahren eine hohe Fruktifikationsrate. Diese liegt bei *Fagus sylvatica* mit ca. 5 Jahren deutlich niedriger (mdl. BENT 12/2004).

### 5.2.3 Fazit

Nachfolgend wird der Einfluss des Schalenwildes auf die Bodenvegetation hinsichtlich des Deckungsgrades in der Krautschicht bei VA SF 1.1 - 9.2 sowie SF 11.1 - 12.2 beschrieben. Gleiches gilt für die Sämlingsanzahl.

#### Flora

Bei den unter Kap. 5.2.3 genannten 11 VA, fällt unter VA SF 1.1 - 5.2 sowie SF 11.1 -12.2 auf, dass der Deckungsgrad der Krautschicht außerhalb der Weisergatter deutlich geringer ist. So liegt z.B. bei VA SF 12.1 zu 12.2 der Deckungsgrad der Krautschicht innerhalb bei 70 %, außerhalb nur bei 20 % (Tab 4).

Tab. 4: Auswahl von Vegetationsaufnahmen mit Deckungsgrad in Prozent.

Vegetationsaufnahme	Deckungsgrad in %
SF 1.1	30
SF 1.2	10
SF 2.1	50
SF 2.2	40
SF 3.1	40
SF 3.2	10
SF 4.1	30
SF 4.2	5
SF 5.1	40
SF 5.2	20
SF 11.1	70
SF 11.2	40
SF 12.1	70
SF 12.2	20

Hervorzuheben ist bei den VA SF 1.1 und SF 1.2, SF 3.1 und 3.2 sowie SF 12.1 und 12.2 das nicht nur das Artenspektrum außerhalb des Weisergatters abnimmt (Tab. 3), sondern dass die besonders vom Schalenwild angenommene *Fagus sylvatica*, *Rubus fruticosus* agg. und *Rubus idaeus* stark verbissen oder überhaupt nicht mehr vorhanden sind.

### Sämlingsanzahl

Bei denen im Rahmen dieser Untersuchung aufgenommenen Sämlingszahlen, setzt sich die festgestellte Differenz des Deckungsgrades der Krautschicht bzw. der Artenzahl innerhalb und außerhalb der Weisergatter fort.

Hervorzuheben sind dabei auch hier die VA SF 1.1 bis SF 4.2. Hier ist eine Sämlingsdifferenz zwischen 43 Sämlingen (VA SF 4.1/4.2) bzw. 4 Sämlingen (VA SF 2.1/2.2) festzustellen.

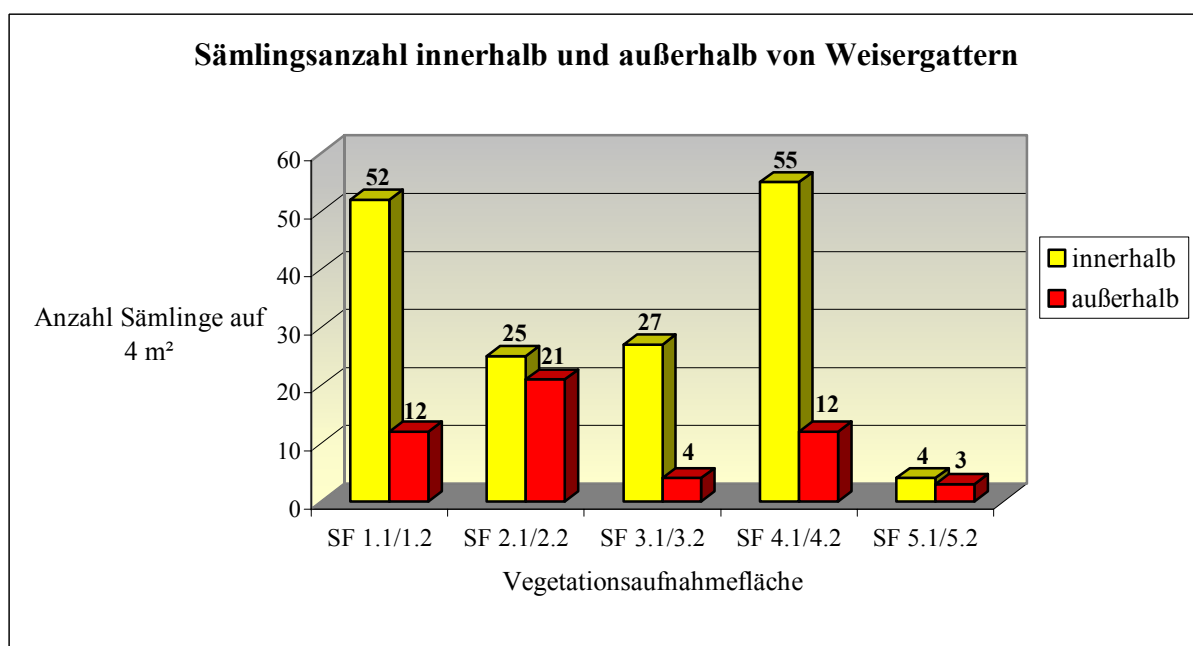


Abb. 28: Sämlingsanzahl innerhalb und außerhalb von Weisergattern.

### 5.2.4 Diskussion

Bei der Durchführung der Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (1994) könnte auf Grund der Unerfahrenheit der Bearbeiter eine gewisse Fehlerquelle vorhanden sein. Um eine exakte Ausprägung der aufgenommenen Biotoptypen zu dokumentieren, hätte jede einzelne Pflanze in einem Biotoptyp kartiert werden müssen. Außerdem werden bei vegetationskundlicher Arbeit bzw. bei der Bewerkstelligung von VA in Wäldern die Aufnahmeflächen nicht in solchen kleinen Flächengrößen durchgeführt. Nach DIERSCHKE (1994) sollten VA in Wäldern eine Größe von 100-200 m<sup>2</sup> aufweisen, um einen repräsentativen Überblick über den Waldtyp zu erhalten.

Eine vollständige Vegetationskartierung der Biotoptypen kann die VA nicht leisten, sondern gilt nur für den Bereich des jeweiligen Standorts der Aufnahme. Die VA zeigen zum einen

einige kennzeichnende Pflanzenarten nach DRACHENFELS (1994), wie *Carex pilulifera* und *Polytrichum formosum* in u.a. VA SF 1.1 und SF 3.1 sowie *Viola reichenbachiana* und *Glechoma hederacea* in VA SF 4.1 und SF 4.2. Zum anderen sollen die VA lediglich einen groben Überblick über das vorkommende Pflanzenpotenzial in den Wäldern des UG wiedergeben.

Im Rahmen der gewählten Flächengrößen der VA ist es möglich, genaue Keimlingszahlen aufzunehmen. Bei VA, die beispielsweise die Größe eines Weisergatters gehabt hätten, wäre eine exakte Angabe vorhandener Sämlinge auf Grund der Sämlingsvielfzahl nur bedingt möglich gewesen, was dann einer Schätzung entspräche.

In Bezug zu den VA SF 5.1 - SF 7.2, PW 15 und PW 18 sind die hohen Artenzahlen mit dem geringen Deckungsgrad der 1. Baumschicht und dem damit verbundenen großen Lichteinfall auf den Boden und auf die Krautschicht zu begründen. Auch bei VA SF 8.1 und SF 8.2 könnte der geringere Deckungsgrad der 1. Baumschicht sowie eine fehlende Strauchschicht bei VA SF 8.2 für die höhere Sämlingsanzahl sprechen.

Im Rahmen der hier durchgeführten VA wird deutlich, dass diese sich dazu eignen, Rückschlüsse auf den Einfluss des Wildes auf die Bodenvegetation wie z.B. auf *Rubus fruticosus* agg. und den Sämlingen machen zu können. Deutlich wird dabei, dass bei allen VA unter Kap. 5.2.3 ein Unterschied hinsichtlich der Ausprägung der Bodenvegetation festgestellt werden konnte. Da es sich bei den Vergleichsflächen um eine repräsentative Fläche zur eingegatteten Fläche handelt, herrschen bei diesen vergleichbare Bedingungen wie z.B. Deckungsgrad der Baumschichten vor. Gleichmaßen ist in einem mit Schalenwild besiedelten Gebiet generell mit einer unterschiedlichen Ausprägung der Bodenvegetation innerhalb und außerhalb eines Weisergatters zu rechnen, wobei auch geringer Lichteinfall durch dichte Baumkronen für eine magere Krautschicht sorgen können (vgl. Kap. 5.3.2). Es ist jedoch nicht von der Hand zu weisen, dass sich die zum Teil signifikanten Unterschiede der Bodenvegetation außerhalb des Weisergatters bei den genannten VA regelmäßig wiederholen. Besonders sind dabei jene Pflanzenarten betroffen, die besonders gerne vom Schalenwild angenommen und/oder verbissen werden (STUBBE 1997). Die Weisergatter stellen dabei eine große Hilfe dar, da mit ihnen zum einen spezielle Standortfragen bezüglich der Flora erörtert, zum anderen die Entwicklung repräsentativer Bestandstypen langfristig festgehalten werden können.



Dabei ist der Zustand der Flora innerhalb eines Weisergatters als das Potential eines Standortes zu verstehen. Der Zustand der Flora außerhalb der Weisergatter zeigt den Ist-Zustand der Flora im Einzugsbereich des Wildes. Ein deutliches Merkmal kann auch das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von Sämlingen außerhalb eines Weisergatters sein, wenn innerhalb eines Weisergatters deutlich mehr Sämlinge vorhanden sind (Abb. 28).

Die Ausweitung von Weisergattern in jedem Waldbestandstyp mit den unterschiedlichen Altersklassen im UG ist sinnvoll. Die Weisergatter liefern somit u.a. wichtige Aussagen über die Entwicklung der Waldbestände und die aktuelle Verbissituation im UG.

### **5.3 Wildverbiss**

Die Wildverbissaufnahmen (nachfolgend WVA) geben Aufschluss über die Dichte und Zusammensetzung der Waldverjüngung und der Anpflanzung sowie über die festgestellte Belastung durch Schalenwildverbiss und Fegeschäden. Insgesamt wurden an 20 Standorten in den Sommermonaten Juni und Juli 2004 WVA durchgeführt (Anhang II). Die Verbissaufnahmen wurden in den selben Biototypen durchgeführt, auf denen die VA durchgeführt wurden. Ziel des Aufnahmeverfahrens sind hegegemeinschaftsweises Aussagen über die Höhe der Verbissbelastung. Gleichzeitig werden daraus Schlüsse für die Abschussplanung gezogen.

### 5.3.1 Material und Methode

#### Material:

- Deutsche Grundkarte M 1:5.000, Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19, Stand 1995/96,
- Kartierbrett,
- Transektaufnahmelisten,
- 5 Fluchtstangen,
- 2 m Gliedemaßstab,
- 50 m Maßband,
- Sprühfarbe,
- Fotoapparat.

#### Methode:

Die Bayerische Staatsforstverwaltung führte erstmals 1986 eine Verbissinventur auf Stichprobenbasis als Grundlage für die Gutachten durch, um die forstlichen Gutachten zu stärken. Damit sollte sichergestellt werden, dass die hegegemeinschaftsweise zu erstellenden forstlichen Gutachten nach einem für ganz Bayern einheitlichen Schema abgefasst werden. Das Verfahren wurde 1988, 1991, 1994, 1997, 2000 und 2003 jeweils zu Beginn der Vegetationsperiode wiederholt. Der zeitliche Rahmen ließ jedoch die Verbissaufnahmen erst in den Monaten Juni, Juli zu. Seinerzeit wurde das Verfahren von der Deutschen Forstservice GmbH, Dr. Zöhler entwickelt. Eine weitere Modifizierung nahm die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft für die zentrale Auswertung durch EDV und weiterführende Darstellungen vor. Das Aufnahmeverfahren wurde seit 1991 unverändert beibehalten.

Das Grundkonzept gliedert sich in die Verbissinventur und in die gutachterliche Wertung der Ergebnisse. Ein klares, einheitliches Aufnahmeverfahren liegt der Verbissinventur insofern zugrunde, dass eindeutige und objektive Ergebnisse durch die engen Vorgaben sichergestellt werden.

Um beurteilen zu können, ob die objektiv festgestellte Verbissbelastung tatsächlich die Entwicklung der Waldverjüngung gefährdet, ist es erforderlich, auch die örtliche Situation zu betrachten. Denn die gleiche Verbissbelastung kann bei unterschiedlichen Ausgangssituatio-

nen das Erreichen der waldbaulichen Ziele ausschließen, aber zugleich mit einer naturnahen Waldentwicklung im Einklang stehen. Im Gutachten ist daher die forstfachliche Wertung unabdingbarer Teil des Verfahrens.

Grundvoraussetzung bei der Auswahl der Probeflächen ist:

- dass die Spitzen des Leittriebes dieser Jungpflanzen vom Schalenwild noch erreicht werden mussten,
- dass die Pflanzen nicht gegen Wildverbiss geschützt waren und
- dass die Verjüngungsflächen so groß sein mussten, dass eine Gerade von mindestens 50 m Länge durch die Fläche gelegt werden konnte.



Abb.29: Ausschnitt eines 100 m Transektes in einem Fichtenforst. Von: Nils Block 07/2004.

Laut Aufnahmeverfahren wird, um eine repräsentative Aussage zum Zustand der Vegetation zu treffen, eine Hegegemeinschaft herangezogen, da diese einen zusammenhängenden Lebensraum für das dort lebende Schalenwild darstellt. Eine Mindestanzahl von 30 bzw. eine Höchstzahl von 40 Probeflächen in Bezug auf eine Hegegemeinschaft ist festgelegt. Da es sich im UG um eine kleine Teilfläche einer Hegegemeinschaft handelt, und unter der Berücksichtigung des zeitlichen Rahmens erschienen 20 Transekte im UG als sinnvoll.

Das System der Methode sieht vor, 75 Einzelpflanzen, die größer als 20 cm sind, zu suchen.

Dazu wird eine Gerade von mindestens 40 m und höchstens 100 m Länge mit Fluchtstangen in der Verjüngungsfläche festgelegt (Abb. 29). Bei den Untersuchungen lag die Länge der Transekte immer bei 100 m. Fünf Aufnahmepunkte wurden auf der Geraden fixiert. Diese verteilten sich gleichmäßig auf der Aufnahmegeraden, wobei die beiden Äußersten jeweils 5 m von der Flächengrenze entfernt liegen mussten (Abb. 30).

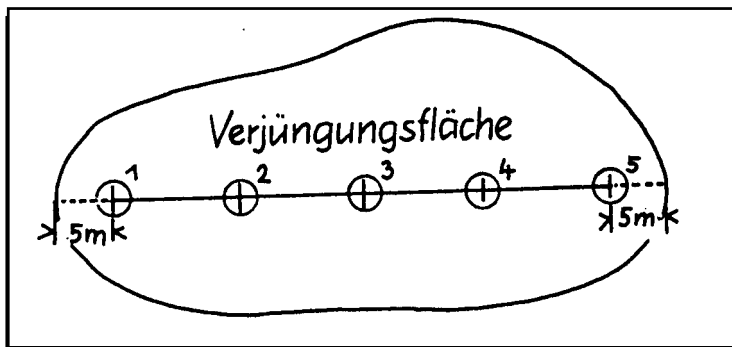


Abb. 30: Lage der Aufnahmepunkte in einer Verjüngungsfläche.  
Aus: www.forst.bayern.de 09/2004.

Die nächstliegenden 15 Forstpflanzen mit einer Höhe von mindestens 20 cm sollten nun von diesen Punkten aus gesucht werden. Dabei wurde Baumart und Höhe festgestellt sowie eine Kontrolle auf Verbiss- und Fegeschäden durchgeführt. Der Radius, der am äußersten Rand stehenden und untersuchten Pflanze, wird jeweils notiert und bildet damit den jeweiligen Probekreis. Außerdem werden an jedem der fünf Stichprobenpunkte die nächstgelegenen fünf Pflanzen unter 20 cm innerhalb des Probekreises aufgenommen und nach denselben Kriterien wie die Pflanzen über 20 cm untersucht. Hierbei tritt bei den Untersuchungen ein Unterschied auf, da bei 14 Verbissaufnahmen nicht genügend Pflanzen über 20 cm gestanden haben. Dafür werden Pflanzen unter 20 cm herangezogen, so dass die gleiche Anzahl untersuchter Exemplare vorhanden ist (Abb. 31). Es wird versucht, 20 Pflanzen pro Stichprobenpunkt bzw. insgesamt 100 Pflanzen pro Transekt zu untersuchen. Außerdem wurde an den Verbisstransekten Nr. 5, 7, 10 und 11 nicht die Naturverjüngung aufgenommen, sondern die Anpflanzung von *Fagus sylvatica* untersucht.

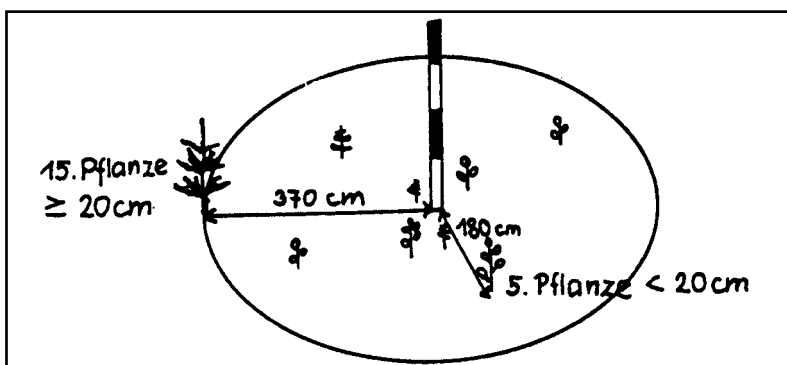


Abb. 31: Auswahl der aufgenommenen Verjüngungspflanzen. Aus:  
www.forst.bayern.de 09/2004.

Des Weiteren werden innerhalb der Probekreise Pflanzen über Verbisshöhe nach Baumarten getrennt gezählt und auf einen Fegeschaden untersucht. Die Ansprache der Forstpflanzen erfolgt nach folgenden

Merkmale:

- Baumart und Höhe,
- Verbiss im oberen Drittel,
- Leittriebverbiss (sofern ein unverbissener Ersatzleittrieb vorhanden ist, wird kein Leittriebverbiss erfasst. Dabei muss der Ersatzleittrieb klar die Funktion des Leittriebes

übernommen haben, d.h. eine aufrechte Gipfelknospe aufweisen und sichtbar höher sein als der verbissene Leittrieb),

- Fegeschaden.

Berücksichtigt wird dabei nur der Verbiss von Schalenwild. Nur ein Teil der vom Schalenwild verursachten Einwirkungen auf die Verjüngung des Waldes stellen die so erhobenen Verbiss- und Fegeschäden dar. Unberücksichtigt und damit nicht erfasst werden das vom Wild bereits als Frucht bzw. Samen (z.B. Eichel, Buchecker) genutzte Verjüngungspotential, die Ausfälle durch Totverbiss, die Minderung des Zuwachses sowie die Verzwieselung und



Abb. 32: Transektmarkierung für zukünftige Verbissaufnahmen. Von: Nils Block 07/2004.

Verbuschung. Ferner kann die Verbissinventur verfahrensbedingt mehrere Faktoren, die für die Beurteilung der Verbissbelastung von Bedeutung sind, nicht erfassen. Hierzu zählen u.a. die Notwendigkeit und Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei der Verjüngung gemischter Altbestände und die Entwicklung der Abschüsse in den zurückliegenden Jahren ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 09/2004).

Abschließend werden in der verlängerten Flucht des Transektes beiderseits die nächstgelegenen Bäume mit Sprühfarbe markiert, um den genauen Standort der Verbissaufnahmen für zukünftige Kontrollen wiederfinden zu können (Abb. 32.).

Es wurde bei der Standortwahl darauf geachtet, die Aufnahmen so zu positionieren, dass eine relativ gleichmäßige Verteilung, auf das gesamte UG bezogen, gewährleistet ist.

### 5.3.2 Ergebnisse der Wildverbissaufnahmen

Insgesamt wurden auf 20 Wildverbissaufnahmen (Transekte) 1.838 Forstpflanzen auf Schalenwildverbiss untersucht. Davon sind 1.149 Forstpflanzen größer/gleich 20 cm gewesen. Zusätzlich wurden noch 689 Pflanzen kleiner 20 cm untersucht. Die einzelnen Aufnahmebögen sind dem Anhang II zu entnehmen.

Die Angaben zu den Waldtypen basieren auf der Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS (1994). Das Alter wird im Staatlichen Forstamt (Revierförsterei Helfern) der Betriebskarte entnommen. In den Privatwäldern sind die Altersangaben mit den dort zuständigen Forstbeamten abgestimmt worden.

Die Verbissaufnahmen 1 - 12 sowie Nr. 17 sind im staatlichen Forstamt Palsterkamp (Revierförsterei Helfern) gemacht worden. Die restlichen Transekte befinden sich im Privatwald entweder nördlich oder südlich des Staatsforstes (Karte 3).

#### Verbisstransekt Nr.1

Der Transekt liegt in einem 13,4 ha großen Bodensauren Buchenwald des Berg- und Hügellandes. Dieser Bestand ist älter als 80 Jahre (Karte 3). Wie der Tabelle 6 zu entnehmen ist, konnten hier 100 Forstpflanzen aus Naturverjüngung aufgenommen werden. Die höchste Sämlingsanzahl erreicht *Fagus sylvatica* mit 92 Exemplaren. Der gesamte Verbiss setzt sich aus dem Verbiss im oberen Drittel, Leittriebverbiss und dem „Vollverbiss“ zusammen. Der „Vollverbiss“ wurde vergeben, wenn eine Pflanze sowohl im oberen Drittel als auch am Leittrieb verbissen wurde. Hier beträgt der gesamte Verbiss, bezogen auf alle 4 aufgenommenen Pflanzen, 67 %. Wird die Anzahl der untersuchten Pflanzen durch die Gesamtfläche dividiert, so erhält man den Pflanzenanteil, bezogen auf 1 m<sup>2</sup>. Dieser Wert liegt in diesem Transekt bei 0,12 Pflanzen/m<sup>2</sup>. Der durchschnittliche Deckungsgrad der Baumkronen auf die Bodenoberfläche zum Zeitpunkt der Aufnahme liegt bei 62 % (Tab. 6).

Tab. 6: Ergebnisse von Transekt Nr.1.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	92	20	15	27	30
<i>Fraxinus excelsior</i>	4	0	3	0	1
<i>Picea abies</i>	1	0	0	1	0
<i>Quercus robur</i>	3	0	0	1	2
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>20 (20 %)</b>	<b>18 (18 %)</b>	<b>29 (29 %)</b>	<b>33 (33 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>67</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>839,86</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,12</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>62</b>				

Verbisstransekt Nr.2

Die zweite Verbissaufnahme befindet sich in einem 5,3 ha großen Bodensauren Buchenwald des Berg- und Hügellandes. Dieser ist ebenfalls über 80 Jahre alt (Karte 3). Auch hier konnten 100 Forstpflanzen aus Naturverjüngung untersucht werden. *Fagus sylvatica* ist mit 57, gefolgt von 39 *Fraxinus excelsior* Sämlingen, am häufigsten vertreten. Der „Vollverbiss“ ist bei diesem Transekt mit 39 % am höchsten. Außerdem sind von 39 *Fraxinus excelsior* Keimlingen 7 Sämlinge nicht verbissen. Insgesamt sind 62 % der Pflanzen verbissen. Die Gesamtfläche von 531,23 m<sup>2</sup>, die sich durch Addition der fünf Flächeninhalte ergeben, ist bei diesem Beispiel der zweit geringste aller Verbissaufnahmen. Außerdem stehen hier 0,19 Pflanzen/m<sup>2</sup>. Der durchschnittliche Deckungsgrad liegt bei 68 % (Tab. 7).

Tab. 7: Ergebnisse von Transekt Nr.2.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	4	0	1	2	1
<i>Fagus sylvatica</i>	57	4	8	15	30
<i>Fraxinus excelsior</i>	39	1	9	22	7
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>5 (5 %)</b>	<b>18 (18 %)</b>	<b>39 (39 %)</b>	<b>38 (38 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>62</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>531,23</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,19</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>68</b>				

Verbisstransekt Nr.3

Die Aufnahme liegt in einem 7,8 ha großen und über 80 Jahre alten Bodensauren Buchenwald des Berg- und Hügellandes (Karte 3). Unter den 100 aufgenommenen Forstpflanzen aus Naturverjüngung sind 82 *Fagus sylvatica*. 70 Pflanzen sind nicht verbissen. Demzufolge liegt der gesamte Verbiss bei 30%. Die Gesamtfläche ist 862,62 m<sup>2</sup> groß. Das ergibt einen Anteil von 0,12 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 56 % (Tab. 8).

Tab. 8: Ergebnisse von Transekt Nr.3.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	0	0	0	1
<i>Fagus sylvatica</i>	82	12	7	7	56
<i>Fraxinus excelsior</i>	14	1	1	0	12
<i>Picea abies</i>	2	0	1	1	0
<i>Quercus robur</i>	1	0	0	0	1
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>13 (13 %)</b>	<b>9 (9 %)</b>	<b>8 (8 %)</b>	<b>70 (70 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>30</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>862,62</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,12</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>56</b>				

Verbisstransekt Nr.4

Dieser Transekt befindet sich in einem 6,4 ha großen und über 80-jährigen Mesophilen Kalkbuchenwald (Karte 3). Es konnten 87 *Fraxinus excelsior* Sämlinge auf Schalenwildverbiss aus Naturverjüngung untersucht werden. Auch hier war es möglich insgesamt 100 Pflanzen aufzunehmen. Auffallend ist, dass 46 Keimlinge von *Fraxinus excelsior* verbissen worden sind. Das entspricht einer Prozentzahl von rund 53 %. Für alle aufgenommenen Pflanzen ist der gesamte Verbiss mit 55 % anzusetzen. Die 100 Forstpflanzen sind auf einer Fläche von 1.215,53 m<sup>2</sup> aufgenommen worden. Das entspricht bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 58% einem Anteil von 0,08 Pflanzen /m<sup>2</sup> (Tab. 9).



Tab. 9: Ergebnisse von Transekt Nr.4.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	4	0	2	1	1
<i>Fagus sylvatica</i>	7	1	4	0	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	87	4	13	29	41
<i>Quercus robur</i>	1	0	0	0	1
<i>Picea abies</i>	1	0	1	0	0
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100%)</b>	<b>5 (5 %)</b>	<b>20 (20 %)</b>	<b>30 (30 %)</b>	<b>45 (45 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>55</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1215,53</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,08</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>58</b>				

Verbisstransekt Nr.5

Diese Aufnahme liegt in einem 3,7 ha großen und ca. 41 - 60 Jahre alten Fichtenforst (Karte 3). Unter den 100 untersuchten Forstpflanzen befinden sich 100 *Fagus sylvatica*, die durch das Staatliche Forstamt Palsterkamp angepflanzt wurden. Beachtlich ist hier die hohe Verbissrate von 86 %. Dabei überwiegt der „Vollverbiss“ mit 60 %. Die Gesamtfläche beträgt 1.337,92 m<sup>2</sup>. Bei dieser Aufnahme stehen 0,07 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 54 % (Tab. 10).

Tab. 10: Ergebnisse von Transekt Nr.5.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	100	20	6	60	14
<b>Stückzahl u. Prozent</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>20 (20 %)</b>	<b>6 (6 %)</b>	<b>60 (60 %)</b>	<b>14 (14 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>86</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1337,92</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,07</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>54</b>				

Verbisstransekt Nr.6

Die sechste Verbissaufnahme befindet sich in einem 1,6 ha großen Fichtenforst. Dieser Bestand ist zwischen 41 - 60 Jahren alt (Karte 3). Es konnten 100 Forstpflanzen aus Naturverjüngung untersucht werden. *Acer pseudoplatanus* ist mit 63, gefolgt von 24 *Picea abies* Sämlingen, am häufigsten vertreten. Wie in Tabelle 11 zu sehen ist, fällt der Verbiss an *Fraxinus excelsior* mit 90 % sehr hoch aus. Auch bei *Acer pseudoplatanus* und *Fagus sylvatica* fällt der Verbiss von über 60 % sehr hoch aus. Der gesamte Verbiss liegt bei 52 % auf einer Ge-

samtfläche von 877 m<sup>2</sup>. In diesem Beispiel stehen 0,11 Pflanzen/m<sup>2</sup>. Zum Zeitpunkt der Aufnahme betrug der durchschnittliche Deckungsgrad der Baumkronen auf die Bodenoberfläche 40 %.

Tab. 11: Ergebnisse von Transekt Nr.6.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	63	1	17	20	25
<i>Fagus sylvatica</i>	3	0	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	10	0	6	3	1
<i>Picea abies</i>	24	0	3	0	21
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>1 (1 %)</b>	<b>27 (27 %)</b>	<b>24 (24 %)</b>	<b>48 (48 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>52</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>877</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,11</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>40</b>				

#### Verbisstransekt Nr.7

Der Transekt liegt in einem 7,9 ha großen und 61 - 80 Jahre alten Fichtenforst (Karte 3). Auf diesem Standort sind genauso wie bei der Verbissaufnahme Nr.5 *Fagus sylvatica* angepflanzt worden. Wie aus der Tabelle 12 ersichtlich ist, sind 94 % der aufgenommenen Buchen vom Schalenwild verbissen worden, wobei der „Vollverbiss“ mit 77,1 % klar überwiegt. Insgesamt konnten 83 Exemplare auf einer Fläche von 1.179,57 m<sup>2</sup> untersucht werden. Bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 46 % wachsen 0,07 Pflanzen/m<sup>2</sup>.

Tab. 12: Ergebnisse von Transekt Nr. 7.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	83	4	10	64	5
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>83 (100 %)</b>	<b>4 (4,9 %)</b>	<b>10 (12 %)</b>	<b>64 (77,1 %)</b>	<b>5 (6 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>94</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1179,57</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,07</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>46</b>				

#### Verbisstransekt Nr.8

Die Aufnahme befindet sich in einem 0,6 ha großen Fichten - Buchenwald. Dieser Bestand ist zwischen 21 und 60 Jahren alt (Karte 3). Wie die Tabelle 13 zeigt, konnten hier nur 88

Forstpflanzen aufgenommen werden. Alle Gehölze sind nicht angepflanzt worden. Die höchste Sämlingsanzahl erreicht *Picea abies* mit 46 Stück. Die Forstpflanzen *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua* und *Prunus avium* sind nicht verbissen worden. Allerdings sind dies auch nur 14 der 88 aufgenommenen Pflanzen. Der gesamte Verbiss beträgt 28,50 % auf einer Gesamtfläche von 1.222,21 m<sup>2</sup>. Auf dieser Aufnahmefläche stehen bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 46 % 0,07 Pflanzen/m<sup>2</sup> (Tab. 13).

Tab. 13: Ergebnisse von Transekt Nr. 8.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	0	0	0	3
<i>Fagus sylvatica</i>	1	0	0	0	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	16	0	0	6	10
<i>Larix decidua</i>	8	0	0	0	8
<i>Picea abies</i>	46	7	6	0	33
<i>Prunus avium</i>	2	0	0	0	2
<i>Quercus robur</i>	12	1	4	1	6
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>88 (100 %)</b>	<b>8 (9,1 %)</b>	<b>10 (11,4 %)</b>	<b>7 (8,0 %)</b>	<b>63 (71,6 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>28,50%</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1222,21</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,07</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>46</b>				

#### Verbisstransekt Nr.9

Der Transekt liegt in einem 3,2 ha großen und 61 - 80 jährigen Fichtenforst. Unter den 71 Forstpflanzen, die alle aus Naturverjüngung stammen, sind 56 *Picea abies* Sämlinge. Erwähnenswert ist hierbei, dass 44 Stück nicht verbissen worden sind. Außerdem konnten noch als nächst häufigste Art 11 *Fraxinus excelsior* Keimlinge untersucht werden. Von diesen sind aber 8 Stück wiederum verbissen worden. Das entspricht einem prozentualen Anteil von 72,7 %. Der gesamte Verbiss beziffert sich hier auf 29,60 % bei einer Gesamtfläche von 1.215,52 m<sup>2</sup>. Bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 48 % existieren 0,06 Pflanzen/m<sup>2</sup> (Tab. 14).

Tab. 14: Ergebnisse von Transekt Nr.9.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	2	0	0	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	11	0	5	3	3
<i>Picea abies</i>	56	5	2	5	44
<i>Quercus robur</i>	2	0	0	0	2
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>71 (100 %)</b>	<b>5 (7,0 %)</b>	<b>7 (9,9 %)</b>	<b>9 (12,7 %)</b>	<b>50 (70,4 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>29,60%</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1215,52</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,06</b>				
<b>Durchschnitt Bedeckungsgrad (%)</b>	<b>48</b>				

Verbisstransekt Nr.10

Diese Verbissaufnahme ist in einem 1,4 ha großen und über 80 Jahre alten Fichtenforst gemacht worden (Karte 3). Alle 75 aufgenommenen *Fagus sylvatica* Forstpflanzen sind angepflanzt worden. Der gesamte Verbiss liegt bei 64 % auf einer Gesamtfläche von 1.306,52 m<sup>2</sup>. Hier stehen 0,06 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem zum Zeitpunkt der Aufnahme gemachten durchschnittlichen Deckungsgrad von 40 % (Tab. 15).

Tab. 15: Ergebnisse von Transekt Nr.10.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	75	8	22	18	27
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>75 (100 %)</b>	<b>8 (10,7 %)</b>	<b>22 (29,3 %)</b>	<b>18 (24 %)</b>	<b>27 (36 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>64</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1306,52</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,06</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>40</b>				

Verbisstransekt Nr.11

Dieser Transekt befindet sich in einem 12,9 ha großen und 41 - 80 Jahre alten Fichtenforst (Karte 3). Unter den 100 Forstpflanzen sind 100 *Fagus sylvatica*, die durch das Staatliche Forstamt Palsterkamp angepflanzt worden sind. Wie in Tab. 16 zu sehen ist, sind bis auf 2 Pflanzen der zuvor erwähnten Art verbissen worden. Dabei „sticht“ der „Vollverbiss“ mit 85% heraus. Insgesamt ist bei dieser Untersuchung der höchste Gesamtverbiss aller 20 Verbissaufnahmen von 98 % zu verzeichnen. Der Flächeninhalt aller fünf Aufnahmepunkte ergibt einen Wert von 1.367,22 m<sup>2</sup>. Durch die Stückzahl 100, dividiert durch die Gesamtfläche, er-

errechnet sich ein Anteil von 0,07 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 32 %.

Tab. 16: Ergebnisse von Transekt Nr.11.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	100	4	9	85	2
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>4 (4 %)</b>	<b>9 (9 %)</b>	<b>85 (85 %)</b>	<b>2 (2 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>98</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1367,22</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,07</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>32</b>				

### Verbisstransekt Nr.12

Die Aufnahme liegt in einem 7,5 ha großen und 41 - 80 jährigen Fichtenforst (Karte 3). Alle 100 *Picea abies* Sämlinge stammen aus Naturverjüngung. Auf diesem Standort konnte der geringste Gesamtverbiss aller Aufnahmen festgestellt werden. Dieser liegt bei 10 %. Gleichzeitig kann die niedrigste Gesamtfläche sowie die höchste Sämlingsanzahl aller Verbissaufnahmen von 0,25 Pflanzen/m<sup>2</sup> abgeleitet werden. Der Deckungsgrad liegt im Durchschnitt bei 38 % (Tab. 17).

Tab. 17: Ergebnisse von Transekt Nr.12.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Picea abies</i>	100	10	0	0	90
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>10 (10 %)</b>	<b>0 (0 %)</b>	<b>0 (0 %)</b>	<b>90 (90 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>10</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>401,76</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,25</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>38</b>				

### Verbisstransekt Nr.13

Der Transekt existiert in einem über 80 Jahre alten Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte, der 1,1 ha groß ist (Karte 3). Diese stellt die erste Verbissaufnahme im Privatwald dar. Alle 100 untersuchten Forstpflanzen sind aus natürlicher Verjüngung entstanden. Die dominierende Art ist *Fraxinus excelsior* mit 66 Individuen, gefolgt von 26 *Fagus sylvatica* Sämlingen. Es fällt auf, dass insgesamt 36 Sämlinge der am häufigsten vorkommenden Art vom

Schalenwild verbissen worden sind. Das entspricht einem prozentualen Anteil von 54,5 %. Insgesamt beziffert sich die gesamte Verbissrate auf 57 %. Die Fläche auf der die Sämlinge gezählt werden konnten, setzt sich aus 921,72 m<sup>2</sup> zusammen. Die Sämlingszahl beträgt 0,11 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem hohen durchschnittlichen Deckungsgrad von 70 % (Tab 18).

Tab. 18: Ergebnisse von Transekt Nr.13.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Alnus glutinosa</i>	1	0	0	1	0
<i>Fagus sylvatica</i>	26	3	9	7	7
<i>Fraxinus excelsior</i>	66	3	7	26	30
<i>Quercus robur</i>	7	0	1	0	6
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>6 (6 %)</b>	<b>17 (17 %)</b>	<b>34 (34 %)</b>	<b>43 (43 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>57</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>921,72</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,11</b>				
<b>Durchschnitt</b>					
<b>Deckungsgrad (%)</b>	<b>70</b>				

#### Verbisstransekt Nr.14

Diese Verbissaufnahme liegt in einem Bodensauren Buchenwald des Berg- und Hügellandes und ist 0,8 ha groß (Karte 3). Insgesamt konnten 83 Keimlinge gezählt werden. Dominierende Art ist *Fagus sylvatica* mit 75 Sämlingen. Von diesen sind 47 nicht verbissen worden. Das entspricht einem prozentualen Anteil von 62,6 %. Die restlichen vorkommenden Forstpflanzen (8 Individuen) sind nicht verbissen. Der gesamte Verbiss liegt bei 33,8 %. Auf der Aufnahmefläche, die 1.521 m<sup>2</sup> groß ist, ergibt sich ein Pflanzenanteil von 0,05 Gehölzen/m<sup>2</sup>. Der durchschnittliche Deckungsgrad der Baumkronen auf die Bodenoberfläche betrug zum Zeitpunkt der Untersuchung 70 % (Tab. 19).

Tab. 19: Ergebnisse von Transekt Nr.14.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	3	0	0	0	3
<i>Fagus sylvatica</i>	75	6	11	11	47
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	0	0	0	1
<i>Prunus avium</i>	2	0	0	0	2
<i>Quercus robur</i>	2	0	0	0	2
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>83 (100 %)</b>	<b>6 (7,2 %)</b>	<b>11 (13,3 %)</b>	<b>11 (13,3 %)</b>	<b>55 (66,3 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>33,8</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1521</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,05</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>70</b>				

Verbisstransekt Nr.15

Der 15. Transekt befindet sich in einem 5,7 ha großen und 41 - 60 jährigen Fichtenforst (Karte 3). *Picea abies* ist mit 75 Exemplaren klar vorherrschend. Davon sind 59 Sämlinge nicht verbissen. Es konnten auf einer Fläche von 1.314,82 m<sup>2</sup> insgesamt 84 Forstpflanzen untersucht werden. Das entspricht einem Anteil von 0,06 Pflanzen/m<sup>2</sup>. Bei dieser Aufnahme liegt der gesamte Verbiss bei 26,2 %. Der mittlere Deckungsgrad liegt bei 38 %. Außerdem fällt auf, dass zwei untersuchte Sämlinge von *Fagus sylvatica* verbissen worden sind. Auch ein Exemplar von *Larix decidua* ist im oberen Drittel verbissen worden (Tab. 20).

Tab. 20: Ergebnisse vom Transekt Nr.15.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	2	0	0	2	0
<i>Larix decidua</i>	1	1	0	0	0
<i>Picea abies</i>	75	7	3	6	59
<i>Pinus sylvestris</i>	2	0	0	1	1
<i>Quercus robur</i>	4	0	1	1	2
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>84 (100 %)</b>	<b>8 (9,5 %)</b>	<b>4 (4,8 %)</b>	<b>10 (11,9 %)</b>	<b>62 (73,8 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>26,2</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1314,82</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,06</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>38</b>				

Verbisstransekt Nr.16

Die Aufnahme liegt in einem 4,9 ha großen und 61 - 80 jährigen Bodensaurigen Buchenwald des Berg- und Hügellandes (Karte 3). Von den 100 Forstpflanzen dominieren 63 *Fagus syl-*

*vatica*, gefolgt von 30 *Fraxinus excelsior* Sämlingen. Wie der Tab. 21 zu entnehmen ist, sind 42 Buchensämlinge dem „Vollverbiss“ zuzuordnen. Das entspricht einem prozentualen Anteil von 66,6 %. Selbst *Picea abies* ist insgesamt zu 75 % verbissen. Auch sind 18 von 30 untersuchten Eschensämlingen vom Schalenwild verbissen worden. Insgesamt liegt der gesamte Verbiss, bezogen auf alle vier hier untersuchten Forstpflanzen, bei 76 %. Die Aufnahme­fläche setzt sich aus 1.062,52 m<sup>2</sup> zusammen. Auf dieser stehen 0,09 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem mittleren Deckungsgrad von 54 %.

Tab. 21: Ergebnisse von Transekt Nr.16.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Fagus sylvatica</i>	63	7	5	42	9
<i>Fraxinus excelsior</i>	30	4	6	8	12
<i>Picea abies</i>	4	1	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	3	0	1	0	2
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>12 (12 %)</b>	<b>13 (13 %)</b>	<b>51 (51 %)</b>	<b>24 (24 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>76</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1062,52</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,09</b>				
<b>Durchschnitt</b>					
<b>Deckungsgrad (%)</b>	<b>54</b>				

#### Verbisstransekt Nr.17

Der Transekt befindet sich in einem 6,9 ha großen und 21 - 40 Jahre alten Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (Karte 3). Obwohl dieses Verbissgutachten in einem Buchenwald liegt, überwiegen hier die Sämlinge von *Fraxinus excelsior*. Diese dominieren mit 71 Stück von 100 untersuchten Gehölzen. Hier überwiegt der Leittriebverbiss mit insgesamt 19 Stück. Der gesamte Verbiss, der sich auf die 5 untersuchten Gehölze bezieht, liegt bei 47 %. Die Aufnahme­fläche ist 962,14 m<sup>2</sup> groß, d.h. hier wachsen 0,10 Pflanzen/m<sup>2</sup>. Der mittlere Deckungsgrad liegt bei 66 % (Tab. 22).



Tab. 22: Ergebnisse von Transekt Nr.17.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	14	0	3	0	11
<i>Fagus sylvatica</i>	4	0	2	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	71	6	19	13	33
<i>Prunus avium</i>	6	0	1	1	4
<i>Quercus robur</i>	5	0	1	0	4
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>6 (6 %)</b>	<b>26 (26 %)</b>	<b>15 (15 %)</b>	<b>53 (53 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>47</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>962,14</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,10</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>66</b>				

Verbisstransekt Nr.18

Dieses Verbissgutachten liegt in einem Fichtenforst, der 21 - 40 jährig und 1,7 ha groß ist (Karte 3). Dominant ist hier *Picea abies* mit 59 Sämlingen. Es folgen 16 *Fagus sylvatica* - sowie 9 *Acer campestre* Keimlinge. Auffallend ist der hohe „Vollverbiss“ bei *Fagus sylvatica*. Beim Feldahorn hingegen sind alle 9 Sämlinge dem „Vollverbiss“ zuzuordnen. Der sich auf alle untersuchten Gehölze beziehende Verbiss liegt bei 36 %. Die Aufnahmefläche ist 1.017,34 m<sup>2</sup> groß. Bei einem durchschnittlichen Deckungsgrad von 56 % wachsen hier 0,10 Gehölze/m<sup>2</sup> (Tab. 23).

Tab. 23: Ergebnisse von Transekt Nr.18.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer campestre</i>	9	0	0	9	0
<i>Carpinus betulus</i>	8	0	0	8	0
<i>Fagus sylvatica</i>	16	0	0	12	4
<i>Picea abies</i>	59	4	0	1	54
<i>Quercus robur</i>	8	0	0	2	6
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>4 (4 %)</b>	<b>0 (0 %)</b>	<b>32 (32 %)</b>	<b>64 (64 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>36</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1017,34</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,10</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>56</b>				

Verbisstransekt Nr.19

Die Aufnahme befindet sich in einem 1,5 ha großen und 41 - 60 Jahre alten Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (Karte 3). Es konnten insgesamt 100 Forstpflanzen aufgenommen

werden. Darunter befinden sich u. a. 85 *Fagus sylvatica* und 11 *Fraxinus excelsior* Sämlinge. Bei *Fagus sylvatica* sind 51 Sämlinge verbissen. Auffallend ist außerdem, dass alle 11 *Fraxinus excelsior* Sämlinge nicht verbissen sind. Der gesamte Verbiss macht 55 % aus auf einer Gesamtfläche von 938,24 m<sup>2</sup>. Auf dieser stehen 0,11 Pflanzen/m<sup>2</sup> bei einem mittleren Deckungsgrad von 80 %, der gleichzeitig den höchsten von allen Verbissgutachten darstellt (Tab. 24).

Tab. 24: Ergebnisse von Transekt Nr.19.

Baumart	Anzahl	Verbiss im oberen Drittel	Leittriebverbiss	Vollverbiss	Nicht verbissen
<i>Acer campestre</i>	2	1	0	1	0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	0	0	0
<i>Fagus sylvatica</i>	85	6	19	26	34
<i>Fraxinus excelsior</i>	11	0	0	0	11
<i>Picea abies</i>	1	0	0	1	0
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>100 (100 %)</b>	<b>8 (8 %)</b>	<b>19 (19 %)</b>	<b>28 (28 %)</b>	<b>45 (45 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>55</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>938,24</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,11</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>80</b>				

#### Verbisstransekt Nr.20

Die 20. Verbissaufnahme liegt in einem 1,6 ha großen und 41 - 60 jährigen Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte (Karte 3). Von insgesamt 54 Sämlingen verteilen sich 42 auf *Fagus sylvatica*. Von diesen sind insgesamt 22 Sämlinge nicht verbissen. Bei diesem Transekt sind von allen 20 Verbissgutachten am wenigsten Forstpflanzen vorhanden. Daraus und aus der großen Aufnahmefläche von 1.460,56 m<sup>2</sup> ergibt sich auch die geringste Sämlingsanzahl von 0,04 Pflanzen/m<sup>2</sup>. Der gesamte Verbiss liegt bei 44,5 %. Ein mittlerer Deckungsgrad der Baumkronen auf die Bodenoberfläche konnte mit 70 % festgestellt werden (Tab. 25).

Tab. 25: Ergebnisse von Transekt Nr.20.

<b>Baumart</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Verbiss im oberen Drittel</b>	<b>Leittriebverbiss</b>	<b>Vollverbiss</b>	<b>Nicht verbissen</b>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	0	0	0
<i>Carpinus betulus</i>	4	0	0	3	1
<i>Fagus sylvatica</i>	42	4	6	10	22
<i>Picea abies</i>	2	0	0	0	2
<i>Prunus avium</i>	4	0	0	0	4
<i>Quercus robur</i>	1	0	0	0	1
<b>Stückzahl u. (Prozent)</b>	<b>54 (100 %)</b>	<b>5 (9,3 %)</b>	<b>6 (11,1 %)</b>	<b>13 (24,1 %)</b>	<b>30 (55,5 %)</b>
<b>Verbiss gesamt (%)</b>	<b>44,5</b>				
<b>Gesamtfläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1460,56</b>				
<b>Pflanze pro m<sup>2</sup></b>	<b>0,04</b>				
<b>Durchschnitt Deckungsgrad (%)</b>	<b>70</b>				

Nachfolgende Tabelle 26 gibt einen Gesamtüberblick über den prozentualen Leittriebverbiss und dem Verbiss im oberen Drittel an allen Verbissaufnahmen.

Tab. 26: Prozentualer Leittriebverbiss und Verbiss im oberen Drittel.

Legende: Ltv: Leittrieb-  
verbiss  
VioD: Verbiss  
im oberen  
Drittel

Baumart	Leittriebverbiss und Verbiss im oberen Drittel in %																						
	Acer campestre	Acer pseudoplatanus	Alnus glutinosa	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Fraxinus excelsior	Larix decidua	Picea abies	Pinus sylvestris	Prunus avium	Quercus robur	Acer campestre	Acer pseudoplatanus	Alnus glutinosa	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Fraxinus excelsior	Larix decidua	Picea abies	Pinus sylvestris	Prunus avium	Quercus robur	
Transekt 1	-	-	-	-	45,7	51	75	0	-	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3	33,3
Transekt 2	-	75	50	-	40,4	33,3	79,5	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 3	-	0	0	-	17,1	23,2	7,1	7,1	-	-	-	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Transekt 4	-	75	25	-	57,1	14,3	48,3	37,9	-	-	-	100	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 5	-	-	-	-	66	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 6	-	58,7	33,3	-	66,6	33,3	90	30	-	-	-	12,5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 7	-	-	-	-	89,2	81,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 8	-	0	0	-	0	0	37,5	37,5	0	0	0	13	15,2	-	-	-	-	-	-	-	0	0	41,6
Transekt 9	-	-	-	-	50	50	72,7	27,3	-	-	-	12,5	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 10	-	-	-	-	53,3	34,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 11	-	-	-	-	94	89	-	-	-	-	-	0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 13	-	-	100	-	61,5	38,5	50	43,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,3	0
Transekt 14	-	0	0	-	29,3	22,7	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Transekt 15	-	-	-	-	100	100	-	-	0	100	0	12	17,3	50	50	-	-	-	-	-	-	50	25
Transekt 16	-	-	-	-	74,6	77,8	46,7	40	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3	0
Transekt 17	-	21,4	0	-	75	25	45,1	26,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,3	16,7	20	0
Transekt 18	100	100	0	100	75	75	0	0	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25
Transekt 19	50	100	0	100	52,9	37,6	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt 20	-	0	100	-	38,1	33,3	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Gesamtverbiss	75	100	57,5	61,7	60,3	50	55,2	34,4	0	100	50,2	39	50	50	50	33,3	16,7	33,3	50	33,3	16,7	31,1	25
Leittriebverbiss gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verbiss im oberen Drittel gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leittriebverbiss Laubholz gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leittriebverbiss Nadelholz gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leittriebverbiss gesamt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Die gesamte Verbissbelastung zwischen dem Leittriebverbiss und dem Verbiss im oberen Drittel liegt nahezu gleich. Letzterer liegt mit 0,4 % höher als der Leittriebverbiss, der 60 % ausmacht (Tab. 26).

Wie in diesem Kapitel beschrieben wird, werden die durch Schalenwild verursachten Fegeschäden mit aufgenommen. An 33 Forstpflanzen ist solch ein Schaden festgestellt worden. Dominierende Baumart ist dabei *Fagus sylvatica* mit insgesamt 19 Pflanzen. Bei weiteren 9 *Fraxinus excelsior*, 2 *Larix decidua*, 2 *Betula pendula* und einer *Picea abies* sind Fegeschäden festgestellt worden.

### 5.3.3 Bewertung des Wildverbisses

Inhalt und gleichermaßen Zielsetzung ist es, Aussagen zur Verbissbelastung zu machen, die Schlussfolgerungen für die künftige Abschusshöhe zulassen. Als ein wichtiges Hilfsmittel sind die Stichprobenergebnisse anzusehen. Neben dem Gesamtdurchschnitt der Verbissbelastung einer Hegegemeinschaft müssen daher auch vor allem die Ergebnisse in Bezug auf die verbissenen und gleichzeitig untersuchten Baumarten betrachtet werden. Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gibt es keine eindeutigen prozentualen Einstufungen der Verbissraten STUBBE (1997). So können wirtschaftlich tragbare Verbissraten zwischen 15 und 40 % liegen. Diese Schwankung ist abhängig vom jeweiligen Standort, der Baumart, der Zahl der Pflanzen pro ha, der Wilddichte sowie der Häufigkeit des Verbisses im Jahresverlauf.

Die Anforderungen bei der Bewertung der Verbissbelastung ergeben sich u.a. aus den Jagdgesetzen bzw. aus den daraus festgelegten Zielsetzungen. Der Abschuss ist danach so durchzuführen, dass die Ansprüche der Forstwirtschaft auf Schutz gegen Wildschäden gewahrt bleiben. So sollen sich z.B. gemischte Altbestände ohne Schutzmaßnahmen verjüngen können oder Anpflanzungen von Hauptbaumarten nach § 32 (1) BJAGG (2003) ohne Schutz gegen Wildschäden möglich sein.

Daraus ergibt sich für die Höhe der Verbissbelastung folgende Abstufung ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 09/2004):

### **Wertstufe 1: Deutlich zu hoch**

In großer Zahl vertretene oder bestimmende Baumarten werden stark verbissen. Ihr Wuchs ist deutlich verzögert. Es kommt unter Umständen zu Ausfall und starker Entmischung durch den Schalenwildverbiss. Bereits im Keimlingsstadium ist der Totverbiss häufig an den Mischbaumarten festzustellen.

### **Wertstufe 2: Zu hoch**

Hier ist die Voraussetzung für eine Entmischung gegeben. Nur in geringem Ausmaß werden weniger gefährdete Baumarten, wie *Picea abies* verbissen. Außerdem kommt ein starker Verbiss an bevorzugten Baumarten, wie *Fagus sylvatica* (Abb. 33) und *Quercus robur* vor. Diese geraten ins Hintertreffen und fallen aus oder werden überwachsen.

### **Wertstufe 3: Tragbar**

An allen heimischen Baumarten kommt ein Verbiss vor. Dieser Verbiss bzw. die Wachstumsverzögerung der Mischbaumarten ist aber tolerierbar, was bedeutet, dass die wirtschaftlich tragbare Verbissgrenze nicht überschritten ist. Auch in angemessener Zahl entwachsen stärker gefährdete Baumarten dem bedrohten Höhenbereich.

### **Wertstufe 4: Günstig**

Nur ein geringer Verbiss ist auch an den Mischbaumarten feststellbar. Im wesentlichen wachsen sämtliche Baumarten ohne Behinderung auf.

Weiterhin müssen aber noch andere Faktoren bei der Bewertung mit berücksichtigt werden, da diese Verbissinventuren lediglich den aktuellen Zustand der Verjüngung widerspiegeln. Eine entscheidende Frage ist dabei, wie sich der Baumnachwuchs in den folgenden Jahren entwickeln kann. Es reicht also nicht aus, nur die Verbissbelastung zu bewerten. Vielmehr kommt es darauf an, die unterschiedliche Verbissgefährdung der verschiedenen Baumarten, ihr Wuchsverhalten und ihre Konkurrenzkraft im jungen Alter sowie die Auswirkungen eines mehrfachen Verbisses richtig einzuschätzen. So kann beispielsweise die Mischbaumart *Fagus sylvatica* bei starkem Verbiss im Gegensatz zur nicht so häufig vererbissenen *Picea abies* im Wuchs so stark zurückfallen, dass diese im Folgebestand kaum noch oder nicht mehr vorkommt. So wachsen dann infolge der Entmischung Fichtenreinbestände anstatt der erwünschten Mischbestände heran. Mittlere und höhere Verbissprozente sind wegen der sich von Jahr

zu Jahr summierenden Verbissbelastung insbesondere bei Mischbaumarten kritisch zu bewerten.

Außerdem muss nach dem forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung neben der Verbissbelastung auch die bisherige Abschusshöhe in der Hegegemeinschaft berücksichtigt werden. Bei vergleichbarer hoher Verbissbelastung kann es z.B. sein, dass es in einer Hegegemeinschaft mit hohem Abschuss ausreicht diesen beizubehalten. Ebenso kann es sein, dass in einer Hegegemeinschaft mit bisher durchgeführtem niedrigem Abschuss dieser erhöht oder sogar deutlich erhöht werden muss. Auch ist es möglich bzw. kann sich hinter der Empfehlung „Abschuss beibehalten“ eine tragbare Verbissbelastung bei bis dato angemessenem Abschuss verbergen. Auch kann sich hinter einer noch zu hohen Verbissbelastung ein sehr hoher Abschuss verbergen. Beispielhaft kann in diesem Zusammenhang für das UG folgende These aufgestellt werden: Zum Ende eines Jagdjahres wird für die Hegegemeinschaft der Abschuss für Reh- und Damwild nachträglich erhöht. Um die Auswirkung der Abschusserhöhung auf die hohen Verbissraten im UG feststellen zu können, ist es ratsam die Ergebnisse der nächsten Verbissinventur abzuwarten, bevor entschieden wird, ob der Abschuss nochmals zu erhöhen ist bzw. gesenkt werden kann. Das bedeutet, dass bis zu diesem Zeitpunkt im UG der Abschuss beibehalten wird.

Deshalb versucht das Verfahren hier den Zusammenhang zwischen Zustand der Vegetation, Höhe der Verbissbelastung und Abschussempfehlung in Verbindung mit dem bisherigen Abschuss herzustellen ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 09/2004).

Die Abschussempfehlung wird nach folgenden Stufen vorgenommen:

- Deutlich senken,
- senken,
- beibehalten,
- erhöhen,
- deutlich erhöhen.

Die Begrifflichkeit „Zustand der Vegetation“ wird in dem Verfahren nicht weiter definiert, sodass daraus folgende Beurteilung aus Sicht der Bearbeiter erfolgt: Die im Rahmen der Untersuchung aufgenommene Sämlingsanzahl pro Quadratmeter bei *Fagus sylvatica* und *Picea abies* lag stets unter den Angaben vom Forstamt Palsterkamp von 5 Sämlingen pro m<sup>2</sup> (mdl. BENT 10/2004). Dieser Wert gilt für eine erfolgreiche Naturverjüngung bei den genannten

Baumarten. Ursachen für die geringe Sämlingsanzahl in den untersuchten Aufnahme­flächen können neben einem hohen Schalenwildaufkommen u.a. in dem häufig fest­gestellten hohen Bedeckungsgrad der Baumkronen auf den Waldboden, also auf einen zu geringen Lichteinfall liegen.

In Bezug auf das forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung im Jahre 2003 ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 09/2004) reicht die Spannweite des durchschnittlichen Leittriebverbisses beim Laubholz von nahe 0 bis 75 %. Allerdings weist die Mehrzahl der Hege­gemeinschaften einen Leittriebverbiss von 15 bis 20 % auf. Die Spannweite des durchschnittlichen Leit­triebverbisses beim Nadelholz reicht von nahe 0 bis 30 %. Hier liegt die Mehrzahl der Hege­gemeinschaften bei 0 bis 5%.



Abb. 33: Starker Verbiss an einer gepflanzten *Fagus sylvatica*. Von Olaf Göpfert 06/2004.

Werden die eben genannten Werte mit denen im UG verglichen, so fallen die im UG ge­ machten Werte deutlich höher aus. Die Spannweite des durchschnittlichen Leittrieb­ verbisses beim Laubholz im UG reicht von 31,1 % bis 100 %. Der mittlere Leittriebverbiss beim Laubholz ergibt einen Wert von 62,49 % (Tab. 26). Auch beim Leittriebverbiss beim Nadelholz ergeben die Untersuchungen einen ca. zehnmal höheren Wert als den des benutz­ ten bayerischen Verbissgutachtens. Die Unter­ suchungen ergeben einen prozentualen Wert von 50,10 % (Tab. 26). Vergleicht man die im Bayerischen Verbissgutachten stehenden ähn­ lich hohen Prozentzahlen des Leittriebverbis­ ses an *Fagus sylvatica*, *Picea abies* sowie Nadelholz gesamt und Laubholz gesamt mit den hier

untersuchten Ergebnissen, so ist die Verbissbelastung im UG als „zu hoch“ bzw. als „deut­ lich zu hoch“ einzustufen ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 10/2004).

Betrachtet man außerdem die Verbissaufnahmen in Bezug auf gepflanzte *Fagus sylvatica*, die von dem Staatlichen Forstamt Palsterkamp auf Teilflächen der Revierförsterei Helfern schon



seit 2002 durchgeführt werden, ergibt sich ein durchschnittlicher Leittriebverbiss von 37,33 %. Die Abb. 34 zeigt die prozentuale Verteilung des Verbissgutachtens von Februar 2004.

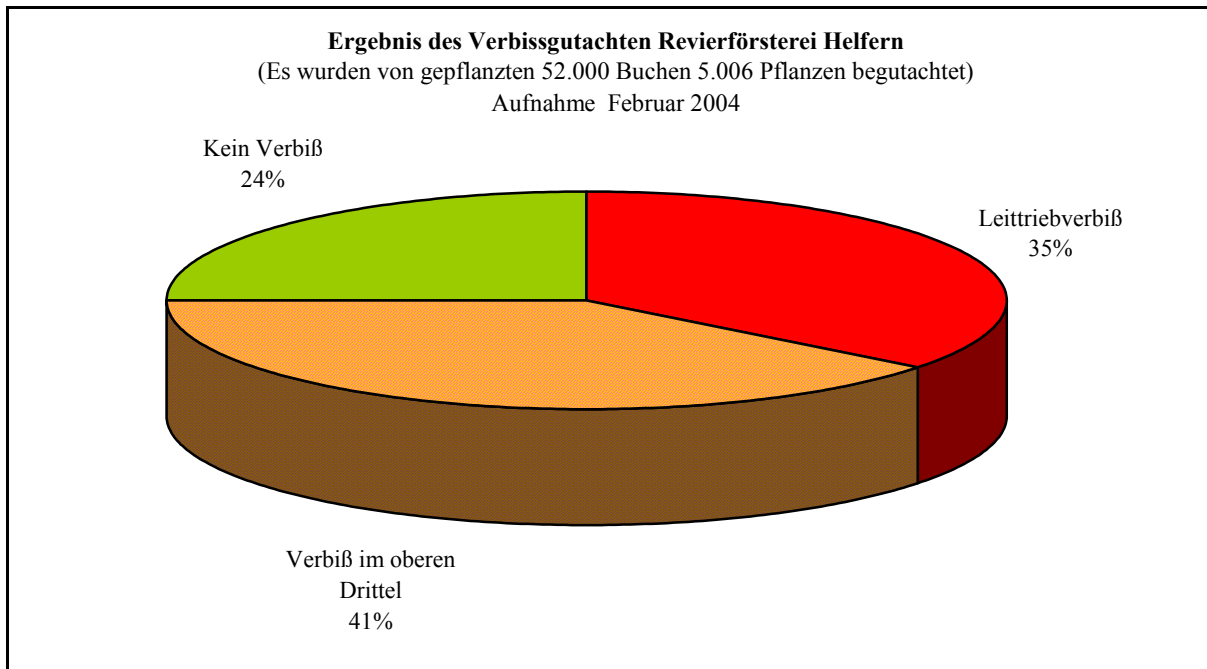


Abb. 34: Ergebnis des Verbissgutachten Revierförsterei Helfern. Nach: NFA PALSTERKAMP (2004b).

Vergleicht man die Ergebnisse der vom Forstamt durchgeführten Untersuchung mit den Ergebnissen aus den hier durchgeführten Untersuchungen, so wird deutlich, dass der Verbiss an der Gipfelknospe noch höher einzustufen ist, als es das Ergebnis des Gutachtens aus der Abb. 34 zeigt, obgleich einerseits 5.006 und andererseits nur 358 Pflanzen begutachtet worden sind.

Betrachtet man nachfolgend den durchgeführten Abschuss des Schalenwildes in Bezug auf das Reh- und Damwild, so fällt auf, dass bei *Dama dama* die Abschusszahlen von 1997 bis 2004, vor allem ab 2003/04 deutlich zugenommen haben (Abb. 35).

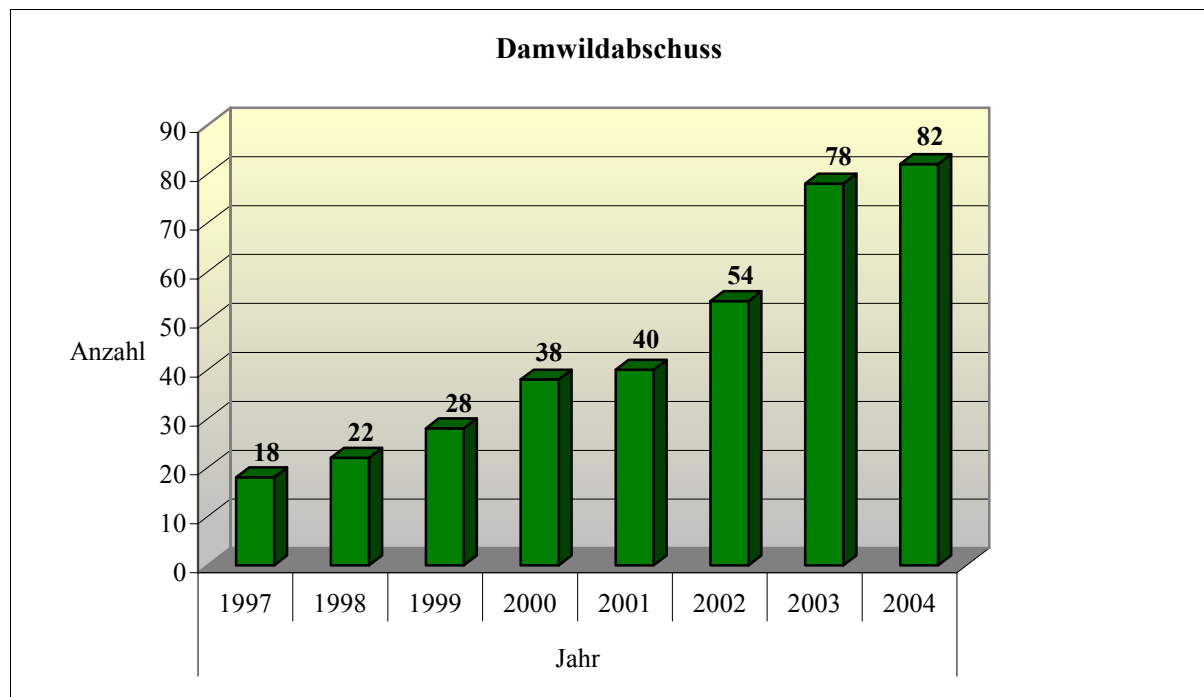


Abb. 35: Damwildabschuss im UG von 1997 bis 2004.

Für *Capreolus capreolus* liegen Abschusszahlen erst ab dem Jahr 2001 vor. Hier wurden 177 Rehe geschossen. Es folgten in den Jahren 2002 und 2003 zum einen 189 sowie zum anderen 185 Rehe. Diese Zahlen belegen einen relativ konstanten Abschuss (mdl. NIEBERG 10/2004).

Zusammenfassend wird deutlich, dass der in den letzten Jahren durchgeführte Schalenwildabschuss im UG nicht ausreichend erscheint, um einen geringeren Verbiss an den forstwirtschaftlichen Gehölzen zu gewährleisten. Das hat zur Folge, dass im Rahmen dieser Untersuchung der Verbiss als „**deutlich zu hoch**“ eingestuft werden muss, das heißt, dass die im UG vorkommenden Hauptbaumarten wie *Fagus sylvatica* und *Picea abies*, wie in den Wertstufen bereits beschrieben, stark verbissen werden und ihr Wuchs deutlich verzögert wird. Nach dem Bayerischen Verbissgutachten wird für die Verbissbelastung „**deutlich zu hoch**“ die Abschussempfehlung „**erhöhen**“ bzw. „**deutlich erhöhen**“ ausgesprochen (www.forst.bayern.de 10/2004).

### 5.3.1 Diskussion

Das bayerische Verbissgutachten empfiehlt die Durchführung der Aufnahmen zu Beginn der Vegetationszeit. Der gegebene zeitliche Rahmen ließ die Verbissaufnahmen erst zum Juni bzw. Juli zu. Damit ist das Verfahren zu einem Zeitpunkt durchgeführt worden, an dem der

„Sommerverbiss“ aufgenommen wurde, wie es auch bei FELLINGER (1991) praktiziert worden ist. Folge daraus könnte sein, dass eine gewisse Verschiebung der Verbissintensität in der Untersuchung enthalten ist. Bezugnehmend auf den Hintergrund, dass das Wild in den Sommermonaten u.a. auf landwirtschaftliche Flächen ausweicht und dennoch die Verbissrate im UG als „**deutlich zu hoch**“ einzustufen ist, äußert sich der Verdacht, dass in den Wintermonaten bis hin zum Beginn der Vegetationsperiode die Verbissituation wahrscheinlich noch höher ausfallen würde. Das Wild zieht sich zu besagter Zeit in die Waldbestände zurück, da außerhalb des Waldes sowohl ein Nahrungsengpass als auch ein Deckungsverlust vorherrscht.

Nach dem Aufnahmeverfahren ist eine Mindestanzahl von dreißig Transekten vorgeschrieben. Auf Grund der Tatsache, dass das UG nur einen Teilbereich einer Hegegemeinschaft darstellt und wegen des zeitlichen Rahmens wurden zwanzig Transekte für angemessen angesehen. Somit sind die Ergebnisse der Verbissinventur, die vergebene Wertstufe und die Abschussempfehlung nur für das UG, was das Kerngebiet der Hegegemeinschaft darstellt, gültig. Damit ist die Verbissituation in den Bereichen dargestellt, in denen sowohl *Capreolus capreolus* als auch *Dama dama* den Verbiss verursachen. Die Verbissituation sowohl westlich der B51 als auch östlich der A33, wo bedeutend weniger *Dama dama* vorkommt, ist somit nicht erfasst. Damit steht zur Diskussion auch in den Randbereichen der Hegegemeinschaft Verbissaufnahmen anzulegen (vgl. Kap. 6.4). Auch stellt sich die Frage, ob unter Umständen in diesen Randbereichen die Abschussempfehlung auf Grund der geringeren Damwildvorkommen gesondert behandelt werden muss.

Im Rahmen der Untersuchung wurde nicht nur der Wildverbiss an der Naturverjüngung erfasst, wie es das Verfahren vorsieht, sondern auch an vier Standorten auf Anpflanzungen angewendet. Eine Erweiterung des Verfahrens in dieser Form liegt der Erfassung des Wildverbisses an den Anpflanzungen von *Fagus sylvatica* im UG zugrunde. Das Ergebnis der Verbissbelastung an den Standorten zeigt, dass sowohl bei den Anpflanzungen als auch bei der Naturverjüngung von *Fagus sylvatica* der Durchschnittsverbiss bei 60,3 % liegt. Damit ist die Förderung von *Fagus sylvatica* bei der gegenwärtigen Schalenwildbelastung als äußerst schwierig anzusehen.

Bei zukünftigen Untersuchungen ist es ratsam, das gewählte Verfahren so durchzuführen, wie es geschildert wurde, da diese Durchführung die Verbissaufnahme sowohl an der Naturver-

jüngung als auch an einer Anpflanzung erlaubt und nur so einheitliche und vergleichbare Ergebnisse erwarten lässt. Hintergrund dafür ist die Tatsache, dass im UG die Anpflanzung eine große Rolle spielt, aber auch Bereiche im UG vorhanden sind, in denen nur Naturverjüngung vorkommt.

Die Ergebnisse der Verbissrate von „**deutlich zu hoch**“ sind in Bezug zur Abschussempfehlung zu bringen. Die Entscheidung, den Abschuss zu erhöhen bzw. deutlich zu erhöhen, stehen in direkter Abhängigkeit zu folgenden Parametern: Es ist bei der Abschussplanung im UG die Bestandsentwicklung des Schalenwildes zu berücksichtigen und zu prüfen. Das beinhaltet zum einen die Wildtiererfassung, zum anderen eine exakte Verteilung der Abschüsse entsprechend des zu erwartenden Zuwachses unter Berücksichtigung der Altersklassenverteilung und des Geschlechterverhältnisses (vgl. Kap. 2.7.4).

In der Vergangenheit sowie auch heute noch stellt in den meisten mitteleuropäischen Ländern der „gezählte“ Wildbestand die Grundlage zur Abschussplanerstellung dar. Theoretisch zumindest ist dies der Fall, denn im Wald lebendes Schalenwild lässt sich kaum zählen (GOSOW 1999). Oft wurde jener Wildbestand angegeben, der zur Genehmigung des gewünschten Abschusses erforderlich war. Stimmt der Abschussantrag einigermaßen mit der Revierfläche und den Interessen der Nachbarn überein, so wurde diesem i.d.R. auch stattgegeben.

Der Abschussplan hatte früher primär die Aufgabe, den Abschuss nach oben hin einzuschränken. Dieser war hauptsächlich am Wild orientiert, dessen Übernutzung er verhindern sollte. Der Abschussplan bekommt erst in jüngerer Zeit den Charakter eines Abschussauftrages, der übermäßige Wildschäden am Wald verhindern soll (FELLINGER 1991).

Mit der geänderten Hauptfunktion des Abschussplanes ist es erforderlich, auch die wichtigste Grundlage zu seiner Erstellung zu ändern. In den Mittelpunkt des Interesses rückt jetzt der Waldzustand anstelle des Wildbestandes. Daher ist es naheliegend, den Vegetationszustand z.B. in Form von Verbissgutachten und Waldverjüngungsanalyse zur wichtigsten Grundlage der Abschussplanung zu machen (FELLINGER 1991). Die Waldverjüngungsanalyse kann durch das Zählen von Sämlingen innerhalb und außerhalb von Weisergattern geschehen (Kap. 5.2). Erst nach Ermittlung dieser Daten lässt sich eindeutig festlegen, ob für das UG der Abschuss für einen gewissen Zeitraum erhöht oder sogar deutlich erhöht werden muss. Eine regelmäßige Prüfung der Bestandsentwicklung ist in diesem Sinne unumgänglich (Kap. 6).

## 5.4 Wildzählung

Die Wildzählung dient zur Feststellung des Wildbesatzes in einem Gebiet. Obwohl die Ergebnisse einer Wildzählung nur eine Annäherung an den tatsächlich vorkommenden Wildbestand liefern können, ist die Erfassung des Wildbesatzes Grundvoraussetzung für alle weiteren Planungen bezüglich eines Wildmanagements bzw. der Abschussplanung.

Die im UG durch die Wildzählung gewonnenen Daten geben in erster Linie Aufschluss über die vorkommenden Schalenwildbestände sowie deren mögliche Einstände und lassen einen Einblick in die Populationsdichte und somit die Planung weiterer Maßnahmen zu.

### 5.4.1 Material und Methode

Die Wildzählung im UG befasst sich auf die Wildarten *Dama dama* und *Capreolus capreolus*. Für die Zählung sind Wildaufnahmekarten erstellt worden, in denen folgende Parameter aufgenommen wurden (Abb. 36, 37):

#### Damwild

- Datum
- Uhrzeit
- Reviername
- Standortkennzeichnung (Flurstück, Hochsitz Nr. etc.)
- Hirsch (Klasse I, II, III)
- Alttier
- Schmaltier
- Hirschkalb
- Wildkalb
- Anzahl
- Bes. Beobachtung (Wildkonstitution, Erlegung etc.)

**Wildaufnahmekarte DAMWILD**

Datum: 2.8.04      Uhrzeit: 19<sup>15</sup>  
 Reviername: Staatl. Forstamt Palsterkamp  
 Standortkennzeichnung (Flurstück, Hochsitz Nr. etc.): Abt. 136

Hirsch	Anzahl
Klasse I	
Klasse II	
Klasse III	1
Alttier	4
Schmaltier	1
Hirschkalb	4
Wildkalb	

Bes. Beobachtung (Wildkonstitution, Erlegung etc.):  
1 Hirschkalb schwarz

**Bitte eine Karte für je ein Rudel bzw. ein Einzelstück ausfüllen!**      **Bitte wenden!!**

Abb. 36: Ausgefüllte Wildaufnahmekarte „Damwild“ aus dem Revier Palsterkamp-Helfern, Abt. 136. Von: NFA PALSTERKAMP - NDS. FORSTAMT PALSTERKAMP (2004b).

### Rehwild

- Datum
- Uhrzeit
- Reviername
- Standortkennzeichnung (Flurstück, Hochsitz Nr. etc.)
- Bock (Altersklasse, Jugendklasse)
- Ricke
- Schmalreh
- Kitz
- Bes. Beobachtung (Wildkonstitution, Erlegung etc.)

**Wildaufnahmekarte REHWILD**

Datum: 18.7.04      Uhrzeit: 20<sup>15</sup>  
 Reviername: Musenbergr  
 Standortkennzeichnung (Flurstück, Hochsitz Nr. etc.): Flur 17, IC. St. 4

Bock	Anzahl
Altersklasse	
Jugendklasse	1
Ricke	1
Schmalreh	1
Kitz	

**Bes. Beobachtung (Wildkonstitution, Erlegung etc.):**  
gleiche Stücke wie: 26.5.04 u. 8.6.04

**Bitte eine Karte für je einen Sprung bzw. ein Einzelstück ausfüllen!**

Abb. 37: Ausgefüllte Wildaufnahmekarte „Rehwild“ aus dem Revier Musenbergr. Von: EIGENJAGD MUSENBERG (2004).

Es sind insgesamt 250 Wildaufnahmekarten erstellt und in den 9 Revieren außerhalb des Staatsforstes durch Herrn Musenbergr, im staatlichen Forstamt Palsterkamp über Herrn Bent an die entsprechenden Jagdausübungsberechtigten mit einem Begleitschreiben über die Handhabung verteilt worden. Auf der Vorderseite der Karten befinden sich die zu ermittelnden Daten für das Damwild, auf der Rückseite die zu ermittelnden Daten für das Rehwild. Jede Karte ist für jeweils eine Beobachtung auszufüllen. Die Karten sollen nach Möglichkeit auf den Reviergängen, Ansitzen oder sonstigen Revierbegehungen mitgeführt werden.

Gezählt wurde von Anfang Mai bis Ende September. Nach dieser Aufnahmezeit wurden die Karten im Privatwald über Herrn Musenbergr, im staatlichen Forstamt Palsterkamp durch Herrn Bent eingesammelt. Die Auswertung der Wildaufnahmekarten erfolgte über das Programm Excel. Dabei wurden alle Daten sortiert nach Datum, Uhrzeit, Revieren, Standortkennzeichnung, Wildart mit dazugehöriger Anzahl sowie eventuellen Bemerkungen (Anhang III).

### 5.4.2 Ergebnisse der Wildzählung

Insgesamt konnten 161 Karten mit Wildbeobachtungen bearbeitet und ausgewertet werden. Von diesen 161 Karten entfallen 69 Stück auf das staatliche Forstamt Palsterkamp. Die übrigen 92 Karten stammen aus weiteren acht im UG vorhandenen Revieren. Somit liegen Wildbeobachtungen aus neun von zehn im UG vorkommenden Jagdrevieren vor. Alle Beobachtungen sind dem Anhang III zu entnehmen. Nachfolgend werden die höchsten Beobachtungszahlen an verschiedenen Tagen getrennt nach Reh- und Damwild dargestellt (Tab. 27 und Tab. 28). Hier können mit hoher Wahrscheinlichkeit Doppelzählungen ausgeschlossen werden, da einerseits zu fast gleicher Tageszeit Schalenwild beobachtet werden konnte, andererseits die Distanz zwischen den Revieren untereinander zu groß ist.

Tab. 27: Höchste Rehwildzählungen an gleichen Tagen.

Datum	Zeit	Revier	Standortkennzeichnung	Rehwild	Anzahl
14.05.2004	05.15	Sentrup	Kempe	B. Altersklasse	1
				B. Jugendklasse	4
				Ricke	4
				Schmalreh	2
14.05.2004	05.30	Sentrup	Schweinekamp	B. Jugendklasse	2
				Ricke	1
				Schmalreh	1
				<b>Summe</b>	<b>15</b>
26.05.2004	20.45	Musenberg	Flur 17, Flurstück 4	B. Jugendklasse	1
				Ricke	1
				Schmalreh	1
26.05.2004	19.30	Sentrup	Krümpel	B. Jugendklasse	2
				Ricke	2
				Schmalreh	2
				<b>Summe</b>	<b>9</b>
16.06.2004	21.34	Forstamt P.	Abteilung 82	Ricke	1
16.06.2004	22.30	Sentrup	Krümpel	B. Jugendklasse	2
				Ricke	2
				Schmalreh	2
				Kitz	3
				<b>Summe</b>	<b>10</b>

Wie der Tab. 27 zu entnehmen ist, konnten am 14.05.2004 im Revier Sentrup zu fast identischer Zeit fünfzehn Rehe beobachtet werden. Eine höhere Anzahl konnte nicht festgestellt werden. Weiterhin wurden am 26.05.2004 neun Rehe und am 16.06.2004 zehn Rehe gesichtet.



Tab. 28: Höchste Damwildzählungen an gleichen Tagen.

Datum	Zeit	Revier	Standortkennzeichnung	Damwild	Anzahl
07.08.2004	05.45	Forstamt P.	Abteilung 137	H. Klasse III	1
				Alttier	6
				Schmaltier	2
				Hirschkalb	2
				Wildkalb	3
07.08.2004	19.00	Hankenberge	Wortmann	H. Klasse I	1
				H. Klasse II	3
				H. Klasse III	1
				<b>Summe</b>	<b>19</b>
12.08.2004	06.15	Forstamt P.	Abteilung 136	Alttier	4
				Schmaltier	4
				Kälber	5
12.08.2004	23.30	Sentrup	Obermeyer	H. Klasse II	3
				H. Klasse III	5
				Alttier	6
				Schmaltier	4
				Hirschkalb	5
				Wildkalb	4
				<b>Summe</b>	<b>40</b>
01.09.2004	19.00	Forstamt P.	Abteilung 110	H. Klasse I	3
				H. Klasse II	4
				Alttier	1
				Schmaltier	2
01.09.2004	19.15	Sentrup	Fuchskuhle	H. Klasse II	2
				H. Klasse III	8
				Alttier	9
				Schmaltier	7
				Hirschkalb	5
				Wildkalb	4
01.09.2004	20.00	Hilter	Schoppenbusch	H. Klasse III	3
				<b>Summe</b>	<b>48</b>
05.09.2004	06.40	Musenberg	Flur 13, Flurstück 90/2	H. Klasse III	1
05.09.2004	20.15	Sentrup	Treppenpatt	H. Klasse III	2
				Alttier	3
				Schmaltier	1
				Hirschkalb	3
05.09.2004	13.00	Hankenberge	Buchfinkennest	Alttier	5
				Hirschkalb	2
				Wildkalb	3
				<b>Summe</b>	<b>20</b>
10.09.2004	21.00	Bad Iburg	B 51 Ost	H. Klasse III	1
				Alttier	4
				Schmaltier	2
				Hirschkalb	2
				Wildkalb	2

Datum	Zeit	Revier	Standortkennzeichnung	Damwild	Anzahl
10.09.2004	20.00	Forstamt P.	Abteilung 108	Alttier	2
				Hirschkalb	2
10.09.2004	17.30	Hankenberge	Buchfinkennest	H. Klasse I	1
				H. Klasse II	1
				H. Klasse III	2
				<b>Summe</b>	<b>19</b>

Wie der Tab. 28 zu entnehmen ist, konnten am 01.09.2004 im staatlichen Forstamt Palsterkamp sowie in den Revieren Sentrup und Hilter zu fast identischer Zeit zusammen insgesamt 48 Stücke Damwild beobachtet werden. Eine höhere Anzahl an einem Tag konnte nicht aufgenommen werden. Auch am 12.08.2004 sind insgesamt 40 Einzeltiere gesehen worden. Da hier aber der zeitliche Unterschied über 17 Stunden beträgt, könnte eine Doppelzählung vorliegen. Geht man von dieser Annahme aus, so ergibt sich eine Anzahl von 27 Stücken Damwild. Außerdem sind an drei weiteren Tagen noch 19 - bzw. 20 Tiere beobachtet worden.

Die durchgeführte Wildzählung im UG ergibt insgesamt 214 Stücke Rehwild und 717 Stücke Damwild (Anhang III). Diese Summen entsprechen nicht dem tatsächlichen Wildbestand, da hier Doppelzählungen mit hoher Wahrscheinlichkeit enthalten sind bzw. nicht flächendeckend gezählt wurde und somit vorhandenes Wild nicht in die Zählung miteingeflossen ist.

### 5.4.3 Fazit

Die Karte 4 zeigt die Bereiche im UG, in denen die Wildzählung von den Jagdausübungsberechtigten durchgeführt wurde. Die unterschiedlichen Durchmesser der Kreise beziehen sich auf die Fläche und die Biotoptypen, in denen gezählt worden ist. Die Punktsymbole in den Kreisen stehen für die Anzahl der Wildbeobachtungen pro Wildart und Standort. Die Schraffuren in den Kreisen stehen für die zeitgleich durchgeführten Zählungen.

Die am 01.09.2004 durchgeführten Beobachtungen beziehen sich auf die Wildart *Dama dama* (Tab. 28). Insgesamt konnten 48 Stücke Wild bestätigt werden. Das Zeitfenster reicht hier von 19.00 bis 20.00 Uhr. Die unterschiedlich beobachteten Rudel und die Strecke, die zwischen den Beobachtungsräumen liegt, schließen eine Doppelzählung aus. Betrachtet man in diesem Zusammenhang die drei Beobachtungsräume, wird deutlich, dass es sich lediglich um einen Bruchteil der Fläche des UG handelt. Betrachtet man den Hintergrund, dass im UG 92 Stücke

*Dama dama* vorkommen dürfen (mdl. MUSENBERG 11/2004) und bereits in dieser kleinen Fläche 48 Stück Wild beobachtet worden sind, ist mit einer weitaus höheren Wilddichte zu rechnen, da auch in den übrigen Beobachtungsräumen wiederholt *Dama dama* bestätigt werden konnte (Karte 4).

Die Beobachtungen am 14.05.2004 beziehen sich auf die Wildart *Capreolus capreolus* (Tab. 27). Dabei konnten in einem Zeitfenster von 15 Minuten insgesamt 15 Stücke Wild beobachtet werden. Da *Capreolus capreolus* im Gegensatz zum *Dama dama* standorttreu ist, ist zu vermuten, dass es sich dabei um seine Einstände handelt. Nach GOSSOW (1999) werden im Rahmen der Wildzählung Fehlweisungen zwischen 150 und 300 Prozent angesetzt. Da die Beobachtungsräume in einem 428 ha großem Revier liegen, können folgende Wilddichten berechnet werden: Bei einer Fehlweisung von 150 Prozent ergibt sich eine Wilddichte von 5,3 Stücken Wild auf 100 ha:

$$\frac{15 \times 100 \times (150\%)}{428} = 5,3 \text{ Stk./100 ha}$$

Bei einer Fehlweisung von 300 Prozent ergibt sich eine Wilddichte von 10,5 Stücken Wild auf 100 ha:

$$\frac{15 \times 100 \times (300\%)}{428} = 10,5 \text{ Stk./100 ha}$$

Vergleicht man diese Wilddichten mit MÖTTL (1954, 1956) in STUBBE (1997), wo eine wirtschaftlich tragbare Wilddichte von 2 bis 12 Stücken Wild auf 100 ha angegeben wird, erscheinen die hier errechneten Wilddichten als realistisch.

Unter wirtschaftlich tragbarer Wilddichte wird jene verstanden, bei der die Wildschäden mit den zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmitteln sicher und mit einem wirtschaftlich vertretbaren Aufwand abgewehrt werden können (UECKERMANN et al. 1994).

#### 5.4.4 Diskussion

Nachfolgend werden Hintergründe und Problematik zur Wildzählung dargestellt.

Bei den jeweiligen Wildarten die genaue Wilddichte anzugeben erscheint oft sehr schwierig, wenn nicht sogar unmöglich. Nur durch sehr intensive Zähltreiben oder durch den Totalab-

schuss einer Wildart in einem bestimmten Gebiet erhält man genaue Zahlen über den tatsächlich vorhandenen Wildbestand. Letzteres wurde 1948 auf der dänischen Halbinsel Kalo beim Rehwild durchgeführt, um zwecks populationsdynamischer Studien den erlegten Rehwildbestand durch neueingeführte Tiere zu ersetzen (GOSSOW 1999).

Das Revier Kalo umfasst eine Gesamtgröße von 1.020 ha. Es teilt sich in 680 ha Feld und 340 ha Wald auf. Nach intensiven Rehwildzählungen durch mehrere erfahrene Wildbiologen des Kalo-Teams und Jägern kam man zu dem Resultat, dass im Sommer auf der Halbinsel etwa 70 Rehe vorkommen sollten, d.h. eine Wilddichte von 7/100 ha.

Der noch im gleichen Jahr durchgeführte Totalabschuss brachte aber eine dreifach so hohe Stückzahl zur Strecke, nämlich 213 Rehe. Hinter dieser Anzahl verbargen sich 91 Kitze, 76 Schmalrehe und Ricken sowie 46 Rehböcke.

Tab. 29: Zahlen-Beispiel aus Kalo.

Feldfläche	Waldfläche	Totalabschuss (Stück)	Wilddichte (Stück/100 ha)	Jahreszeit (Bestand:Bezugsfläche)
680 ha	340 ha	213	63	Sommer-Herbstbestand (Wald)
		-91 Kitze		
		122	36	Frühjahrsbestand (Wald)
		122	12	Frühjahrsbestand (Wald + Feld)
		213	21	Sommer-Herbstbestand (Wald + Feld)

Aus der Tab. 29 ist ersichtlich, dass es bei den Zählgrundlagen hauptsächlich auf die räumlichen und zeitlichen Bezugsgrößen ankommt. In der Jagdzeit wird eigentlich der Sommer- und /oder Herbstbestand bejagt, allerdings der Frühjahrsbestand für die Streckenplanung zugrunde gelegt.

Aus diesem Grunde werden auch *Capreolus capreolus*- und *Dama dama* nach dem Winter oder im Frühjahr gezählt. Das bietet sich so an, da z.B. Rehwild in dieser Jahreszeit häufig tagsüber und in großen Sprüngen außerhalb des Waldes anzutreffen ist. Nun wird und muss einem Frühjahrsbestand noch ein Anteil hinzugefügt werden, der die Differenz zum Sommer-Herbstbestand ausmacht. Dabei handelt es sich um die im Frühsommer gesetzten Kitze und Kälber. Gewöhnlich geschieht dies rechnerisch. Dabei müssen zwei Informationen bekannt sein: 1. Wie hoch ist der weibliche Anteil vom Gesamtbestand und 2. Wie hoch ist die Zuwachsleistung beim weiblichen Reh- bzw. Damwild? Dabei stößt man allerdings auf die ers-

ten Schwierigkeiten. Nach Untersuchungen von ELLENBERG (1973, 1974) in GOSSOW (1999) wird beispielsweise weibliches Rehwild bei Zählungen im Frühjahr aufgrund seiner Heimlichkeit nur in etwa zur Hälfte erfasst. Vollständigere Ergebnisse sind nur bei den Rehböcken gewährleistet. Folge daraus ist eine Verschiebung des Geschlechterverhältnisses zugunsten der Böcke.

In der Praxis verbirgt sich hinter der Zuwachsleistung ein Durchschnittswert, der mit dem weiblichen Anteil vom Gesamtbestand multipliziert und dem Bestand im Frühjahr beigefügt wird. Im Falle von Kalo ergibt sich ein Zuwachs von 120 %, denn es wurden 91 Kitze bei 76 Schmalrehen und Ricken erlegt. In Deutschland werden i.d.R. bei der Abschussplanung 80-100 % veranschlagt. Wie zuvor schon erwähnt kommt auch noch eine Unterschätzung des weiblichen Rehwildes im Frühjahr dazu. Die für die Abschussplanung veranschlagten Zahlen entsprechen demzufolge nur für die Rehböcke einigermaßen der Wirklichkeit, während die Werte für das weibliche Rehwild mit dem dazugehörigen Nachwuchs eine ansteigende Unbekannte widerspiegeln, die wiederum auch eine immer kritischere Übervermehrung zulassen. (GOSSOW 1999)

Nachfolgend genanntes Beispiel zeigt ebenfalls, wie „unsichtbar“ Rehwild sein kann. Dabei wurden durch den dänischen Wildbiologen ANDERSEN im Februar 1956 38 Rehe gefangen, mit Halsbändern markiert und wieder freigelassen. Diese Untersuchungen fanden in einem isolierten Wald statt, in dem einige Tage später eine Drückjagd\* durchgeführt wurde. Allerdings wurde auf dieser Jagd nicht geschossen, sondern die Beteiligten machten ausschließlich schriftliche Notizen. Bei diesem Zähltreiben konnten insgesamt 11 Rehe gesehen werden. Lediglich vier Rehe trugen die Markierungsmarken, d.h. es konnten nur 10 Prozent Wiederbeobachtungen gemacht werden. Kurz vor der Untersuchung hatte man durch wiederholtes Abfahren\* im Schnee sichergestellt, dass seit der Markierungsaktion kein Wild zu- oder abgewandert war. Außerdem stellte man fest, dass die fehlenden Rehe den Wald nicht verlassen hatten, sondern sich bei der Untersuchung erfolgreich gedrückt\* hatten. (GOSSOW 1999)

Wildbeobachtungen sind, wie zuvor schon dargestellt, nur nach gleichen Tagen geordnet möglich und sinnvoll. So sollen auch laut UECKERMANN et al. (1994) Wildzählungen gleichzeitig an einem Tag durchgeführt werden, um beispielsweise Doppelzählungen bei angerührtem\*, überwechselnden Wild oder Rudeln von einem Revier in ein anderes auszuschließen.

Die für diese Untersuchung gewählte Methode wurde in Zusammenarbeit mit dem staatlichen Forstamt Palsterkamp und auf Grund des zeitlichen Rahmens für die geeignetste erachtet. Des Weiteren bedarf eine standardisierte Wildzählung einer langen Vorbereitung. Die Anregung zur Mitarbeit hinsichtlich der bereits beschriebenen Konflikte empfiehlt zudem eine sensible Vorgehensweise.

Bei *Dama dama* ist mit einer hohen Wilddichte im UG zu rechnen. Hintergrund dafür ist nicht zuletzt die hohe Zahl von 48 Stücken beobachtetem Wild, bezogen auf die 92 Stücke Wild, die im UG angestrebt werden sollen. Allein diese Anzahl von 48 bestätigten *Dama dama* machen über 50 Prozent des zulässigen Gesamtbesatzes im UG aus. Im UG kann für *Dama dama* überwiegend der Wald im Zentrum und die Waldrandbereiche als Haupteinstandsgebiete bezeichnet werden. Wird auf diesem Hintergrund die Karte 4 betrachtet, wird deutlich, dass in den genannten Bereichen nicht flächendeckend gezählt wurde, was die Wahrscheinlichkeit einer höheren Wilddichte als bisher angenommen, bestärkt.

Wie in Kap. 4.1.3 erwähnt, ist nach UECKERMANN et al. (1994) mit einer Zuwachsrate von 70 Prozent zu rechnen. Unterstellt man nun, dass 92 Stück Wild bei einem Geschlechterverhältnis von 1:1 im UG vorkommen, bedeutet dies, dass bei 46 Stück weiblichen Wild mit einem Zuwachs von 36 Jungtieren (70 %) zu rechnen ist. Sollte sich, wie aus der Wildzählung deutlich wird (vgl. Kap. 5.4.2), der Verdacht bestätigen, dass der tatsächliche Bestand höher anzusetzen ist als bisher angenommen, ist die Bewirtschaftung des Damwildbestandes zu überdenken.

Auf Grund der zuvor dargestellten Untersuchungen werden heute bei Wildbestanderhebungen für das Rehwild seitens der Wildforscher ein Zählfehler bzw. eine Fehlerquote von 150 bis 300 Prozent unterstellt (GOSSOW 1999).

Überträgt man diese Fehlweisung für die in diesem Kapitel gemachte Berechnung der Beobachtungen des 14.05.2004 (Tab. 27), ist folgendes zu beachten: Bei den 15 beobachteten Rehen und der durch die Berechnung ermittelten Wilddichte von 5,3 bzw. 10,5 Stücke Wild auf 100 ha ist zu bedenken, dass die Standorte, in denen die 15 Stücke Wild bestätigt werden konnten, wiederum nur ein kleiner Ausschnitt aus dem 428 ha großen Revier sind. Bei einer flächendeckenden Wildzählung zu gleichem Zeitpunkt ist eine höhere Wilddichte von

*Capreolus capreolus* nicht auszuschließen. Überträgt man diese Tatsache auf diese Fläche, ist sowohl von einer wirtschaftlich als auch von einer biotisch tragbaren Wilddichte nicht mehr auszugehen. LEONHARD (1959) und GRÜNDER (1959) in STUBBE (1997) halten 8 Stück/100 ha, BRUNS, SATORIUS und LOTZE (1961) in STUBBE (1997) halten 10 Stück/100 ha für biotisch tragbar.

## 5.5 Lebensraumanalyse für das Schalenwild

Die im UG durchgeführte Lebensraumanalyse soll Aufschluss über dessen Qualität für das darin lebende Schalenwild bringen. Die Qualität eines Lebensraumes steht im direkten Bezug zur Entwicklung eines Schalenwildbestandes, was die Populationsdichte, die körperliche Konstitution und seine Auswirkungen auf das Ökosystem, z.B. Wald, betrifft (Wildschaden). Ferner können durch die gewonnenen Daten direkte Bezüge u.a. zu biotopverbessernden Maßnahmen oder zur Bejagung hergestellt werden.

### 5.5.1 Material und Methode

#### Material:

- Deutsche Grundkarte Maßstab 1:5.000, Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1995-1996),
- Bewertungsverfahren zur Feststellung der Lebensraumverhältnisse und der Reviergüte von UECKERMAN (1951) aus UECKERMAN et. al (1994),
- Geologische Karte, KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1895)
- ArcView Gis 3.2a.

#### Methode:

Für die Durchführung der Bewertung ist das UG in zehn gleichgroße Planquadrate aufgeteilt worden. Jedes Planquadrat umfasst 4,68 km<sup>2</sup> (Karte 5).

Für jedes Planquadrat werden mit Hilfe von ArcView Gis 3.2a folgende Faktoren errechnet:

- Feldgrenzenanteil des Planquadrates in Prozent der Gesamtwaldreviergrenzlänge,

- die Wiesenfläche eines Planquadrates in Prozent der Gesamtwaldfläche,
- die Baumartenverteilung in Prozent,
- das Grundgestein.

Diese Daten beruhen auf den Ergebnissen der vorhergegangenen Nutzungskartierung.

### 5.5.2 Ergebnisse der Lebensraumanalyse

Im folgendem Text werden die Inhalte der Planquadrate erläutert, um die darauf aufbauende Bewertung durchführen zu können (Karte 5).

#### **Planquadrat 1**

Das Planquadrat nimmt eine Fläche von 211,58 ha des UG ein. Es zeichnet sich im nordsüdlichen Verlauf durch einen hohen Anteil von Ackerland aus. Vereinzelt sind dort, vor allem im Zentrum, landwirtschaftliche Betriebe und Baumschulen sowie industrielle Anlagen im Osten angesiedelt. Im Süden verläuft in Westostrichtung ein breiter Waldstreifen, an dessen nördlichen Waldrand einige Grünländer liegen. Der Wald ist neben *Fagus sylvatica* überwiegend mit *Picea abies* bestanden.

#### **Planquadrat 2**

Das Planquadrat nimmt eine Fläche von 10,11 ha des UG ein. Es ist somit die kleinste Fläche aller Planquadrate. Es ist überwiegend von Ackerland geprägt, lediglich im Südwesten und im Osten sind kleine Grünländer anzutreffen. Ein kleiner Waldbereich mit *Fagus sylvatica* liegt ebenfalls im Osten. Zwei landwirtschaftliche Betriebe liegen im Norden und im Südwesten des Planquadrats.

#### **Planquadrat 3**

Das Planquadrat umfasst eine Fläche von 379,70 ha des UG. Es ist größtenteils mit Wald bedeckt, wobei neben *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, einige Edellaubwälder, *Larix decidua* und *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies* Hauptbestandteil des Waldes ist. Innerhalb der Wälder liegen einige Waldlichtungsfluren. Im Westen wie im Osten des Planquadrats sind einige landwirtschaftliche Betriebe mit Acker- und Grünland, eine Baumschule, eine Ruderalflur



und ländlich geprägte Dorfgebiete angesiedelt. In Südwesten verläuft in südlicher Richtung eine Ver- und Entsorgungsanlage.

#### **Planquadrat 4**

Das Planquadrat umfasst eine Fläche von 322,33 ha des UG. Die Waldbereiche sind hier vor allem im Westen des Planquadrates anzutreffen, und nur geringe Teile sind im Nordosten gelegen. Bei den Wäldern halten sich die Anteile von *Fagus sylvatica* und *Picea abies* die Waage. Des Weiteren sind *Quercus robur* und *Larix decidua* in den Wäldern vorhanden. Die restlichen Flächen sind überwiegend Ackerland. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind gleichmäßig in diesen Flächen verteilt. Einige Grünländer liegen an den landwirtschaftlichen Betrieben sowie im Nordwesten und Nordosten des Planquadrates. Im südlichen Bereich ist das ländlich geprägte Dorfgebiet Hankenberge, Strauch-Baumhecken, Baumschulen und im Osten ein kleines Industriegebiet angesiedelt. Ebenso sind im Planquadrat einige Ruderalfluren, eine Waldlichtungsflur, Fischteiche und nährstoffreiche Kleingewässer anzutreffen.

#### **Planquadrat 5**

Dieses Planquadrat nimmt 430,81 ha des UG ein. In diesem sind die landwirtschaftlichen Flächen, wie Acker- und Grünland, im Westen entlang der UG-Grenze gelegen. Dort sind auch einige landwirtschaftliche Betriebe und Ruderalfluren zu finden. Lediglich im Osten ist ein einzelnes Gehöft mit Grünland anzutreffen. Die Ver- und Entsorgungsanlage verläuft in nord-südlicher Richtung. Den größten Teil der Fläche nehmen die Wälder ein. Dabei dominiert hier *Picea abies* gegenüber *Larix decidua*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus silvestris*, *Quercus robur* und *Fagus sylvatica* und einigen Edellaubwäldern. Im Zentrum sind einige Waldlichtungsfluren, Baum-Strauchhecken, naturnahe Feldgehölze, ein nährstoffreiches Kleingewässer und eine Baumschule anzutreffen.

#### **Planquadrat 6**

Das Planquadrat umfasst 426,67 ha des UG. Die Wälder breiten sich hier in östlicher Richtung im Planquadrat aus. Sie bestehen aus *Larix decidua*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea abies*, *Quercus robur*, *Fagus sylvatica* und Edellaubwäldern. *Picea abies* ist die dominierende Baumart. Ackerflächen und Grünländereien sowie einige landwirtschaftliche Betriebe sind im östlichen Bereich des Planquadrates angesiedelt. In ihnen sind einige Strauch-Baumhecken,

eine Baumschule, ein nährstoffreiches Kleingewässer, ein ländlich geprägtes Dorfgebiet und im Osten ein Abbaugewässer gelegen.

### **Planquadrat 7**

Dieses Planquadrat nimmt 430,03 ha des UG ein. Die Waldbereiche verlaufen im Norden als breites Band in westöstlicher Richtung und breiten sich bis zum Zentrum aus. Neben *Quercus robur*, *Picea abies* und Edellaubwäldern ist *Fagus sylvatica* als dominierende Baumart zu nennen. Lediglich im Süden sind einige kleine Laubwaldbereiche mit *Fagus sylvatica* vorzufinden. Angrenzend an die Wälder sind überwiegend Ackerflächen, Grünländereien und landwirtschaftliche Betriebe, Fischteiche und nährstoffreiche Kleingewässer angesiedelt. Ebenso ist ein ländlich geprägtes Dorfgebiet, Strauch-Baumhecken und eine Ruderalflur im Süden anzutreffen. Die Ver- und Entsorgungsanlage verläuft in nordsüdlicher Richtung. Im Westen liegt eine Baumschule und ein weiteres ländlich geprägtes Dorfgebiet.

### **Planquadrat 8**

Dieses Planquadrat nimmt 451,49 ha des UG ein. Die Waldbereiche verlaufen im Norden als ein breites Band in westöstlicher Richtung und breiten sich im Osten weiter in den Süden aus. Neben *Picea abies* ist *Fagus sylvatica* als dominierende Baumart zu nennen. In den Wäldern sind einige Ruderalfluren gelegen. Angrenzend an die Wälder sind im Südwesten des Planquadrates eine große Grünlandfläche zu finden und im östlichen Bereich zwei Baumschulen. Die restlichen Bereiche des Planquadrates sind überwiegend mit Ackerflächen, Grünländereien, landwirtschaftlichen Betrieben, die u.a. zu Natrup gehören, und nährstoffreichen Kleingewässern bestanden. Ebenso sind im Süden Strauch-Baumhecken anzutreffen. Eine industrielle Anlage existiert und eine Ver- und Entsorgungsanlage verläuft im Osten des Planquadrates in südöstlicher Richtung.

### **Planquadrat 9**

Das Planquadrat umfasst 96,34 ha des UG. Es ist überwiegend durch Ackerflächen geprägt, die lediglich im Zentrum durch einen größeren Laubwaldanteil mit *Fagus sylvatica* und im Osten durch das ländlich geprägte Dorfgebiet Sentrup und industrielle Anlagen, Waldlichtungsfluren, Strauch-Baumhecken, landwirtschaftliche Betriebe, nährstoffreiche Kleingewässer und Fischteiche unterbrochen werden. Die Wälder sind hier nur kleinparzellig, wobei *Fagus sylvatica* neben *Quercus robur* und *Picea abies* dominiert. Im Westen des Planquadrates

sind drei weitere landwirtschaftliche Betriebe und im südlichem Zentrum eine Baumschule angesiedelt.

### **Planquadrat 10**

Das Planquadrat nimmt 323,34 ha des UG ein. Es ist überwiegend durch Ackerfläche geprägt. Auf der gesamten Fläche sind landwirtschaftliche Betriebe (Natrup), Baumschulen, Strauch-Baumhecken und nährstoffreiche Kleingewässer angesiedelt. Größere Grünländer und Laubwaldbereiche mit *Fagus sylvatica* sind im Süden und im Südwesten des Planquadrates anzutreffen. Ebenso sind im Süden sowie im Westen ländlich geprägte Dorfgebiete vorzufinden, die zu Stapelheide und Sentrup gehören.

### **5.5.3 Bewertung der Lebensraumanalyse**

Das Bewertungsverfahren nach UECKERMANN (1951) basiert auf eine Bewertung der Lebensraumverhältnisse für *Capreolus capreolus* in einzelnen Revieren. Hintergrund dafür ist die Beziehung zwischen der Güte des Revierstandortes nach der „Standortwertziffer“ und der vorhandenen Wilddichte im Revier. Vorhergehende Untersuchungen aus UECKERMANN et al. (1994) ergaben, dass mit steigender „Standortwertziffer“ die Durchschnittsgewichte bei Alttieren ebenfalls zunahmten. Dies gilt auch für die Zunahme der Wilddichte. Nach UECKERMANN et al. (1994) ist es aus diesen Gründen zulässig, dieses Bewertungsverfahren für beide im UG vorkommenden Schalenwildarten durchzuführen. Dieses Bewertungsverfahren ist gegenwärtig das Einzige, dass eine Standortbewertung in dieser Form berücksichtigt.

Jedes, in diesem Rahmen, erstellte Planquadrat steht für ein einzelnes Revier im UG.

Hintergrund dieses Bewertungsverfahrens ist die Bestimmung der Reviergüte, die durch die „Standortwertziffer“ eingestuft wird. Diese Einstufung richtet sich nach den vergebenen Punkten an die unter Kap. 5.5.1 bereits genannten Faktoren, wie „Feldgrenzenanteil“, „Wiesenanteil“, „Baumartenverteilung“ und „Grundgestein“. Die addierten Punkte ergeben Werte zwischen 40 und 100. Die daraus abzuleitenden Wertstufen sind wie folgt gegliedert:

- Geringe Standorte: 40 - 54 Punkte,
- Mittlere Standorte: 55 - 69 Punkte,
- Gute Standorte: 70 und mehr Punkte.

Die Faktoren werden folgendermaßen bewertet:

### **A Feldgrenzenanteil des Reviers in Prozent der Gesamtwaldreviergrenzlänge**

<u>Standortwertziffer</u>	<u>Punkte</u>
0	7
1-20	8
21-40	11
41-60	13
61-80	16
81 und mehr	18

Der Feldgrenzenanteil bezieht sich auf die Strecke, auf der die Außengrenzen des Waldes an Feld angrenzen. Der Prozentwert, bezogen auf die Gesamtwaldreviergrenzlänge ergibt den Feldgrenzenanteil. Bei der Berechnung dieses Faktors werden zum Feld hin abgegrattete Grenzen nicht berücksichtigt. Dies gilt auch für solche Flächen, auf die das Wild wegen naher Besiedlung nicht austreten kann (UECKERMAN et al. 1994).

### **B Wiesenfläche des Reviers in Prozent der Gesamtwaldrevierfläche**

<u>Standortwertziffer</u>	<u>Punkte</u>
0	9
1-4	10
5-10	13
11-20	17
21 und mehr	22

Bei der Berechnung der Wiesenfläche werden alle im Wald und am Waldrand liegende Wiesen einbezogen. Die Wiesen am Waldrand sollen eine Breite von 200 Metern nicht überschreiten. Die Wiesenfläche wird auf die Gesamtwaldrevierfläche bezogen. Zu den Wiesenflächen zählen alle im und am Wald liegenden Flächen, sofern sie nicht abgegratteter sind (UECKERMAN et al. 1994).

### C Baumartenverteilung in Prozent

<u>Standortwertziffer</u>	<u>Punkte</u>
a) Fichte über 50 %	10
b) Kiefer über 50 %	13
c) Buche über 50 %	15
d) Mittlere Verteilung der Baumarten, d.h. mindestens drei Baumarten mit jeweils 10 % Anteil an der Fläche sind vertreten, keine Baumart nimmt über 50 % (Eiche über 30 %) der Fläche in Anspruch	15
e) Eiche bis 30 %	15
Eiche 31-40 %	18
Eiche 41-50 %	21
Eiche 51-60 %	24
Eiche über 60 %	25

Die Baumartenverteilung basiert auf der Nutzungskartierung. Im Bewertungsverfahren wird der Altersklassenaufbau der Bestände nicht berücksichtigt (UECKERMAN et al. 1994).

### D Grundgestein

<u>Standortwertziffer</u>	<u>Punkte</u>
a) Sanderflächen und Talsande (älteres norddeutsches Diluvium und Alluvium)	14
b) Flachgründiger Tonschiefer, Melmböden, Endmoräne (älteres norddeutsches Diluvium)	18
c) Buntsandstein, Sandstein, Rotliegendes, Grauwacke, Granit	20
d) Basalt, Diabas, Gneis, Grund- und Endmoräne (jüngeres norddeutsches Diluvium), Alluvium (Auenstandorte), tiefgründige Schiefer	23
e) Oberer Jura, Kreide, Kalkstein	30
f) Muschelkalk	35

Für die Feststellung der geologischen Gegebenheit wird auf die Geologische Karte zurückgegriffen (KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME 1895). Die Überdeckungen mit Löß

werden in ihrer Ausdehnung erfasst und ein Punktwert von 23 vergeben (UECKERMAN et al. 1994).

Folgendes Beispiel soll zur Erläuterung angeführt werden.

Zu A:

Ergibt beispielsweise der Feldgrenzenanteil eines Planquadrates 4.765,58 m und die Gesamtwaldreviergrenzenlänge 17.427,63 m, so liegt der Feldgrenzenanteil bei 27 Prozent. In diesem Fall werden für den Feldgrenzenanteil 11 Punkten vergeben.

Zu B:

Beträgt die Wiesenfläche in einem Planquadrat 32,72 ha und die Gesamtwaldrevierfläche 427,46 ha, ergibt sich ein prozentualer Wiesenflächenanteil von 8 Prozent, das mit der Punktzahl 13 bewertet wird.

Zu C:

Ist z.B. die Baumart *Picea abies* in einem Planquadrates mit über 50 Prozent vertreten, so wird hier die Punktzahl 10 vergeben. Liegen keine Baumarten über 50 Prozent, so werden einzelne, der jeweiligen Baumart zugewiesenen Punktzahlen vergeben.

Zu D:

Ist das Grundgestein eines Planquadrates Sandstein, wird hier die Punktzahl 20 vergeben.

Summiert man diese Punktzahlen, ergibt sich bei diesem Beispiel die Standortwertziffer 54. Das bedeutet, dass die Reviergüte die Wertstufe „geringer Standort“ erhält.

### Bewertungsergebnisse

<b>Planquadrat eins:</b>		<b>Punkte</b>
Feldgrenzenanteil:	1.706,70 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	6.988,11 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	<i>24 %</i>	<i>11</i>
<hr/>		
Wiesenfläche in Hektar:	14,98 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	139,30 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	<i>11 %</i>	<i>17</i>

Baumartenverteilung in Prozent (*Picea abies*): 58,66 % 10

Grundgestein: Sandstein 20

**Standortwertziffer 58**

**Wertstufe: mittlerer Standort**

**Planquadrat zwei:**

Feldgrenzenanteil: 31,10 m

Gesamtwaldreiviergrenze: 140,45 m

Prozent des Feldgrenzenanteils: 22 % 11

Wiesenfläche in Hektar: 4,80 ha

Gesamtwaldreivierfläche: 1,46 ha

Wiesenfläche in Prozent: 329 % 22

Baumartenverteilung in Prozent (*Fagus sylvatica*): 100 % 15

Grundgestein (Bodenart): (Löß) 23

**Standortwertziffer 71**

**Wertstufe: guter Standort**

**Planquadrat drei:**

Feldgrenzenanteil: 4.765,58 m

Gesamtwaldreiviergrenze: 17.427,63 m

Prozent des Feldgrenzenanteils: 27 % 11

Wiesenfläche in Hektar: 32,72 ha

Gesamtwaldreivierfläche: 427,46 ha

Wiesenfläche in Prozent: 8 % 13

Baumartenverteilung in Prozent (*Picea abies*): 64,54 % 10

Grundgestein: Sandstein 20

**Standortwertziffer** **54****Wertstufe: geringer Standort****Planquadrat vier:**

Feldgrenzenanteil:	4.104,46 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	17.200,06 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	<i>24 %</i>	<i>11</i>

Wiesenfläche in Hektar:	54,94 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	123,80 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	<i>44 %</i>	<i>22</i>

<i>Baumartenverteilung in Prozent (Picea abies):</i>	<i>48 %</i>	
<i>Baumartenverteilung in Prozent (Quercus robur):</i>	<i>3 %</i>	<i>15</i>

*Grundgestein (Bodenart): (Löß)* *23*

**Standortwertziffer** **71****Wertstufe: guter Standort****Planquadrat fünf:**

Feldgrenzenanteil:	1.746,87 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	13.070,89 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	<i>13 %</i>	<i>8</i>

Wiesenfläche in Hektar:	19,75 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	515,95 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	<i>4 %</i>	<i>10</i>

<i>Baumartenverteilung in Prozent (Picea abies):</i>	<i>51 %</i>	<i>10</i>
--	-------------	-----------

*Grundgestein (Bodenart): (Löß)* *23*

**Standortwertziffer** **51****Wertstufe: geringer Standort**



**Planquadrat sechs:**

Feldgrenzenanteil:	4.957,85 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	17.148,54 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	<i>29 %</i>	<i>11</i>

---

Wiesenfläche in Hektar:	38,66 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	434,61 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	<i>9 %</i>	<i>13</i>

---

<i>Baumartenverteilung in Prozent (Picea abies):</i>	<i>52 %</i>	<i>10</i>
--	-------------	-----------

---

<i>Grundgestein (Bodenart): (Löß)</i>		<i>23</i>
---------------------------------------	--	-----------

---

**Standortwertziffer** **57**

---

**Wertstufe: mittlerer Standort**

**Planquadrat sieben:**

Feldgrenzenanteil:	5.017,77 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	17.900,06 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	<i>28 %</i>	<i>11</i>

---

Wiesenfläche in Hektar:	38,78 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	292,81 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	<i>13 %</i>	<i>17</i>

---

<i>Baumartenverteilung in Prozent (Fagus sylvatica):</i>	<i>68 %</i>	<i>15</i>
--	-------------	-----------

---

<i>Grundgestein: (Kreide) Kalk</i>		<i>30</i>
------------------------------------	--	-----------

---

**Standortwertziffer** **73**

---

**Wertstufe: guter Standort**

**Planquadrat acht:**

Feldgrenzenanteil:	3.641,86 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	17.442,33 m	

<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	21 %	11
--	------	----

Wiesenfläche in Hektar:	42,53 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	284,89 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	15 %	17

<i>Baumartenverteilung in Prozent (Fagus sylvatica):</i>	61 %	15
--	------	----

<i>Grundgestein: (Kreide) Kalk</i>		30
------------------------------------	--	----

<b>Standortwertziffer</b>		<b>73</b>
---------------------------	--	-----------

**Wertstufe: guter Standort**

**Planquadrat neun:**

Feldgrenzenanteil:	324,18 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	2.378,81 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	14 %	8

Wiesenfläche in Hektar:	11,57 ha	
Gesamtwaldrevierfläche:	29,27 ha	
<i>Wiesenfläche in Prozent:</i>	40 %	22

<i>Baumartenverteilung in Prozent (Fagus sylvatica):</i>	97 %	15
--	------	----

<i>Grundgestein (Bodenart): (Löß)</i>		23
---------------------------------------	--	----

<b>Standortwertziffer</b>		<b>68</b>
---------------------------	--	-----------

**Wertstufe: mittlerer Standort**

**Planquadrat zehn:**

Feldgrenzenanteil:	315,18 m	
Gesamtwaldreviergrenze:	804,86 m	
<i>Prozent des Feldgrenzenanteils:</i>	39 %	11

Wiesenfläche in Hektar:	4,62 ha	
-------------------------	---------	--

Gesamtwaldrevierfläche:	1,59 ha	
<u>Wiesenfläche in Prozent:</u>	<u>291 %</u>	<u>22</u>
<u>Baumartenverteilung in Prozent (Fagus sylvatica): 100 %</u>		<u>15</u>
<u>Grundgestein (Bodenart): (Löß)</u>		<u>23</u>
<b><u>Standortwertziffer</u></b>		<b><u>71</u></b>

**Wertstufe: guter Standort**

Zusammenfassend ergeben sich aus der Bewertung fünf Planquadrate (Reviere), die sich als „gute Standorte“, also als Standorte mit einer guten Revierqualität auszeichnen. Das bedeutet, dass in diesen Bereichen die Lebensraumqualität für das Schalenwild als gut zu bezeichnen ist. Diese Reviere liegen auf dem Kalksteinzug, südöstlich davon sowie im Nordosten des UG.

Von den drei „mittleren Standorten“ liegen zwei im äußersten Norden sowie im Südwesten des UG. Ein weiteres Planquadrat befindet sich im Osten des UG nördlich des Kalksteinzuges.

Die zwei Reviere mit der Bewertung „geringer Standort“ liegen im Nordwesten und Westen des UG.

#### **5.5.4 Diskussion**

Das Bewertungsverfahren nach UECKERMANN (1951) beurteilt die Lebensraumverhältnisse des Schalenwildes nach den vorgegebenen Jagdreviergrenzen. Aufgrund des bestehenden Konfliktpotenzials zwischen forst- und jagdwirtschaftlichen Belangen im UG wurde von der Bewertung nach den bestehenden Jagdrevieren abgesehen. Die für die im Rahmen der Lebensraumanalyse erstellten Planquadrate (Reviere) bieten eine neutrale Grundlage, um die Bewertungsparameter anzuwenden.

Bei der Bewertung des Faktors Grundgestein (4 c) wurde der im UG vorhandene Sandstein hinzugefügt, obwohl dieser nicht eindeutig als Grundgestein im Bewertungsverfahren en-

thalten ist. Auf Grund der geringen Nährstoffverfügbarkeit der Böden im Bereich des Sandsteinzuges im UG ist die Hinzunahme des Grundgesteins Sandstein unter 4 c sinnvoll (mdl. ANLAUF 11/2004). Für den Faktor Grundgestein (4 e) wurde der im UG vorkommende Kalkstein als Bewertungsparameter hinzugefügt, da auch dieser nicht eindeutig im Bewertungsverfahren definiert wird. Der im UG vorkommende Kalkstein fällt in die Entstehungszeit der Kreide.

Bei der Wahl des Grundgesteins im Rahmen der Bewertung wurde in jedem Planquadrat auf das jeweils dominierende Grundgestein bzw. die Bodenart (Löß) zurückgegriffen. Gleichzeitig ist die Auswahl des Grundgesteins zu der darauf wachsenden Vegetation gebracht worden. So wurde z.B. in den Planquadraten acht und neun der Kalksteinzug mit den Kalkbuchenwäldern als Hauptlebensraum für das Schalenwild im UG den mit Löß bedeckten landwirtschaftlichen Flächen vorgezogen.

Die festgelegten Wertstufen für die Planquadrate 2 und 10 entsprechen nicht dem tatsächlichen Zustand des Gebietes. Hintergrund dafür ist bei Planquadrat 2 die geringe Größe der zu bewertenden Fläche. Bei dem Planquadrat 10 sind andere Gründe dafür verantwortlich, dass die Wertstufe „guter Standort“ so sicherlich fraglich erscheint. Wie unter Kap. 4.5.2 schon dargestellt, ist das UG in diesem Ausschnitt überwiegend durch Ackerflächen und durch kleine Dorfgebiete geprägt. Damit können diese Flächen nur vom Frühjahr bis zur Erntezeit dem dort vorkommenden Schalenwild genügend Einstände bieten. Es ist fraglich, ob durch den geringen Waldanteil sowie durch den hohen Anteil von Siedlungen überhaupt die Wildart *Dama dama* dort seine Einstände hat, da diese im Gegensatz zu *Capreolus capreolus* durch die stetigen Störungen der Siedlungen die Distanz zu diesen Flächen sucht. (UECKERMANN et al. 1994)

Auch bei der Bewertung von kleineren Waldflächen wird nicht auf eine Mindestgröße hingewiesen. So ist z.B. in Planquadrat 2 die Gesamtwaldrevierfläche nur 1,46 ha groß. Gute Lebensraumbedingungen für das beständige Vorkommen von Schalenwild sind demzufolge hier sicherlich nicht gegeben, da der Wald als Einstandsgebiet viel zu klein ist. Diese Tatsache bezieht sich hauptsächlich auf die Wildart *Dama dama*. Besteht dann z.B. diese Waldparzelle zu über 60 Prozent aus *Quercus spec.*, so wird zu alle dem die höchste Punktzahl vergeben (3 e). In diesem Fall wären es 25 Punkte. Es wird also im Rahmen des Bewertungsverfahrens keine Rücksicht auf Mindestgrößen von Waldparzellen genommen. Das hat zur Folge, dass zu

bewertende Flächen eine überdurchschnittlich hohe, den Lebensraumansprüchen nicht entsprechende Wertstufe erhalten.

Betrachtet man die vergebenen Wertstufen, so wird deutlich, dass 50 Prozent des UG hinsichtlich der Lebensraumqualität für das Schalenwild als „gute Standorte“ zu bezeichnen sind. Weitere 30 Prozent der Flächen im UG werden als „mittlere Standorte“ bewertet. Folglich bietet das UG überwiegend gute Lebensraumbedingungen für das dort vorkommende Schalenwild. Daraus lässt sich vermuten, dass sich die verschiedenen Requisiten wie Nahrung, Deckung, Suhlen\* oder Schlafplätzen usw. im UG vorhanden sind. Damit ist die wichtigste Voraussetzung gegeben, dass das Schalenwild u.U. auch in hohen Wilddichten vorkommen kann. Basierend darauf ist davon auszugehen, dass die biotisch tragbare Wilddichte, wie bereits erörtert, höher anzusetzen ist als diese nach STUBBE (1997) angegeben ist. Im Hinblick auf die biotisch tragbare Wilddichte wurden jedoch entsprechende Untersuchungen wie der flächendeckenden Wildzählung, die Erfassung der Kitz- und Kalbgewichte sowie die Wildkonstitution im Rahmen der Untersuchungen nicht durchgeführt. Rückblickend auf die Untersuchungen im Kap. 5.3 ist deutlich geworden, dass auch die wirtschaftlich tragbare Wilddichte als zu hoch einzuschätzen ist. Diskutiert man die Thematik, wieviel Wild in einem Lebensraum leben kann, so wird deutlich, dass zumindest aus wirtschaftlicher Sicht, die vorhandenen Wilddichten nicht tragbar sind.

### **5.6 Analyse der forstwirtschaftlichen Flächen im UG**

Für die Analyse der forstwirtschaftlichen Flächen im UG werden die Kriterien der standortgerechten Baumartenwahl sowie die FFH-Richtlinie der Lebensraumtypen in Niedersachsen verwendet.

Dabei sollen sowohl die aus forstwirtschaftlicher Sicht standortgerechten, als auch die nicht standortgerechten Bestände herausgefunden werden. Im Hinblick des im UG liegenden FFH-Gebietes sollen zudem die Bestände hervorgehoben werden, die nicht den Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie entsprechen.

Ziel ist es, eine Bewertung hinsichtlich der Standortgerechtigkeit durchzuführen und die nicht standortgerechten Bestände einer neuen, standortgerechten und naturschutzkonformen Nutzung zuzuführen. Die Umgestaltung dieser forstwirtschaftlichen Zielsetzung ist flächendeckend für die Waldbereiche zu verstehen.

### **5.6.1 Material und Methode**

#### Material:

- Deutsche Grundkarte Maßstab 1:5.000, Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1995-1996),
- Höhenlinien zu den Deutschen Grundkarten (DGK) 1:50.000 - Blätter 3814/02, 3814/03, 3814/04, 3814/05, 3814/07, 3814/08, 3814/09, 3814/10, 3814/12, 3814/13, 3814/14, 3814/15, 3814/17, 3814/18, 3814/19, 3814/20, 3814/24, 3814/25, 3815/07, 3815/13, 3815/19, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1981-2001),
- Bodenkarte Maßstab 1:25.000, Blatt 3814 Bad Iburg, NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1978),
- Ergebnisse der erstellten Nutzungskartierung,
- ArcView Gis 3.2a.

#### Methode

Um die Standortgerechtigkeit der Baumarten im UG zu prüfen, wurden im ersten Schritt mit Hilfe der Bodenkarte 1:25.000 NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1978) die Bereiche des Kalkstein- und des Sandsteinzuges digitalisiert. Dabei wurden die Bereiche, an denen der Kalkstein an der Oberfläche anstand und nur mit flachgründigen bis mittleren Rendzinen und Pelosol bedeckt war, berücksichtigt. Gleiches gilt für den Sandstein, wo flachgründiger Podsol auf Festgestein anstand (Karte 6).

Die übrigen Bereiche um den anstehenden Kalk- bzw. Sandsteinzug sind mit Löß bedeckt. Diese wurden durchgängig dem Löß zugeschrieben, wobei die unterschiedlichen Bodentypen keine Berücksichtigung fanden.

Die Standortgerechtigkeit der Baumarten im UG wird nach BENT (mdl. 12/2004) wie folgt definiert:

Auf Kalk sind als standortgerecht *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Acer spec.*, *Prunus avium* u.a. heimische Laubgehölze sowie gegebenenfalls *Larix decidua*, wobei letztere nicht 10 % des Bestandes übersteigen soll.

Auf Sand wird als standortgerecht ein Nadelwaldentwicklungstyp mit u.a. *Picea abies* und *Pseudotsuga menziesii* bezeichnet. Dabei wird eine Beimischung von heimischen Laubgehölzen von 20-30 % angegeben.

Auf Löß werden heimische Laubholzarten wie auf Kalk als standortgerecht bezeichnet. Eine Beimischung von *Larix decidua* und *Pseudotsuga menziesii* ist möglich, dabei sollte jedoch ein Laubholzanteil von mindestens 50 % gegeben sein. Das Vorkommen von anderen Nadelhölzern ist nicht als standortgerecht zu bezeichnen.

Im weiteren Schritt wurden die Teilflächen innerhalb des Kalkstein- und Sandsteinzuges mit Hilfe der ArcView Gis Software verschnitten. Somit konnte eine Flächenbilanzierung der auf Kalk- und Sandstein sowie Löß liegenden Bereiche durchgeführt werden. Mit Hilfe der Karte 2 wurden diese Flächen bezüglich der darauf wachsenden Hauptbaumarten weiter differenziert.

Des Weiteren wurden die Gebietsgrenzen des NSG Freeden und des FFH - Vorschlagsgebietes „Teutoburger Wald/Kleiner Berg“ für die Bewertung aus naturschutzfachlicher Sicht mit ArcView in die Karte 6 übertragen.

### **5.6.2 Ergebnisse der Flächenbilanzierung**

Mit der durchgeführten Flächenbilanzierung können die im UG vorkommenden Waldtypen den jeweiligen Bodentypen zugewiesen werden (Abb. 38).

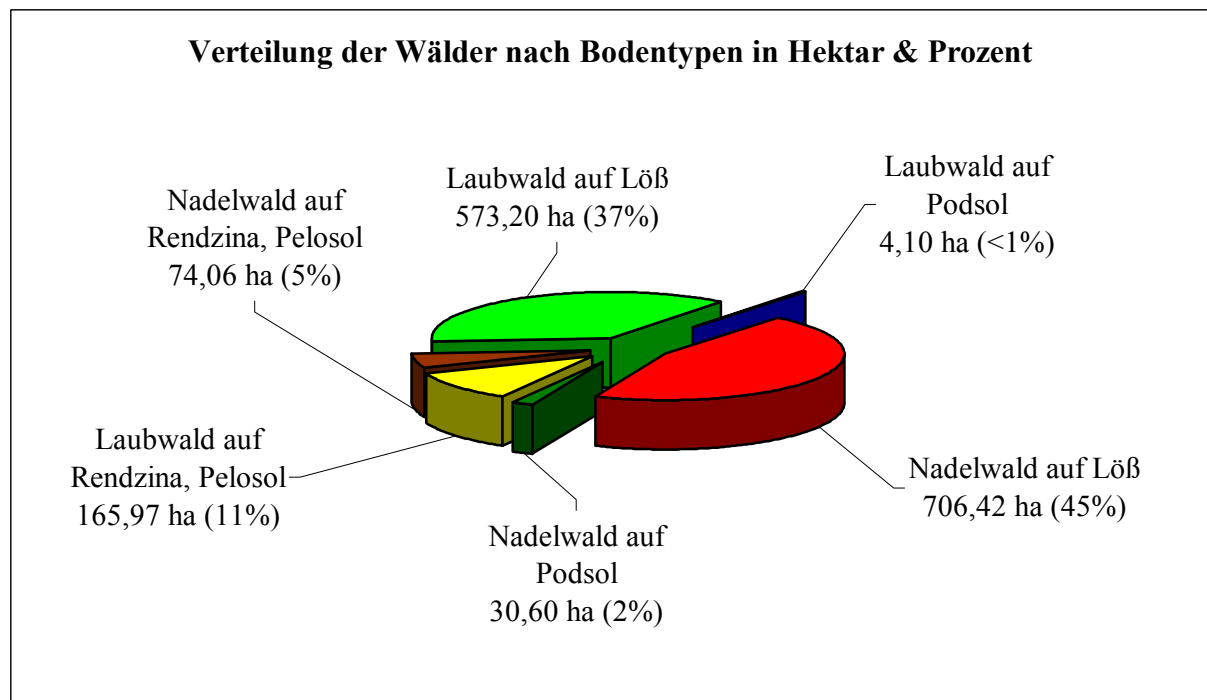


Abb. 38: Verteilung der Wälder nach Bodentypen im UG.

Unter der in Abb. 38 dargestellten Verteilung verbergen sich folgende Differenzierungen:

- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| - Laubwald auf Rendzina, Pelosol: | - Nadelwald auf Rendzina, Pelosol:    |
| Edellaubwald            11,23 ha  | <i>Picea abies</i> 74,06 ha           |
| <i>Fagus sylvatica</i> 154,11 ha  |                                       |
| <i>Quercus robur</i> 0,63 ha      |                                       |
| <br>                              |                                       |
| - Laubwald auf Podsol:            | - Nadelwald auf Podsol:               |
| Edellaubwald            2,27 ha   | <i>Pseudotsuga menziesii</i> 8,99 ha  |
| <i>Fagus sylvatica</i> 1,43 ha    | <i>Picea abies</i> 21,26 ha           |
| <i>Quercus robur</i> 0,41 ha      | <i>Pinus silvestris</i> 0,36 ha       |
| <br>                              |                                       |
| - Laubwald auf Löß:               | - Nadelwald auf Löß:                  |
| Edellaubwald            23,46 ha  | <i>Pseudotsuga menziesii</i> 25,24 ha |
| <i>Fagus sylvatica</i> 445,21 ha  | <i>Picea abies</i> 677,36 ha          |
| <i>Quercus robur</i> 104,53 ha    | <i>Pinus silvestris</i> 0,64 ha       |
|                                   | <i>Larix decidua</i> 3,18 ha          |



Des Weiteren wird aus den Ergebnissen deutlich, dass die Wälder auf Löß mit 45 Prozent (Nadelwald) und mit 37 Prozent (Laubwald) gegenüber den anderen Standorten dominieren (Abb. 38).

### 5.6.3 Bewertung der Flächenbilanzierung

Für die nachfolgende Bewertung wurde auf folgende planungsrelevante Vorgaben zurückgegriffen:

- „Gute fachliche Praxis in der Forstwirtschaft“,
- Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung,
- Gebietsvorschläge zur abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG9 in Niedersachsen; Teutoburger Wald, Kleiner Berg).

Da weitere rechtliche Vorgaben keine konkretisierten Aussagen hinsichtlich dieser Bewertung treffen, blieben diese unberücksichtigt.

#### Forstwirtschaft

Die Durchführung der Bewertung hinsichtlich der Standortgerechtigkeit in den forstwirtschaftlichen Beständen wird mit Hilfe der Flächenbilanzierung und der Karte 2 angewandt. Dabei wurde auf die Hauptbaumarten, ihre Altersklassen und die zusätzlich im Bestand vorkommenden Baumarten zurückgegriffen. Auf dieser Basis ist es möglich, die Standortgerechtigkeit der Bestände nach den Bodentypen (vgl. Kap. 5.6.1) festzustellen. Damit sind folgende „Entwicklungsstufen“ für die Bestände im UG festgelegt worden:

- **„Zielkonform“**: Bestände die gegenwärtig den Ansprüchen der Standortgerechtigkeit entsprechen.
- **„Entwicklungsbedürftig“**: Bestände, die gegenwärtig nicht den Ansprüchen der Standortgerechtigkeit entsprechen und die nach der „Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ noch nicht der Endnutzung zugeführt werden sollen.
- **„Kurzfristig entwicklungsbedürftig“**: Bestände, die gegenwärtig nicht den Ansprüchen der Standortgerechtigkeit entsprechen und die nach der „Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ der Endnutzung zugeführt werden sollen (Karte 6).

Nach der „Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ sollen Nadelbaumbestände nicht unter 50 Jahren sowie Laubbaumbestände unter 70 Jahren in die Endnutzung überführt

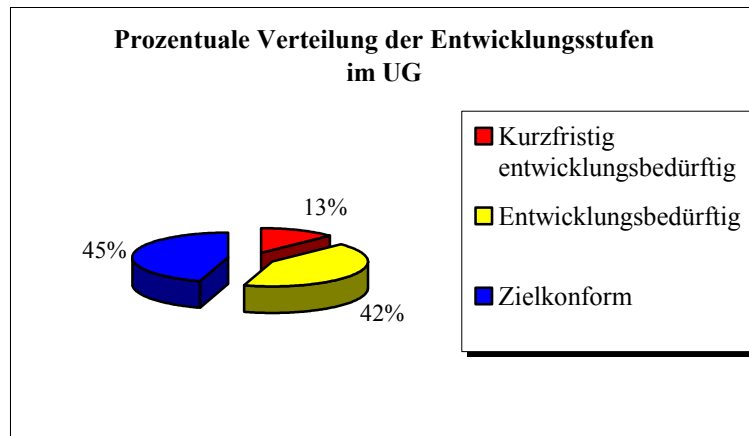
werden. Davon ausgenommen sind Niederwaldbestände, sonstige Stockausschlagbestände, Weichlaubholzbestände sowie erheblich geschädigte Bestände ([www.forstverein.brausebiz.de](http://www.forstverein.brausebiz.de) 12/2004). Nicht standortgerechte Nadelwaldbestände der Altersklassen IV und V sowie nicht standortgerechte Laubwaldbestände der Altersklasse V sind der Entwicklungsstufe „**Kurzfristig entwicklungsbedürftig**“ zugeteilt worden. Diese Flächen sollten innerhalb der nächsten fünf Jahre in eine Endnutzung überführt werden.

Bestände, auf denen z.B. *Fagus sylvatica* mit einer Beimischung von *Picea abies* auf Kalkstein vorkommen (Karte 2), wurden entsprechend ihrer Altersklassen der Entwicklungsstufen „**Entwicklungsbedürftig**“ bzw. „**Kurzfristig entwicklungsbedürftig**“ zugeteilt. Gleiches gilt für die Standorte Sandstein und Löß, entsprechend der standortgerechten Baumartenwahl (Tab. 30).

Tab. 30: Anwendungstabelle für die Bewertung der standortgerechten Baumartenwahl.

Entwicklungsstufen/ Definition	Geologie/Bodentypen		
	Zielkonform	Kalkstein (Rendzina, Pelosol)	Sandstein (Podsol)
Bestände die gegenwärtig den Ansprüchen der Standortgerechtigkeit entsprechen.	Auf Kalk sind als standortgerecht <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer spec.</i> , <i>Prunus avium</i> u.a. heimische Laubgehölze sowie gegebenenfalls <i>Larix decidua</i> , wobei letztere nicht über 10 % des Bestandes übersteigen soll.	Auf Sand wird als standortgerecht ein Nadelwaldentwicklungstyp mit u.a. <i>Picea abies</i> und <i>Pseudotsuga menziesii</i> bezeichnet. Dabei wird eine Beimischung von heimischen Laubgehölzen von 20-30 % angegeben.	Auf Löß sind als standortgerecht <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer spec.</i> , <i>Prunus avium</i> u.a. heimische Laubgehölze anzusehen. Eine Beimischung von <i>Larix decidua</i> und <i>Pseudotsuga menziesii</i> ist möglich, dabei sollte jedoch ein Laubholzanteil von mindestens 50 % gegeben sein.
<b>Entwicklungsbedürftig</b>			
Bestände, die gegenwärtig nicht den Ansprüchen der Standortgerechtigkeit entsprechen und die nach der „Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ noch nicht der Endnutzung zugeführt werden sollen.	Nadelbaumbestände unter 50 Jahren und heimische Laubbaumbestände unter 70 Jahren in denen ein Nadelwaldanteil mit u.a. <i>Picea spec.</i> , <i>Pinus spec.</i> und <i>Pseudotsuga menziesii</i> von >10 % vorkommt.	Nadelbaumbestände unter 50 Jahren in denen heimische Laubbaumarten von <20% vorkommen. Laubbaumbestände unter 70 Jahren in denen Nadelbaumbestände <70% vorkommen.	Nadelbaumbestände unter 50 Jahren. Heimische Laubbaumbestände unter 70 Jahren in denen ein Nadelwaldanteil von >50% vorkommt.
<b>Kurzfristig entwicklungsbedürftig</b>			
Bestände, die gegenwärtig nicht den Ansprüchen der Standortgerechtigkeit entsprechen und die nach der „Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ der Endnutzung zugeführt werden sollen	Nadelbaumbestände über 50 Jahren und heimische Laubbaumbestände über 70 Jahren in denen ein Nadelwaldanteil mit u.a. <i>Picea spec.</i> , <i>Pinus spec.</i> und <i>Pseudotsuga menziesii</i> von >10 % vorkommt.	Nadelbaumbestände über 50 Jahren in denen heimische Laubbaumarten von <20% vorkommen. Laubbaumbestände über 70 Jahren in denen Nadelbaumbestände <70% vorkommen.	Nadelbaumbestände über 50 Jahren. Heimische Laubbaumbestände über 70 Jahren in denen ein Nadelwaldanteil von >50% vorkommt.

Weitere Parameter die zu der Verteilung der Entwicklungsstufen beitragen, beziehen sich auf die negativen Standorteigenschaften von *Picea abies* in den Bereichen des Kalksteinzuges, da hier die Bestände bekanntermaßen zur Rotfäulebildung\* neigen. Bevorzugt steht *Picea abies* auf frischen, sandig-lehmigen Standorten mit einem pH-Wert zwischen vier und fünf. Die Rohhumusbildung durch *Picea abies* fördert die Absinkung des pH-Wertes, was der Entwicklung einer standortgerechten Vegetation auf Kalk entgegensteht. Flachgründige Böden, wie sie im UG entlang des Kalksteinzuges vorkommen, sind für *Picea abies* als nicht standortgerecht zu bezeichnen (BRUNS 2003). Gleiche Gefahren bestehen auch auf den Standorten auf Löß. Hinzu kommt die bodenverdichtende Wirkung von *Picea abies* durch ihre tellerartig ausgebildeten Wurzeln, welche bei Windgang zusätzlich verstärkt wird. Diese Bodenverdichtung kann das Wachstum anderer Baumarten wie z.B. *Fagus sylvatica* einschränken (BENT mdl. 08/2004).



Die Bewertung der Standortgerechtigkeit ergibt, dass von der Gesamtwaldfläche von 1554,36 ha im UG 45 Prozent „**Zielkonform**“, 42 Prozent „**Entwicklungsbedürftig**“ und 13 Prozent als „**Kurzfristig entwicklungsbedürftig**“

Abb. 39: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen im UG.

einzustufen sind (Abb. 39).

Betrachtet man die vergebenen Entwicklungsstufen bezüglich der Bodentypen, so wird deutlich, dass die Entwicklungsstufe „**Kurzfristig entwicklungsbedürftig**“ mit 42 Prozent in den Bereichen des Podsols liegt. Die Entwicklungsstufe „**Entwicklungsbedürftig**“ liegt mit 55 Prozent ebenfalls auf dem Podsol. Auch die zielkonformen Bereiche sind mit 69 Prozent auf Rendzina bzw. Pelosol am höchsten vertreten. In den Bereichen des Sandsteinzuges ist diese Entwicklungsstufe hingegen nur mit 3 Prozent vertreten (Abb 40).

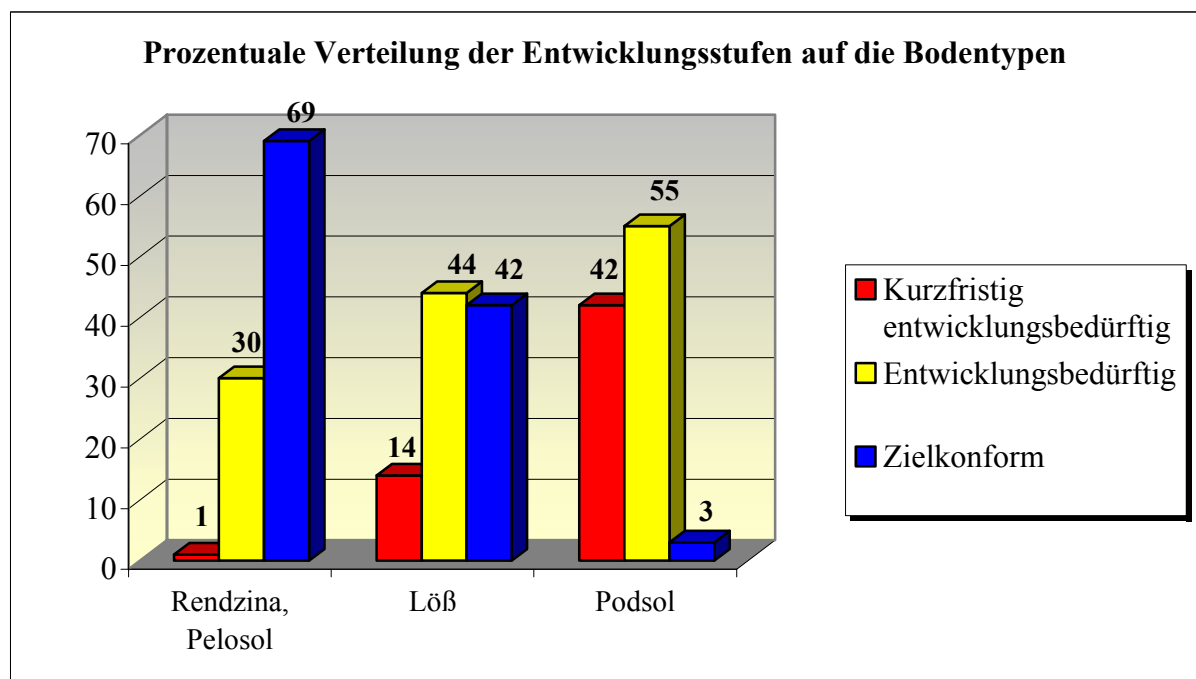


Abb. 40: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen auf die Bodentypen im UG.

Aus Abb. 41 geht hervor, dass die Bestände mit *Picea abies* ausschließlich als entwicklungsbedürftig einzustufen sind. Bei *Fagus sylvatica* hingegen sind die Bestände gegenwärtig in ihrer Entwicklung als zielkonform zu bezeichnen. Dies gilt auch für die weiteren im UG vorkommenden Laubbaumarten.

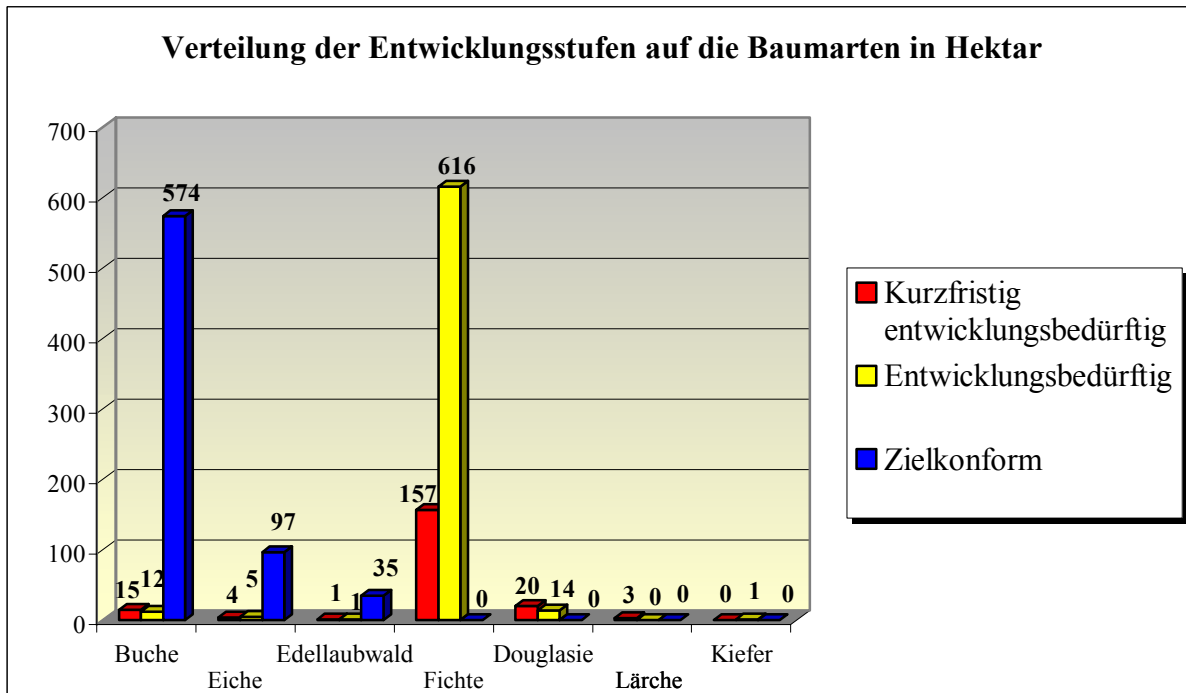


Abb. 41: Verteilung der Entwicklungsstufen auf die Baumarten im UG.

Betrachtet man die anteilige Verteilung der Baumarten auf die Entwicklungsstufen und Bodentypen, wird deutlich, dass die Bestände mit *Picea abies* in den Bereichen des Lösses die höchste Entwicklungsbedürftigkeit aufweisen. Zielkonforme Bestände mit *Fagus sylvatica* liegen auch überwiegend auf den Bereichen des Lösses bzw. der Rendzinen und Pelosole (Abb. 42).

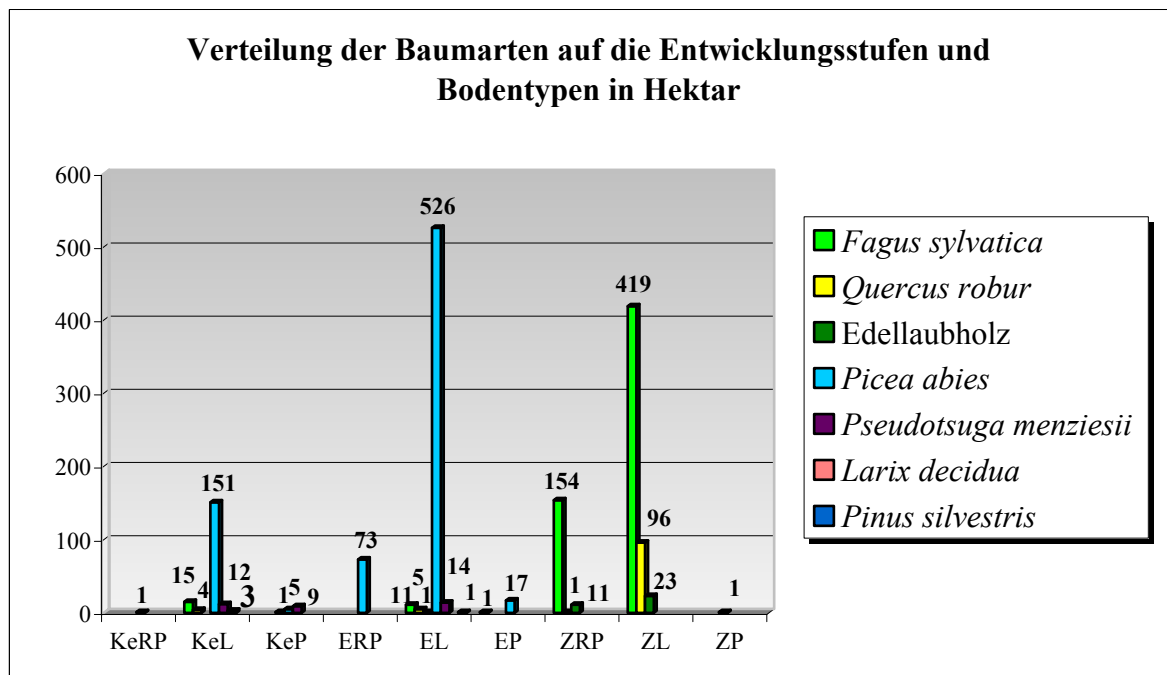


Abb. 42: Verteilung der Baumarten auf die Entwicklungsstufen und Bodentypen im UG.

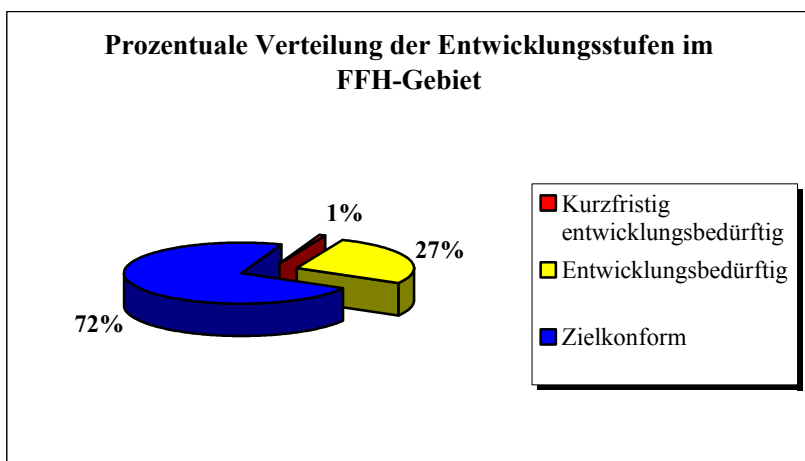
Kürzel: KeRP= Kurzfristig entwicklungsbedürftig auf Rendzina, Pelosol; KeL= Kurzfristig entwicklungsbedürftig auf Löß; KeP= Kurzfristig entwicklungsbedürftig auf Podsol; ERP= Entwicklungsbedürftig auf Rendzina, Pelosol; EL= Entwicklungsbedürftig auf Löß; EP= Entwicklungsbedürftig auf Podsol; ZRP= Zielkonform auf Rendzina, Pelosol; ZL= Zielkonform auf Löß; ZP= Zielkonform auf Podsol.

## FFH

Die Durchführung der Bewertung hinsichtlich des naturschutzfachlichen Eigenwertes wird ebenfalls mit Hilfe der Flächenbilanzierung durchgeführt. Dabei geht es ausschließlich um die Bereiche, auf denen das FFH - Vorschlagsgebiet „Teutoburger Wald / Kleiner Berg“ im UG liegt (Karte 6). Die besondere Betrachtung, im Rahmen dieser Bewertung, bezieht sich auf die in diesen Flächen nach den in Anhang 1 der FFH-Richtlinie angegebenen Lebensraumtypen (vgl. Kap. 2.7.5). Somit handelt es sich in den Bereichen des Kalksteinzuges, um die potentiell vorkommenden artenreichen Kalkbuchenwälder in den Kammgebieten und in den Bereichen des Lösses um die potentiell vorkommenden Waldmeisterbuchenwälder bis hin zu artenärmeren Flattergras-Buchenwäldern.

Im Rahmen der Bewertung kommt es zu einer Überlagerung zwischen den vergebenen Entwicklungsstufen hinsichtlich der Standortgerechtigkeit und den Belangen seitens der FFH-Richtlinie zu den Lebensraumtypen. Da im Rahmen der vorhergegangenen Untersuchungen keine Biotoptypenkartierung gemäß DRACHENFELS (2003) durchgeführt wurde, wird auf eine

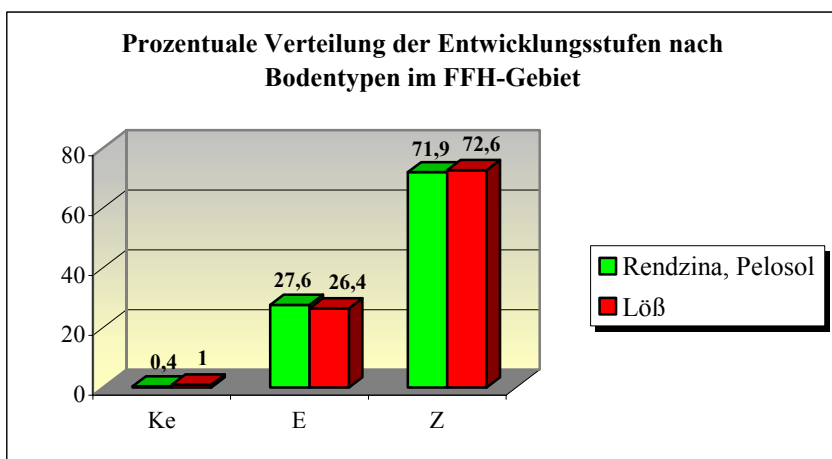
Klassifizierung nach dem Erhaltungszustand verzichtet. Gleichwohl die Bereiche, die nach der Standortgerechtigkeit die Wertstufe „**Zielkonform**“ erhalten haben, der Erhaltungszustand A und/oder B vorausgesetzt wird. Daraus ergibt sich, dass jene Teilflächen im FFH-Gebiet mit der Entwicklungsstufe „**Entwicklungsbedürftig**“ bzw. „**Kurzfristig entwicklungsbedürftig**“ nicht den Ansprüchen der in der FFH-Richtlinie angegebenen Lebensraumtypen nach DRACHENFELS (2003) entsprechen oder diese als gefährdet anzusehen sind (Karte 6).



Davon sind überwiegend die Waldgebiete betroffen, wo in potentiellen Kalk- bzw. Waldmeisterbuchenwäldern *Picea abies* auf Kalk bzw. Rendzina, Pelosol und auf Löß vorzufinden sind. Somit sind im FFH-Gebiet

Abb. 43: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen im FFH-Gebiet im UG.

im UG die überwiegenden Flächen als „**Zielkonform**“ einzustufen. Lediglich 27 bzw. 1 Prozent sind **Entwicklungs-** und **Kurzfristig entwicklungsbedürftig** (Abb. 43).



In der weiteren Differenzierung fällt auf Rendzina, Pelosol und Löß die Entwicklungsstufe „**Zielkonform**“ am höchsten aus. Bereiche die als **Entwicklungsbedürftig**“

Abb. 44: Prozentuale Verteilung der Entwicklungsstufen nach Bodentypen im FFH-Gebiet im UG.

Kürzel: Ke= Kurzfristig entwicklungsbedürftig;

E= Entwicklungsbedürftig; Z= Zielkonform

eingestuft sind liegen anteilig im mittleren Bereich. Kurzfristig entwicklungsbedürftige Flächen fallen hingegen sehr gering aus (Abb. 44).

#### 5.6.4 Diskussion

Bei der für die Bewertung durchzuführenden Flächenbilanzierung ist die unterschiedliche Datenbasis zwischen dem staatlichen Forstamt Palsterkamp und den Privatwäldern zu berücksichtigen. Dies bezieht sich insbesondere auf die Angaben der zusätzlichen Baumarten unter den Hauptbeständen (vgl. Kap. 5.1.4). Da die zusätzlichen Baumarten bei der Feststellung der Standortgerechtigkeit eine maßgebende Rolle spielen, kann in den Flächen der Privatwälder auf Grund der fehlenden detaillierten Angaben bezüglich der zusätzlichen Baumarten im Hauptbestand, eine gewissen Fehlerquote in der Bewertung der Standortgerechtigkeit enthalten sein.

Aus der Bewertung ist ersichtlich, dass der größte Anteil der Wälder im UG auf Löß wächst (Abb. 38). Für das UG bedeutet dies, dass in diesen Bereichen, im Rahmen der Umwandlung standortgerechter Wälder, großflächige Laubwälder bzw. Laubmischwälder mit u.U. einer Beimischung von *Larix decidua* und *Pseudotsuga menziesii* zu entwickeln sind. Dies gilt insbesondere für jene Flächen, die der Entwicklungsstufe „**Kurzfristig entwicklungsbedürftig**“ bzw. „**Entwicklungsbedürftig**“ zugeteilt sind. Im Rahmen dieser Endnutzung ist es das Ziel, die gegenwärtige Qualität der Wälder gemäß § 11 Abs. 2 NWALDLG (2002) in Wälder zu entwickeln, die neben der Sicherung nachhaltiger Holzproduktion vor allem die Erhaltung der Waldökosysteme als Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt sowie gesunde, stabile und vielfältige Wälder beinhaltet. Darüber hinaus gilt es bei der Endnutzung auf die Wahl standortgerechter Baumarten unter Verwendung geeigneten Saat- und Pflanzgutes zu achten um die genetische Vielfalt zu erhalten. Auf gleichem Hintergrund ist auf den Flächen mit Rendzina, Pelosol und Podsol zu verfahren.

Durch die Durchführung der Endnutzung in den Beständen ist mit einer Verbesserung der Lichtverhältnisse bezugnehmend auf die Bodenvegetation zu rechnen. Dieser Faktor kommt der Entwicklung der Naturverjüngung entgegen. Es bleibt abzuwarten, ob durch die neu hinzukommenden Naturverjüngungen der Verbissdruck auf die Gehölze auf Grund der flächigeren Verteilung sinkt. Es ist ratsam, in den zukünftig neu entstehenden Naturverjüngungen,



Verbissaufnahmen durchzuführen, um die Entwicklung der Verbissrate dokumentieren zu können.

In Hinblick auf die durchgeführten Untersuchungen in den Kapiteln 5.3.3 und 5.4.3 erscheint eine erfolgreiche Umwandlung der Waldbestände hinsichtlich einer standortgerechten Baumartenwahl mehr als fraglich. In diesem Zusammenhang entsprechen die gegenwärtigen Wilddichten weder den in § 11 Abs. 2 NWALDLG (2002) noch der „Guten fachlichen Praxis in der Forstwirtschaft“ nach [www.forstverein.brausebiz.de](http://www.forstverein.brausebiz.de) (12/2004), noch den Vorgaben von u.a. LÖWE, PEFC oder der Satzung der Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild Osna-brück-Süd (vgl. Kap. 2.7.4). Betrachtet man auf diesem Hintergrund die Flächen im FFH-Gebiet, ist nicht nur die Entwicklung von standortgerechten Baumarten gefährdet, sondern auch die flächendeckende Entwicklung der nordwestlichsten Vorkommen von Kalkbuchenwäldern in Deutschland.

Allein die Tatsache, dass sich ein FFH-Gebiet im UG befindet, lässt eine Lösung der im Kapitel 5.6.3 behandelten Konflikte unausweichlich erscheinen. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass alle im Rahmen der Forstwirtschaft in die Endnutzung zu überführenden Flächen so zu entwickeln sind, dass der FFH-Schutzstatus keiner negativen Beeinflussungen ausgesetzt ist. Dazu zählt u.a. der Verzicht auf die Anpflanzung von Nadelgehölzen wie z.B. Weih-nachtsbaumkulturen vorwiegend am Südhang des Kalksteinzuges auf den Flächen der Privatwaldbesitzer.

Auch für das NSG, welches bis auf einen kleinen Teilbereich im FFH-Gebiet liegt, ist die Berücksichtigung dieser Belange von hoher Bedeutung, da letztlich auch diese Flächen gleichen Konflikten ausgesetzt und jeglicher Störung zu entziehen sind.

Hinsichtlich des hohen Anteils von Flächen, die der Entwicklungsstufe „**Entwicklungsbe-dürftig**“ zugeteilt sind (Abb. 39), ist für das gesamte UG mit einer sehr langfristigen Entwicklung bezüglich der Umsetzung von standortgerechten Baumarten zu rechnen.

Im Hinblick auf *Pseudotsuga menziesii* ist anzumerken, dass diese Baumart aus forstwirtschaftlicher Sicht als schnell wachsender Rohstoff Berücksichtigung findet. Aus naturschutz-fachlicher Sicht hingegen ist *Pseudotsuga menziesii* nur vertretbar, solange diese nicht ein

Drittel des gesamten Nadelwaldanteils von 50 % auf Löß bzw. 70 bis 80 % auf Sand überschreitet ([www.forstverein.brausebiz.de](http://www.forstverein.brausebiz.de) 12/2004).

## 6. Maßnahmenkatalog

In diesem Kapitel werden eine Reihe von Maßnahmen und ihre Hintergründe vorgestellt sowie deren Umsetzung erläutert. Die Karte 7 stellt dazu die Übersicht und die Prioritäten der anzuwendenden Maßnahmen dar. Die Rangfolgen basieren auf den vergebenen Entwicklungsstufen hinsichtlich der standortgerechten Baumartenwahl (vgl. Kap 5.6) d.h., dass kurzfristig entwicklungsbedürftige Flächen in Karte 6 eine hohe Priorität erhalten haben. Entsprechend wird mit den anderen beiden Vorrangigkeiten verfahren. In der Karte 7 sind die vergebenen Prioritäten wie folgt verteilt:

- hohe Priorität (rote Flächen) = Maßnahmen mit hohem Stellenwert,
- mittlere Priorität (orange Flächen) = Maßnahmen mit mittlerem Stellenwert,
- niedrige Priorität (gelbe Flächen) = Maßnahmen mit niedrigem Stellenwert.

Die Maßnahmen sind als Punktsymbole dargestellt, wobei dieses in einer Fläche nicht den Standort einer Maßnahme angibt, sondern anzeigt, dass innerhalb dieser Fläche diese Maßnahme erfolgen soll. Die in der Karte 7 wiederzufindenden Buchstabensymbole hingegen zeigen den genauen Standort bereits vorhandener Einrichtungen, mit denen weiterführende Maßnahmen durchgeführt werden sollen. Das Buchstabensymbol „T“ zeigt die im Rahmen dieser Untersuchung angelegten Transekte sowie eine Auswahl von Verbissaufnahmen des staatlichen Forstamtes Palsterkamp, die in der Vergangenheit angelegt wurden. Vom Forstamt Palsterkamp wurden nur die Verbissaufnahmen mit in die Maßnahmen einbezogen, die nicht auf gleicher Waldparzelle lagen, wie die neu angelegten Transekte.

Alle Maßnahmen in den Waldbeständen mit hoher Priorität, sind mit Beginn der Endnutzung durchzuführen. Auch die Anlegung von Wildäsungsflächen ist als eine Maßnahme hoher Priorität anzusehen. Die Maßnahmen sollten innerhalb der nächsten fünf Jahre, also bis 2010, abgeschlossen sein. Die Maßnahmen mittlerer Priorität sind zu dem Zeitpunkt durchzuführen, sobald die Maßnahmen auf den Flächen hoher Priorität abgeschlossen sind. Gleiches gilt für die Maßnahmen zwischen mittlerer - und niedriger Priorität. Bei den Flächen niedriger Priorität ist zu beachten, dass es sich um standortgerechte Bestände handelt, in denen größtenteils Weisergatter und Transekte vorhanden sind. Ziel ist es, in Zukunft flächendeckend maßnahmenorientierte Einrichtungen im UG erstellt zu haben, die es ermöglichen, fundierte Resultate

festzustellen und Erfolgskontrollen hinsichtlich der in dieser Arbeit behandelten Thematik durchführen zu können.

Um ein richtiges Verhältnis zwischen der Wilddichte und der Tragfähigkeit des Waldes herstellen zu können, darf schließlich nicht vergessen werden, dass dies nicht allein durch Wildbestandsreduktion, sondern auch durch Anhebung der Tragfähigkeitsgrenze durch entsprechende forstliche Maßnahmen, wie einem „wildgerechtem Waldbau“, möglich ist (MÜLLER 1990). Nach MÜLLER (1990) ist die forstwirtschaftliche Tragfähigkeit überschritten, wenn der Verbisseinfluss eine nach wirtschaftlichen Kriterien festgelegte Wildschadenshöhe übersteigt. Die vorgesehenen Maßnahmen unter Kap. 6.1 und 6.2 im UG sollen den nach MÜLLER (1990) geforderten bzw. möglichen „wildgerechteren Waldbau“ verbessern. Diese Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung, in diesem Fall vornehmlich die des Schalenwildes, müssen in erster Linie eine Verbesserung der Äsungsmöglichkeiten beinhalten, um auf diese Weise auftretende Wildschäden zu vermindern. Im Zuge des Anlegens von Wildäsungsflächen und Verbissgehölzen sollen die Waldbestände im UG langfristig ganzjährig Nahrung und Deckung bieten. Dabei sind die Wildäsungsflächen und vor allem die Verbissgehölze als „Äsungsmagnete“ zu verstehen, um das Schalenwild gezielt von den forstlichen Kulturen abzulenken.

Der Lebensraum des Wildes ist heute durch Veränderungen in der modernen Landwirtschaft, wie beispielsweise großflächiger Anbau weniger Nutzpflanzen, Verlust an Deckung und erntetechnischen Verfahren, räumlich und zeitlich eingeschränkt. Darüber hinaus hindert die zunehmende Anwesenheit von Menschen in der Feld- und Waldlandschaft die Wildtiere daran, ihren Nahrungsbedarf zu befriedigen. Deshalb mangelt es häufig zwar nicht an Äsung, wohl aber an ihrer jahres- und tageszeitlichen Verfügbarkeit. Ihre Vielfalt und räumliche Verteilung entspricht im UG nicht den Bedürfnissen des Wildes.

Die Belastung von Waldflächen durch den Verbissdruck des Schalenwildes kann, wie es im UG der Fall ist (vgl. Kap. 5.3), unverträglich hoch werden, solange die Anlage von Äsungs- und Deckungsflächen, letztere als Ruhezone, innerhalb und außerhalb des Waldes nicht im ausreichendem Umfang erfolgt ist (DIECKERT et al. 1984).

## 6.1 Anlegen von Wildäsungsflächen

### Allgemeines

Wie aus der Nutzungskartierung hervorgeht, ist im UG eine Vielzahl von Flächen, wie Waldlichtungsfluren und Grünländern vorzufinden (Karte 1). Flächen dieser Art bieten weitere potentielle Revierverbesserungsmöglichkeiten.

Gerade *Dama dama* ist bezüglich seiner oft kleinen, sehr versteckten Brunftplätze und Einstände schwer zu beobachten und folglich auch schwer zu bejagen. Kleine möglichst flächig verteilte künstliche Wildäsungsflächen können ein weiterer Baustein sein um einen Überblick über den Wildbestand zu erhalten. Gleichfalls ist dadurch eine geregelte und gezielte Bejagung möglich. Im UG scheinen sich dafür die in Karte 7 als „potentielle Wildäsungsflächen“ und „weitere Wildäsungsflächen“ gekennzeichneten Bereiche gut zu eignen. Diese können auch dazu beitragen das Wild von den Feldern abzuhalten. Im UG sollen die Wildäsungsflächen als Wildäcker genutzt werden. Anders als Dauergrünlandäsungsflächen erlauben diese eine Bereitstellung wintergrüner Saftäsung sowie eine attraktive Sommeräsung. Für das Schalenwild im Wald ist die Anlage von Äsungsflächen, um einen naturnahen Waldaufbau zu schaffen, gegenwärtig und in Zukunft unumgänglich. (UECKERMAN et al. 1994)

Bevor Wildäsungsflächen angelegt werden, sollte eine Kostenberechnung aufgestellt werden. Es ist zu ermitteln, welche Größe diese Flächen haben werden. Auch der Anspruch der vorkommenden Schalenwildarten ist zu berücksichtigen. Laut UECKERMAN et al. (1994) wird ein Bedarf von 0,01 ha pro einem Stück Rehwild und 0,025 ha pro einem Stück Damwild angegeben. Besonders bei kleineren Flächen ist darauf zu achten, eine längliche und schmale Form zu wählen. So sollte z.B. eine Wildäsungsfläche von 0,15 ha etwa 25 m breit und eine Länge von 60 m aufweisen (UECKERMAN et al. 1994).

Bevorzugte Standorte bzw. Flächen in Reh- und Damwildrevieren sind solche, die südexp. und in Längsrichtung verlaufen (STUBBE 1997, UECKERMAN et al. 1994).

In Vorgesprächen mit den Landwirten im UG konnten einige Landwirte dazu gewonnen werden, Teilbereiche ihrer Grünländereien bzw. Äcker als Wildäsungsflächen zur Verfügung zu stellen. Diese Flächen sind in der Karte 7 als „potentielle Wildäsungsflächen“ gekennzeichnet.

net. Eine Nutzung dieser Flächen muss in Abstimmung mit dem Grundeigentümer bzw. dem betrieblichen Ablauf erfolgen.

Die in der Karte 7 als „weitere Wildäsungsflächen“ gekennzeichneten Flächen stellen eine zusätzliche Auswahl von Flächen dar, die als zukünftige Wildäsungsflächen sinnvoll erscheinen. Bei der Standortwahl wurde darauf geachtet flächendeckend möglichst ruhig liegende Bereiche zu finden, damit Schadenskonzentrationen gemindert werden können. Dabei handelt es sich um Waldlichtungsfluren, kleinere Grünländer im Wald sowie am Waldrand, als auch um die Trasse der Gasleitung außerhalb des NSG. Entsprechende Verhandlungen mit den Grundeigentümern müssen in naher Zukunft noch geführt werden.

#### Maßnahme

Mit Abschluss der nötigen Verhandlungen ist mit der Anlage von Wildäsungsflächen zu beginnen. Die Umsetzung dieser Maßnahme bezieht sich jeweils auf Teilflächen der in der Karte 7 dargestellten Bereiche.

Wie aus STUBBE (1997) und UECKERMANN et al. (1994) ersichtlich wird, gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten Wildäcker anzulegen. Ein einheitliches Verfahren ist aus diesem Grund nur schwer herauszufiltern. Auf diesem Hintergrund wurde eine Verfahrensmöglichkeit erarbeitet, welche praxisorientiert ist und den Defiziten im UG entgegenwirken soll.

Die Erstbestellung sollte nach Möglichkeit zum Spätsommer oder zu Beginn der Vegetationsperiode erfolgen.

Die in Tab. 31 aufgeführte mögliche Saatgutmischung entspricht einem in der Praxis häufig angewendeten Saatgutes, das sowohl vom *Capreolus capreolus* als auch vom *Dama dama* und von anderen Niederwildarten wie beispielsweise dem Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Fasan (*Phasianus colchicus*) durchgängig angenommen wird und über das ganze Jahr hin die nötigen Mengen an Energie, Nass- und Raufutter sowie Deckung bietet:

Tab. 31: Wildackersaatmenge nach Äsungszeit. Nach RAUWOLF aus STUBBE (1997).

Pflanzenart	Saatmenge kg/ha	Bevorzugte Äsungszeit
Hafer/Schwarzhafer	25	Juli bis August
Sommerweizen	25	August bis Oktober
Mais	1	Oktober bis Dezember
Buchweizen	7	ab Juli
Sonnenblumen	1	Juli bis Februar
Ölrettich	1	ab August
Zuckerrüben-Randsaat	0,2	ab Oktober
Winterfutterraps Akela	3	ab August
Winterrüben Perko	2	ab Januar
Stoppelrüben	0,5	ab Dezember
Markstammkohl	0,2	ab Dezember
Futtersaaterbsen	4	ab Juli
Sommerwicke	3	ab Juli
Süßlupine	4	ab Juli
Sojabohnen (Kraut)	6	ab Juli
Perserkell/Alexandrinerklee	2	ab Juni
Esparsette (Bergland)	1	ab August
Serradella (Ebene)	1	ab August
Futtermöhre Randsaat	0,1	ab Juli und Dezember
Senf als Ersatzbeisat		ganzjährig
<b>Düngung 7 dt/ha Nitrophoska 12/17/2</b>		

Diese und vergleichbare Saatgutmischungen wie z.B. die Wildschutzmischungen WSM 1, 2 und 3 sind u.a. über die Genossenschaften und über die Landesjägerschaft Niedersachsen (LJN) kostengünstig zu beziehen. Die zu erwartenden Saatgutkosten liegen zwischen 2,75 € und 5,95 € je kg. Bei WSM 1, 2 und 3 sind Aussaatmengen zwischen 20 kg und 40 kg/ha anzusetzen (BERNER-BIALAS 1990).

Die Erhaltungskosten sind gering, da es in der Regel ausreicht, im zweijährigen Rhythmus zu mähen und im dreijährigen Rhythmus neu zu bestellen. Eine Gatterung entfällt.

Bei der Anlage sollte auf eine Initialdüngung mit 7 dt/ha Nitrophoska 12/17/2 nach landwirtschaftlichen Maßregeln nicht verzichtet werden.

Äcker in Waldrandnähe, die für den Zwischenfruchtanbau vorgesehen sind, sollten im Herbst nach RAUWOLF (1978) in STUBBE (1997) mit folgendem Saatgutgemenge in kg/ha bestellt werden:

- Winterroggen                      90 kg

- Winterfutterraps Akela 2,0 kg
- Winterrübsen Perko 1,5 kg
- Stoppelrüben 0,5 kg
- Ölrettich 1,0 kg
- Senf 1,0 kg
- Phacelia 1,0 kg

Für das Anlegen und die Erhaltung der Wildäsungsflächen sind Kosten in Höhe von rund 200 €/ha zu veranschlagen (mdl. BENT 02/2005).

## 6.2 Anpflanzung und Förderung von Verbissgehölzen

### Allgemeines

Die Ursache von Verbisschäden ist in der Regel auf einen Äsungsmangel oder auf einen meist gleichzeitig zu hohen Wildbesatz zurückzuführen. Dieses gilt sowohl für *Dama dama* als auch für *Capreolus capreolus*. Der Äsungsmangel steht in Verbindung mit den Deckungsangebotsverhältnissen eines Reviers. Erlauben diese dem Wild das Wechseln bei Tage in andere



Abb. 45: Schälchäden an *Alnus glutinosa*.  
Von: Olaf Göpfert 07/2004.

Äsungsflächen nicht oder nur bedingt, sind sie gezwungen in den Waldbereichen ganztägig zu verbleiben. Somit müssen sie die dortige pflanzliche Nahrung aufnehmen. Bei *Dama dama* kann diese Situation neben Verbisschäden auch zu Schälchäden an forstlichen Kulturhölzern führen (UECKERMAN et al. 1994). Im UG sind im Nordosten innerhalb des Privatwaldes Schälchäden an *Fraxinus exlesior* und *Alnus glutinosa* zu beobachten (Abb. 45). Die Ursachen dafür sind unterschiedlichen Faktoren zuzuordnen. Einerseits locken die Nähr- und Gerbstoffe der jungen Borke, andererseits sind es Formen interner sozioökologischer Degeneration. Diese beruhen entweder auf Langeweile oder/und das ist der häufigste Grund, auf Stressreaktionen, wenn *Dama dama* auf zu engem Raum miteinander auskommen



muss. Auf Grund der Ergebnisse in Kap. 5.4 ist im UG der vorkommende Schältschaden mit der zu hohen Wildpopulation in Verbindung zu bringen. Schältschäden können sowohl an 3-35 Jahre alten Stangenhölzern als auch an Wurzelstöcken beobachtet werden (UECKERMAN et al. 1994).

*Dama dama* ist eine recht anpassungsfähige Wildart (vgl. Kap. 4.1) und auch bei der Nahrungsaufnahme bzw. -suche, hegt es nicht so spezifische Ansprüche an das Äsungsangebot wie *Capreolus capreolus*. Das Äsungsverhalten ist vergleichbar mit dem der Kühe. Dabei wird auf energiereiche oder leichte Nahrung nur bedingt geachtet, obwohl das Angebot solcher Nahrung, wenn diese für *Dama dama* zugänglich ist, bevorzugt wird. So lassen sich re- vierverbessernde Maßnahmen bezüglich des Äsungsangebotes mit denen des Rehwildes durchaus verbinden (STUBBE 1997). So spielt auch in Damwildrevieren die Baumartenzusammensetzung, die Einbringung von Verbissgehölzen und das Äsungsangebot eine wichtige Rolle.

Für *Capreolus capreolus* gelten im Grunde genommen gleiche Rahmenbedingungen. Nicht nur günstige ökologische Bedingungen sind für das Gedeihen dieser Wildart maßgebend, auch seine typischen Verhaltensweisen bedürfen ihrer Berücksichtigung. STUBBE (1997) betont dabei folgende Kriterien: Im Gegensatz zu *Dama dama* lebt *Capreolus capreolus* über die Sommermonate allein oder in kleinen Familienverbänden. Diese sind im Idealzustand mehr oder minder gleichmäßig im Revier verteilt, wobei die dicht mit Unterholz versehenen Randzonen bevorzugt werden. Anders als *Dama dama* benötigt *Capreolus capreolus* hohe Mengen an leicht verdaulicher und energiereicher Äsung (Selektiväser). Dabei hat es seinen höchsten Bedarf im Sommer und Herbst, um das Schieben des Gehörns und die Fötenentwicklung gut zu überstehen.

Bezüglich des Wildschadens gilt auch hier, dass *Capreolus capreolus* dann vermehrt Schaden verursacht, wenn eine mangelnde Berücksichtigung wildbiologischer Zusammenhänge bei der waldbaulichen Planung vorliegt. Dies gilt sowohl bei hoher, als auch bei niedriger Rehwild-dichte (REIMOSER 1986 in STUBBE 1997). Bedeutend dabei sind die Verbisschäden, welche das Höhenwachstum der forstlichen Kulturpflanzen verhindern, also Schäden bevorzugt am Terminaltrieb verursachen. Nach EIBERLE und NIGG (1988) in STUBBE (1997) liegt der durchschnittlich tragbare Verbiss bei 37,8 %. Dieser Wert gilt bis zum Durchwachsen der Verbiss-

grenze sowohl bei Laubgehölzen als auch bei Fichtenkulturen. Die Einschätzung des tatsächlichen Wildschadens beruht nicht allein auf dem Prozentsatz der verbissenen Pflanzen, vielmehr ist die Zahl der verbliebenen nicht geschädigten Pflanzen von Bedeutung und ob diese die waldbaulichen Zielsetzungen erreichen können (STUBBE 1997) (vgl. Kap. 5.3.2).

Auch spielt hier die Baumartenzusammensetzung eine wichtige Rolle. Sie steuert indirekt die Verbissintensität. So haben EIBERLE und BUCHER (1989) in STUBBE (1997) den Nachweis erbracht, das z.B. ein hohes Angebot von *Fagus sylvatica* und *Picea abies* den Rehwildverbiss bei der Weistanne (*Abies alba*) stark erhöhen. Folglich sinkt wiederum der Verbiss an *Fagus sylvatica* und *Picea abies*, wenn *Abies alba* verstärkt in Buchen- bzw. Fichtenkulturen eingebracht wird. Dieses Phänomen entspricht der Wirkung von Verbissgehölzen.

Waldbauliche Maßnahmen bezüglich *Capreolus capreolus* stellen sich ähnlich dar, obwohl seine Eigenschaft als Selektiväser gesondert zu beachten ist. Auf Grund dessen, sind die besonders zarten und energiereichen Jungknospen von Gehölzen u.a. auch *Rubus fruticosus* oder *Rubus idaeus* von hoher Bedeutung (DIECKERT et al. 1984). Auch die Mast z.B. von *Quercus robur* oder *Fagus sylvatica* sind von *Capreolus capreolus* gerne angenommene Äsungsangebote. Die Pflege solcher Bestände ist somit auch für alle anderen Schalenwildarten eine der wichtigsten Reviermaßnahmen (STUBBE 1997). Besondere Bedeutung kommt den Äsungsgehölzen in der vegetationsarmen Zeit und/oder wenn Grünländer von Schnee bedeckt sind.

### Maßnahmen

Betrachtet man diese Zusammenhänge in Bezug zum Schalenwild, so sind entsprechende waldbauliche bzw. revierverbessernde Maßnahmen auf ein Revier zu übertragen. So ist der Anbau auch auf guten, nährstoffreichen Waldstandorten laut DIECKERT et al. (1984) als einfach zu bezeichnen. Auf Grund der Tatsache, dass der überwiegende Anteil der Flächen auf der diese Maßnahme durchgeführt werden soll, auf Löss liegt, bekräftigt die Umsetzung.

Wie aus Karte 7 ersichtlich ist, sind in allen Beständen, die im Rahmen der bis spätestens 2010 durchgeführten Endnutzung mit standortgerechten Baumarten versehen werden, im Zuge der Neuanpflanzung zusätzliche Gehölze zur Äsung mit in den Jungbestand einzubringen.

Als Verbiss- bzw. Äsungsgehölze sind nach DIECKERT et al. (1984) u.a. folgende zu nennen:

- Ahorn (*Acer spec.*)

- Besenginster (*Cytisus scoparius*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Linde (*Tilia spec.*)
- Holunder (*Sambucus nigra*)
- Weide (*Salix spec.*)

Diese verbleiben dort mindestens so lange, bis die Hauptbaumart über die Verbissgrenze hinausgewachsen ist, maximal bis zur Erstdurchforstung. Gegebenenfalls sind diese durch entsprechende Düngung (Kalkung) zu pflegen. Alle Verbissgehölze sind regelmäßig auf Verbisshöhe zurückzuschneiden, um die Bildung von Jungtrieben zu fördern bzw. zu erhalten. Oft lassen sich diese Maßnahmen mit anderen forstlichen Pflegemaßnahmen verbinden. Die Verbissgehölze besitzen vor allem in den Knospen einen hohen Energiegehalt, so dass sie über das ganze Jahr für *Capreolus capreolus* und auch für *Dama dama* von hoher Bedeutung sind (UECKERMANN et al. 1994).

Die Verbissgehölze sollen zusätzlich zu der gepflanzten Hauptbaumart 10 Prozent ausmachen. Im Einkauf sind rund 0,50 € pro Verbissgehölz zu veranschlagen. Für die Anpflanzung sind weitere 0,50 € anzurechnen. Somit ergeben sich bei 100-200 Verbissgehölzen pro Hektar Mehrkosten von rund 100 € bis 200 € (mdl. BENT 02/2005).

Eine Erweiterung dieser Maßnahme stellt die Wiederherstellung von ehemals genutzten Niederwäldern dar. Besonderes Augenmerk ist dabei den Eichenniederwaldbeständen zu widmen, obwohl auch Niederwaldbestände mit *Fagus sylvatica* in diese Maßnahme mit einzubeziehen sind. Für diese Maßnahme sind vor allem südexponierte Hänge zu wählen (UECKERMANN et al. 1994). Im UG handelt es sich dabei um sehr kleine ehemals genutzte Niederwaldflächen am Südhang des Kalksteinzuges mit Ausdehnungen von jeweils rund einem Hektar, die sich überwiegend im südöstlichen Bereich des Privatwaldes befinden (mdl. OTTEN 06/2004). Auf die Darstellung dieser Maßnahme in Karte 7 wurde verzichtet, da die ehemaligen Niederwaldflächen im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen nicht vollständig erfasst werden konnten. Entsprechende Flächen im UG sind in kurzem Umtrieb von 10 bis 15 Jahren auf den

Stock zu setzen. Um im UG jedoch regelmäßig Proßholz\* als Äsungsangebot zu erhalten, erscheint ein Umtrieb in deutlich kürzeren Intervallen als sinnvoll. Über eine Kostenbeteiligung der Jagdpächter bzw. Jagdausübungsberechtigten an dieser Maßnahme ist dahingehend zu diskutieren, ob diese die Fällung des Bestandes mittragen. Eine Gatterung dieser Flächen entfällt. Das Fällen dieser Bestände ist im Spätherbst bzw. im Winter durchzuführen. Die Kronbereiche des Fällgutes sind als Äsungsangebot am Rand der Fläche zu belassen. (UECKERMANN et al. 1994)

Für ein Stück *Dama dama* ist eine Flächengröße von 0,1 ha zu unterstellen. Bei 20 Stücken ergibt sich somit eine Gesamtbedarfsfläche von 2,0 ha. Die jeweiligen Einzelflächen sollten die Größe von 1,0 ha nicht überschreiten, jedoch auch nicht unter 0,2 Hektar liegen. Für *Capreolus capreolus* ist pro Stück ein Flächenbedarf von 0,05 ha zu veranschlagen. Bei der Planung dieser Niederwaldflächen ist also das Vorhandensein beider Schalenwildarten mit einzurechnen. (UECKERMANN et al. 1994)

Die im UG vorhandenen ehemaligen Niederwaldflächen sind dahingehend zu prüfen, ob diese im Rahmen der genannten Bedarfsflächengröße liegen.

### **6.3 Errichtung von Weisergatter (Vergleichsflächenpaar)**

#### Allgemeines

Der mögliche Einfluss des Wildes auf den Entwicklungsverlauf u.a. der Waldverjüngung ist unbestritten. Wie stark und in welcher Art dieser Einfluss in Abhängigkeit von Standort und waldbaulichen Verhältnissen ist wird zwar oft beurteilt, doch fehlen häufig die für solche Beurteilung notwendigen objektiven Grundlagen. Konflikte ergeben sich aus den unterschiedlich subjektiven Einschätzungen zwischen Jägern, Förstern und Grundbesitzern.

Die Errichtung von Weisergattern bietet eine Möglichkeit zur Versachlichung dieses Konfliktes. Um die Wald-Wildsituation objektiver und realistischer beurteilen zu können, ist vor allem die Unterscheidung des Wildeinflusses von anderen der Waldverjüngung beeinflussenden Faktoren wichtig. Mit Hilfe des Vergleiches der Jungwuchsentwicklung innerhalb und außer-

halb der Weisergatter wird dies ermöglicht. Durch die lokale Ausschließung des Standortfaktors „Schalenwild“ können der Einfluss:

- des Wildes (Verbiss, Fegen\*, Tritt),
- der anderen Standortfaktoren (Klima, Licht, Boden, Vegetation) und
- der waldbaulichen Maßnahmen

auf die Entwicklung der Vegetation besser erkannt sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Faktoren besser überprüft werden. (REIMOSER et al. 1991)

In der Diskussion u.a. mit Jagdausübungsberechtigten, Jagdverbänden aber auch Naturschutzinstitutionen sollen sie außerdem als Anlaufpunkte bzw. Anschauungsobjekte dienen. Diese Gatter können bei der zur Zeit vorhandenen geringen Anzahl von nur sechs Stück im UG sowie der kurzen Standzeit noch keine statistisch abgesicherten Aussagen liefern. (BENT 1996) Nicht zuletzt deshalb ist es ratsam, die Umsetzung dieser Maßnahme zu fördern.

Nachfolgend dargestellte Anforderungen an die Anlage von Weisergattern sind nach BENT (1996) (vgl. Maßnahme):

- ein einheitlicher Aufbau
- eine einheitliche Größe
- eine einheitliche und über mehrere Perioden vergleichbare Inventur
- eine möglichst gute Erreichbarkeit für Exkursionsgruppen, wengleich keine Beeinflussung der Fläche durch Erholungseinrichtungen und/oder der Wege stattfinden darf
- eine Erfassung von möglichst verschiedenen Bestandestypen in verschiedenen Altersklassen
- eine Anlage einer ungezäunten Vergleichsfläche im selben Bestand nach gleichen Bedingungen
- eine Aufnahme der Fläche bis spätestens September, da zu diesem Zeitpunkt die meisten Blütenstände noch erkennbar sind

Die Anzahl der Weisergatter sollte nicht übermäßig hoch sein, da einerseits die Anlage bzw. der Bau und die genaue Inventur zeitaufwendig sowie teuer ist und andererseits die Folgeaufnahmen über mehrere Vegetationsperioden gewährleistet sein muss (BENT 1996).

### Maßnahme

Wie aus Karte 7 ersichtlich, ist die Anlage von Weisergattern so verteilt worden, dass möglichst flächendeckend erfasst werden kann. Auf Grund der Tatsache, dass zur Zeit schon sechs flächig verteilte Weisergatter in der Revierförsterei Helfern des Staatsforstes Palsterkamp vorhanden sind, dafür aber noch kein Einziges in den angrenzenden Privatwäldern, lässt den Entschluss zu, alle Vergleichsflächenpaare in die Privatwälder zu legen. Dabei wurden Flächen unter einem Hektar sowie lange schmale „Handtuchflächen“ nicht berücksichtigt. Neben der Größe muss der Bestandstyp repräsentativ im UG mit einem Flächenanteil von mindestens 5 % vorkommen. Läge der Flächenanteil unterhalb dieser Angabe, so wäre dieser als Rarität anzusehen und das Schalenwild würde von vornherein immer dort bevorzugt verbeiben (mdl. BENT 02/2005).

Nachfolgend dargestellte Anforderungen zum Zaunbau und der Errichtung der Probeflächen sind nach BENT (1996) (Abb. 46):

- Die Gatter aus praktischen Gründen in einer Größe von ca. 12 x 12 m zu errichten, da die Länge einer Drahtrolle 50 m beträgt,
- ein Abstand von mindestens 50 m vom Waldrand einzuhalten,
- Draht und Pfähle müssen über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahre einen wild-dichten Zustand gewährleisten,
- Überstiege zu errichten,
- eine Fläche von 10 x 10 m innerhalb des Gatters zu verpflocken, in der die Aufnahme zu erfolgen hat,
- die Vergleichsfläche von 10 x 10 m mit einem Mindestabstand zum Weisergatter von 20 m anzulegen. Auch von eventuell vorhandenen anderen Gattern soll dieser Abstand eingehalten werden. Diese soll ebenfalls dauerhaft aber unauffällig markiert werden und ähnliche Bestandesverhältnisse wie im Weisergatter aufweisen,
- der Standort der Weisergatter und Vergleichsflächen in eine Karte einzutragen,
- beide Flächen aus waldbaulicher Sicht identisch zu behandeln.

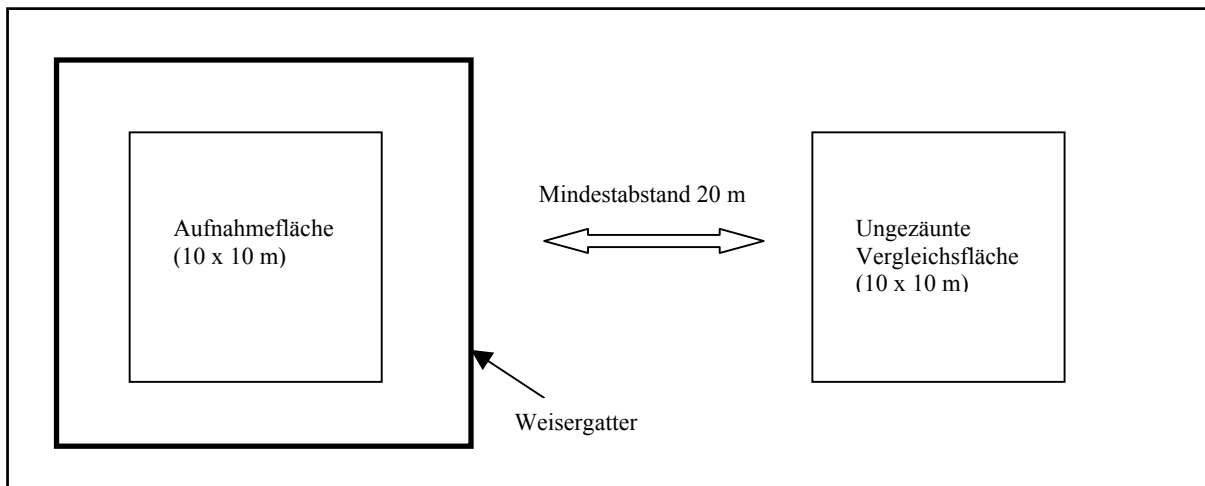


Abb. 46: Skizze zur Errichtung von Weisergatter und Vergleichsfläche nach BENT (1996).

Die Bestandsaufnahme der einzelnen Flächen erfolgt, wie zuvor schon erwähnt, möglichst im September durch die jeweiligen Forstbeamten bzw. fachkundigem Personal (BENT 1996).

Am besten ist das Aufnahmeverfahren mit zwei Personen zu bewerkstelligen. Jedoch kann dieses auch von einer Person ausgeführt werden. Die Erstaufnahme ist direkt nach Zaunerstellung durchzuführen (REIMOSER et al. 1991).

Die Inventur soll im Weisergatter und in der Vergleichsfläche nach gleichen Parametern erhoben werden. Die Entwicklung der Standorte sind mit Hilfe von Fotos zu dokumentieren, das in jedem Jahr in der gleichen Woche von demselben Standort aus bei guten Belichtungsverhältnissen gemacht werden sollte. Die Sammlung der Aufnahmebögen, Lagekarten und Fotos soll von den zuständigen Forstbeamten übernommen werden. Diese sind über 20 Jahre zu archivieren. (BENT 1996)

Für den Zaunbau und die Anlage der ungezäunten Vergleichsfläche bewegen sich die Kosten zwischen 350,- DM (179 €) und 550,- DM (281 €) pro Paar. Diese Kostenpunkte setzen sich aus zwei Dritteln Lohn- und einem Drittel Materialkosten zusammen. Je nach örtlichen Verhältnissen müssen die Folgekosten in Form von Unterhaltung, Sturm und Schnee hinzugechnet werden. (REIMOSER et al. 1991)

Der Arbeitsaufwand zum Bau solch eines Vergleichsflächenpaares liegt bei einer Anzahl von 2 Personen bei ca. 3 Stunden (mdl. Bent 12/2004).

Nach REIMOSER et al. (1991) ist dieses Verfahren in Österreich bzw. in Vorarlberg so durchgeführt worden, dass landesweit pro 50 ha Wald ein Vergleichsflächenpaar anzulegen ist. Überträgt man diese Tatsache auf das UG, so sollen bei einer Gesamtwaldfläche von rund 1587 ha insgesamt 32 Vergleichsflächenpaare vorkommen. Da sechs Weisergatter schon vorhanden sind, müssen noch mindestens 26 Vergleichsflächenpaare installiert werden. Davon entfallen 13 in die hohe Priorität, 9 in die mittlere Priorität sowie 4 Stück auf die niedrige Priorität.

Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sind die bestandsbegründeten Vorschläge und die damit verbundenen unterschiedlichen Prioritäten einzuhalten, jedoch obliegt es den jeweiligen Forstbeamten, an welchen genauen Standorten die Weisergatter angelegt werden sollen.

#### **6.4 Wildverbissaufnahmen**

##### Allgemeines

Was in der forstlichen Fachsprache als „Verbiss“ bezeichnet wird, dient dem Schalenwild vor allem zur Deckung des Nahrungsbedarfes, aber auch zur Erhaltung einer gesunden Verdauung durch den Rohfaseranteil. Besonders für *Capreolus capreolus*, das zu den anspruchsvollen Wiederkäuern (Konzentratselktierer) gehört, stellen Knospen und junge Triebe einen wesentlichen Bestandteil der Äsung dar. Nach MELICHA und FISER (1960) in FELLINGER (1991) macht die Äsung von Holzpflanzen rund 60 % der geästen Gesamtpflanzenmasse aus.

Für die anderen heimischen Schalenwildarten, mit Ausnahme des Schwarzwildes, sind ebenfalls grobfaserreiche Anteile in der Nahrung von großer Bedeutung (FELLINGER 1991).

Die Wildverbissaufnahmen geben Aufschluss über die Dichte und Zusammensetzung der Waldverjüngung und Anpflanzung sowie über die festgestellte Belastung durch Schalenwildverbiss und Fegeschäden im UG (vgl. Kap. 5.3).

##### Maßnahme

Um das Vertrauen in das Verfahren und seine objektive Durchführung zu sichern, sollten Grundeigentümer, Waldbesitzer und Jäger miteinbezogen werden. Vorstellbar ist in diesem



Zusammenhang, beispielsweise vor Beginn der Außenaufnahmen, das Aufnahmeverfahren an einer Verjüngungsfläche beispielhaft vorzustellen. Über den genauen Standort und den Zeitpunkt dieser Veranstaltung müssen Eigenjagdbesitzer, Forstbeamte, Jagdpächter, Hegegemeinschaftsvorsitzende und die untere Jagdbehörde zuvor informiert und eingeladen werden. Zum Zeitpunkt für die Verbissaufnahmen sollte versucht werden, immer mindestens einen Vertreter der Jägerschaft oder Grundeigentümer vor Ort zu beteiligen ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 09/2004).

Die Ausführung der Verbissinventur sollte aber „federführend“ durch den zuständigen Forstbeamten und nach gleichem Verfahren, wie im Kap. 5.3 beschrieben, durchgeführt werden. Sinnvoll ist es, das Aufnahmeverfahren mit zwei bis drei Personen zu bewerkstelligen. Der bei den Untersuchungen festgestellte Arbeitsaufwand liegt bei ca. 2 Stunden pro Verbissaufnahme.

Der früheste Zeitpunkt der Außenaufnahmen sollte nicht vor dem 15. März liegen und ist im dreijährigen Rhythmus zu wiederholen ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de) 09/2004). Das bedeutet, dass im Jahre 2007 eine Erfolgskontrolle bei allen Transekten, die in Karte 7 als „T“ gekennzeichnet sind, erfolgen muss.

Das Bayerische Verbissgutachten gibt eine Mindestanzahl von dreißig bzw. eine Höchstzahl von vierzig Probeflächen in Bezug auf eine Hegegemeinschaft an (vgl. Kap. 5.3). Unter anderem auf Grund der Tatsache, dass das UG insbesondere für *Dama dama* als Kerngebiet anzusehen ist (mdl. Musenberg 11/2004), sind noch zusätzlich 6 Verbissaufnahme­flächen im Privatwald anzulegen, so dass insgesamt 32 Verbissaufnahme­flächen existieren werden. Letztere sollten so schnell wie möglich, spätestens jedoch im Jahre 2007 angelegt werden, um die anschließend im dreijährigen Rhythmus folgenden Erfolgskontrollen ausführen zu können.

Möglich und ratsam ist eine Ausweitung dieser Maßnahme außerhalb des UG bzw. östlich der Autobahn 33. Diese Verbissaufnahmen sollten jedoch innerhalb der Hegegemeinschaft Osna­brück-Süd liegen. Die Besonderheit in diesen Bereichen liegt darin, dass dort nur *Capreolus capreolus* und kein bzw. kaum *Dama dama* vorkommt. Ob auch hier eine hohe Verbissinten­sität, wie sie im UG festgestellt wurde, existiert, bleibt zu prüfen.

Die Ergebnisse der Verbissinventur sollen nach Abschluss der Auswertungen bis spätestens Anfang Juli allen Revierinhabern zur Verfügung gestellt werden. Innerhalb von vier Wochen können die Revierinhaber eine schriftliche Stellungnahme abgeben. Im Anschluss daran sollen Informationsveranstaltungen mit dem Ziel des Meinungsaustausches durchgeführt werden (www.forst.bayern.de 09/2004). Das zuständige Forstamt bzw. der zuständige Forstbeamte soll nach diesem Meinungsaustausch die gutachterliche Wertung der Ergebnisse durchführen und der unteren Jagdbehörde, u.a. zur Grundlage für die Abschussplanung, vorlegen.

Wird davon ausgegangen, dass zwei Forstbeamte zusammen eine Verbissinventur aufnehmen, so ist ein Stundenlohn pro Person von ca. 45 € zu veranschlagen (mdl. BENT 03/2005). Bei einer Aufnahmezeit von ca. zwei Stunden ergeben sich somit Kosten von ca. 180 €. Die sich darauf aufbauende gutachterliche Wertung der Ergebnisse muss ebenfalls berücksichtigt werden, jedoch ist es schwierig hier einen zeitlichen Rahmen festzulegen.

Um eine eventuell vorhandene Diskrepanz hinsichtlich der Verbissinventur und der gutachterlichen Wertung zu minimieren, ist es ratsam, alle zuvor genannten Mitwirkenden an diesem Verfahren zu beteiligen. Um durch Verbesserungen bei der Waldverjüngung den Aufbau arten- und strukturreicher Wälder zu fördern, wird auch in Zukunft das Engagement aller Beteiligten der entscheidende Faktor sein (www.forst.bayern.de 09/2004).

## 6.5 Wildzählung

### Allgemeines

Die Wildzählung ist nach UECKERMAN et al. (1994) die unbedingte Voraussetzung für die Abschussplanung. Diese dient dazu, den Wildbestand möglichst exakt zu erfassen, denn die zur Erstellung des Abschussplanes erforderlichen Informationen über die Bestandszahl, das Geschlechterverhältnis und den Altersklassenaufbau sind durch bloße Schätzungen nicht zu ermitteln (UECKERMAN et al. 1994).

Es gibt mehrere Möglichkeiten eine Wildzählung sinnvoll durchzuführen. Der Bestand kann einerseits durch Auszählen der Fährten bei Schneelage durchgeführt werden, wobei die Differenz zwischen den ein- und ausgewechselten Stücken Schalenwild den Bestand ergibt. Falls

man die einzelnen Stücke nicht auszählen kann, sieht man jedoch wohin das Wild gezogen ist. Bei der vorsichtigen Verfolgung der Fährten kann das Schalenwild mit hoher Wahrscheinlichkeit im Bestand gezählt werden. Diese Methode sollte aber nicht am ersten Tag mit Schneefall durchgeführt werden, da laut UECKERMAN et al. (1994) das Schalenwild an solchen Tagen nur widerwillig zieht.

Auch eine von MEHLITZ (1982) in THOMA (1989) beschriebene „Brunftzählung“ bei *Dama dama* ist eine weitere Möglichkeit einen guten Überblick über die Bestandsgliederung zu erhalten. Während der Hochbrunft\* erfolgt diese Zählung, da *Dama dama* in dieser Zeit den ganzen Tag „auf den Läufen“ ist.

Über die Höhe und die Zusammensetzung eines Schalenwildbestandes liefern sogenannte „Zähltreiben“ sehr genaue Angaben. Dabei wird das auf repräsentativen Stichprobenflächen vorkommende Wild beunruhigt und von den Treibern und ansitzenden Zählern notiert (THOMA 1989). Allerdings lässt sich diese Methode laut GOSSOW (1999) nicht auf *Capreolus capreolus* übertragen, da diese Wildart auf Grund seiner Heimlichkeit auch mit diesem Verfahren kaum zu erfassen ist. Diese Tatsache „untermauert“ u.a. das schon zuvor erläuterte Beispiel auf der Halbinsel Kalo (vgl. Kap. 5.4.4).

### Maßnahme

Die im UG vorkommenden Schalenwildarten *Dama dama* und *Capreolus capreolus* sind zweimal im Jahr vom Hochsitz (Ansitz) aus direkt zu zählen. Vorstellbar und am sinnvollsten ist daher eine Frühjahrszählung im März sowie eine zweite Herbstzählung im September. Die genauen Termine sollten auf der Mitgliederversammlung der Hegegemeinschaft Osnabrück-Süd festgelegt werden, die immer Anfang Februar jeden Jahres stattfindet.

Ein relativ guter Überblick über den nach Ende der Jagdzeit vorhandenen Wildbestand ist durch die Frühjahrszählung zu bekommen. Nach dieser richtet sich sowohl die Höhe der Abschussfreigabe in den einzelnen Altersklassen, als auch der zu tätige Gesamtabschuss des folgenden Jagdjahres (GRÖNING 1990).

Die im Herbst stattfindende Wildzählung ist hinsichtlich der Ermittlung des tatsächlich geleisteten, jagdlich nutzbaren Zuwachses der Population und des Geschlechterverhältnisses der

gesetzten Kälber von besonderer Bedeutung. In Bezug auf *Dama dama* ist ab August die Abliegephase der Kälber beendet und der Pinsel\* erlaubt als sekundäres Geschlechtsmerkmal eine Identifikation der männlichen Kälber ab Anfang September. Der Monat September ist insofern der frühestmögliche Zeitpunkt den Effektivzuwachs und das Geschlechterverhältnis der Kälber festzustellen. (GRÖNING 1990)

Für die Abschussplanung in den Altersklassen der Hirsche ist die möglichst genaue Ermittlung des effektiven Hirschkalbzuwachses eine fundamentale Voraussetzung. Eine Übernutzung des Hirschbestandes in den Folgejahren ist nur bei Kenntnis des herbstlichen Hirschbestandes zu vermeiden. (GRÖNING 1990)

Die Wildzählung an den betreffenden Tagen müssen so genau wie möglich sein, wobei jeder Revierinhaber dafür Sorge zu tragen hat. Einige Wochen vor der Zählung werden genügend Wildaufnahmekarten, in dieser oder in ähnlicher Form wie im Kap. 5.4.1 dargestellt, an die einzelnen Jagdausübungsberechtigten verteilt. Nach der Wildzählung sind die Wildaufnahmekarten umgehend und in lesbarer Form an den Vorsitzenden der Hegegemeinschaft Osnabrück-Süd, Herrn Alfons Musenberg, zurückzusenden.

Um beispielsweise Aussagen über das Geschlechterverhältnis und/oder die Wilddichten machen zu können, müssen die Angaben der Beobachter so detailliert wie möglich erfolgen. Das bedeutet, dass z.B. die Kälber nach Geschlechtern getrennt zu notieren sind. Auch eventuelle besondere Beobachtungen, wie beispielsweise zur Wildkonstitution oder anders gefärbte Stücke, müssen aufgeführt werden.

Ein an die Zählung anknüpfendes Treffen aller Teilnehmer kann sehr von Nutzen sein. Dieses kann wesentlich zur Vermeidung von Doppelzählungen beitragen, da die gemachten Beobachtungen noch frisch im Gedächtnis haften. Auch trägt es gleichzeitig zu einem besseren Verständnis zwischen den privaten und staatlichen Jägern bei.

Bei dieser Art der Wildzählung stellt sich mit Sicherheit die Frage, inwieweit die gemeldeten mit den tatsächlichen Beobachtungen übereinstimmen. In diesem Zusammenhang ist man auf die Ehrlichkeit jedes Einzelnen angewiesen.

Auf Grund der Tatsache das *Capreolus capreolus* auch mit diesem Verfahren nicht vollständig zu erfassen ist, kommt dieses Verfahren bei dieser Wildart einer Wildschätzung gleich.

Daher wird nach GOSSOW (1999) ein Fehlweisung von 150 bis 300 Prozent unterstellt, um sich dem tatsächlich vorhandenen Rehwildbestand anzunähern. Im Rahmen dieser Maßnahme ist diese Prozentspanne auf den gezählten Wildbestand hinzuzurechnen.

Die Diskussion um die richtige Bemessung der Wilddichte gehört deshalb zu den wichtigsten Aufgaben einer Hegegemeinschaft und kann nur in Verbindung mit einer Wildzählung sinnvoll sein (GRÖNING 1990).

## 6.6 Wildkonstitution und Wildgewichte

### Allgemeines

Heute spielt die Erfassung der Wildkonstitution und der Wildgewichte eine weitaus größere Rolle, als es noch in der Vergangenheit der Fall war. Dennoch stehen die Methoden zur Erfassung solcher Parameter noch am Anfang (UECKERMANN et al. 1994). Gegenwärtig kann die Ermittlung der Gewichtsentwicklungen eines Wildbestandes dazu dienen, Aussagen über dessen Gesundheitszustand und Konstitution zu machen. Erkenntnisse in dieser Richtung sind Maßregeln, die u.a. auch zur Erstellung des Abschussplanes dienen.

Die Wildkonstitution und die Gewichtsentwicklung steht in Abhängigkeit mit dem Gesundheitszustand des Wildes. Ist ein Tier krank, wirkt sich dieses, zumindest vorübergehend, auf dessen Konstitution und Gewicht aus. Gleichermaßen steht die Gewichtsverschiebung sowohl bei *Dama dama* als auch bei *Capreolus capreolus* in Bezug zum Jahresverlauf. Gerade der Damhirsch unterliegt enormen Gewichtsschwankungen. Er setzt sehr viel Feist\* in der Zeit vor der Brunft an, verliert jedoch in der Brunftzeit wieder stark an Gewicht. Sein niedrigstes Gewicht hat ein Damhirsch ab November, sein höchstes zwischen Juli und September. (FISCHER 1990 in UECKERMANN et al. 1994)

Ähnlich verhält es sich bei den Körpergewichten der Kälber. Auch hier ist ein Anstieg des Gewichtes von der Geburt bis in den Monat November zu beobachten. Danach kommt es zu einer Stagnation bzw. zu einem Rückgang des Gewichtes, welcher vor allem bei den Hirschkalbern ausgeprägter ist (UECKERMANN et al. 1994). Aus dem Forstamt Gartow in Nieder-

sachsen können nach JUNACK (1979) in UECKERMANN et. al (1994) folgende Durchschnittsgewichte für *Dama dama* in Niedersachsen veranschlagt werden (Tab 32).

Tab. 32: Durchschnittsgewichte für *Dama dama* in Niedersachsen. (Forstamt Gartow 1960-1969).

	Damhirsche Ia/Ib	Damhirsche IIa/IIb	Damspießer	Hirsch-kälber	Alttiere	Schmal-tiere	Wildkälber
Durchschnittsgewichte	55,3	42,2	25,7	16,5	28,4	22,5	14,8
Zahl der Einzelgewichte	23	-	-	97	209	159	189

Diese Daten stammen aus den Jahren 1960 bis 1969, sind aber durchaus vergleichbar mit anderen, z.T. parallel in anderen Bundesländern ermittelten Damwildgewichten und somit als korrektes Richtmaß zu bezeichnen.

UECKERMANN et al. (1994) sieht einen engen Zusammenhang der Gewichtsentwicklung mit der vergebenen Standortwertziffer (vgl. Kap. 5.5). Dabei ist mit steigender Standortwertziffer auch eine Gewichtszunahme bei Alttieren zu beobachten. Folglich nehmen die Gewichtserwartungen mit sinkender Reviergüte ab. Folgende Durchschnittsgewichte können der Standortwertziffer zugeordnet werden (Tab 33).

Tab. 33: Durchschnittsgewichte von Alttieren nach der Standortwertziffer aus UECKERMANN et al. (1994).

Standortwertziffer (Punkte)		Durchschnittsgewichte der Alttiere aufgebrochen* in kg
44	Geringe Standorte	29
46		30
50		29,8
55		31
56	Mittlere Standorte	27
66		36,3
67		33
69	Mittlere Standorte	-
69		35,5
69		34,9
73	Gute Standorte	34,5
73		37,4
76		39,7
79		37,6

Grundsätzlich tritt beim *Dama dama* eine Verschlechterung des Gedeihensverhältnisses dann auf, wenn die Population über ein verträgliches Maß hinaus wächst (UECKERMANN et al. 1994). Gleiches gilt auch für *Capreolus capreolus*. Dennoch nimmt *Dama dama* in diesem Zusammenhang eine Sonderstellung ein, da es lange Zeit sehr unempfindlich gegen Massie-

rungen ist. Seuchenhafte Erkrankungen treten erst bei Wilddichten auf, die bei anderen Schalenwildarten nicht zu erreichen sind. Erste Anzeichen der Degeneration eines Damwildbestandes treten plötzlich und in Verbindung mit Gewichtsverlusten auf. (UECKERMANN et al. 1994)

Die Hintergründe der Gewichtsentwicklung bei *Capreolus capreolus* sind identisch mit denen von *Dama dama*. Bei den Böcken wird die höchste Gewichtsklasse unmittelbar vor der Brunft im Juni und Juli erreicht. Während der Brunft und danach sinken die Bockgewichte deutlich und steigen erst wieder ab Oktober an, erreichen aber nicht mehr ein vergleichbares Gewicht wie vor der Brunft. Bei den Ricken wird das Höchstgewicht im Dezember erreicht. Zwischen Januar und der Setzzeit im Juni und Juli sinkt das Körpergewicht auf Grund der körperlichen Anforderungen wieder ab. Erst ab Juli bzw. August erhöht sich das Körpergewicht der Ricken erneut (Tab. 34). In der Praxis hat es sich immer mehr durchgesetzt, die Rickendurchschnittsgewichte als Maßstab zu nehmen. Diese Durchschnittsgewichte bewegen sich nach PASSARGE (1980) in STUBBE (1997) zwischen 13,5 kg und 16,5 kg. Um diese Gewichte jedoch als Maßstab nehmen zu können, muss über lange Zeit hin eine Gewichtsermittlung erfolgen bzw. erfolgt sein. Die ermittelten Gewichte müssen als Zielgewichte einer Population angenommen werden (STUBBE 1997).

Tab. 34: Stückzahl (n) u. monatlichen Durchschnittsgewichte von zweijährigen u. älteren Rehen aus STUBBE (1997).

Monat	Böcke		Ricken	
	n	kg	n	kg
April	1	(13,5)	10	12,6
Mai	84	16,4	4	14,5
Juni	138	17,1	8	12,8
Juli	127	17,3	14	12,7
August	139	16,5	21	14,1
September	35	16,8	49	14,6
Oktober	27	16,1	98	15,3
November	7	16,6	37	15,4
Dezember	2	15,8	66	15,7
Januar	-	-	43	15,4
Februar	-	-	21	14,4
März	-	-	6	13,5

Besonderes Augenmerk gilt dabei auch den Kitzgewichten. Hier müssen monatlich die Durchschnittsgewichte ermittelt werden. Nur so lassen sich gute und schlechte Kitzjahrgänge feststellen, die für die spätere Entwicklung der Rehwildpopulation von Bedeutung sind. Während bei den Böcken das Hauptaugenmerk auf der Gehörnentwicklung liegt, ist bei dem weiblichen Rehwild das Gewicht maßgebend. Folglich sind aus schlechten Jahrgängen die zu leichten weiblichen bzw. schlecht entwickelten Böcke verstärkt zu erlegen.

(STUBBE 1997)

Maßnahme

Die Maßnahme ist mit Beginn des kommenden Jagdjahres 2005/2006 erstmalig durchzuführen und über die Dauer des Bestehens der Hegegemeinschaft bzw. der Jagdausübung fortzusetzen.

Die Priorität der Gewichtsermittlung bei *Dama dama* wird nach:

- Kälbern,
- Schmaltieren,
- Alttieren,
- Hirschen klassifiziert.

Die Priorität der Gewichtsermittlung bei *Capreolus capreolus* wird nach:

- Kitzen,
- Schmalrehen,
- Ricken,
- Böcken klassifiziert.

Die Wildgewichte im aufgebrochenen Zustand sind mit Beginn der jeweiligen Jagdzeiten vom Jagdausübungsberechtigten zu ermitteln und mit der Abschussmeldung an die jeweiligen Hegeingleiter sowie dem Vorstand der Hegegemeinschaft Osnabrück-Süd weiterzuleiten. Hier sollen monatlich für beide Wildarten, getrennt nach Klassen, die Durchschnittsgewichte errechnet werden. Zum Ende der Jagdsaison ist ein Jahresdurchschnitt zu errechnen. Fallwild\* wird in dieser Maßnahme nicht berücksichtigt.

Als Vergleichswerte für *Dama dama* sind zunächst die Angaben aus Tab. 32, für *Capreolus capreolus* die Angaben aus Tab. 34 heranzuziehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Durchschnittsgewichte im UG von diesen Angaben abweichen können. Innerhalb der nächsten fünf Jahre, bis 2010, sollen für das UG die ermittelten Durchschnittsgewichte mit denen aus den Tabellen 32 und 34 verglichen werden. Unterscheiden sich diese ermittelten Werte, so sind diese als repräsentative Ausgangsgewichte für das UG anzusehen. Die Tabellen 32 und 34 sind entsprechend zu korrigieren.

Im Rahmen der Fortführung der Gewichtsermittlung in den kommenden Jahren sind diese Werte mit den Ausgangsgewichten im UG abzugleichen. Sollte sich dabei eine rückläufige



Entwicklung der Durchschnittgewichte in einer oder in mehreren Klassen bemerkbar machen, so müssen Untersuchungen u.a. im Rahmen des Geschlechterverhältnisses, der Altersstruktur und/oder der Wilddichte durchgeführt werden.

## 7. Zusammenfassung

Zur Feststellung der Strukturverteilungen im UG wurde u.a. anhand von Luftbildern eine Nutzungskartierung vorgenommen. In dem Zeitraum von April bis September 2004 wurden im UG Untersuchungen zur Flora, einschließlich einer punktuellen Biotoptypenkartierung, zum Wildverbiss und zur Wildzählung durchgeführt.

Auch eine Lebensraumanalyse für das im UG vorkommende Schalenwild sowie eine Analyse der forstwirtschaftlichen Flächen hinsichtlich der Standortgerechtigkeit wurde getätigt. Ziel der Erfassungsparameter war u.a. Grundlagen zum Wildmanagement für *Dama dama* und *Capreolus capreolus* bzw. einen Maßnahmenkatalog darzustellen.

Bei der Nutzungskartierung wurden u.a. eine Dominanz von Wäldern sowie landwirtschaftlichen Flächen festgestellt. Außerdem dominieren sowohl im Staatsforst als auch in den Privatwäldern *Picea abies* und *Fagus sylvatica*. Ein Großteil der Vegetationsaufnahmen wurde in unterschiedlichen Biotoptypen, z.B. Fichtenforst und Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes, innerhalb und außerhalb von Weisergattern und weiteren eingezäunten Flächen angelegt, um den Einfluss des Schalenwildes dokumentieren zu können. Im Rahmen des Wildverbisses wurden insgesamt 1.838 Forstpflanzen untersucht. Dabei wurde ein Leittriebverbiss von insgesamt über 60 % bei allen begutachteten Laubhölzern festgestellt. Auch bei mehr als der Hälfte der Nadelhölzer konnte ein Leittriebverbiss aufgenommen werden. Diese hohen Verbissraten stehen im Konflikt zu den wirtschaftlich tragbaren Wilddichten. Bei der im UG durchgeführten Wildzählung wurden insgesamt 161 Wildaufnahmekarten von den Jagdausübungsberechtigten ausgefüllt. Bei *Dama dama* konnte an einem Tag, an dem eine Doppelzählung ausgeschlossen werden kann, eine Höchstzahl von 48 Stücken festgestellt werden.

Die Lebensraumanalyse zeigt, dass das UG zu 50 % gute und zu 30 % mittlere Lebensraumqualitäten für das Schalenwild bietet. Das bedeutet, dass im UG überwiegend gute Lebensraumbedingungen vorherrschen, was wiederum hohe Wilddichten entstehen lassen kann. Die Erfassung bzw. die Bewertung der standortgerechten Baumartenwahl im UG ergab, dass z.B. im FFH-Gebiet die größten Flächenanteile zielkonform sind, jedoch rund 30 % einer Entwicklungsbedürftigkeit entsprechen. Diese Tatsache steht in Konflikt zu den Ansprüchen der in der

FFH-Richtlinie angegebenen Lebensraumtypen. Auch die Umwandlung solcher entwicklungsbedürftiger Flächen hinsichtlich einer standortgerechten Baumartenwahl steht in Konflikt zu den hohen Verbissraten.

Auf diesem Hintergrund wurde für das Untersuchungsgebiet in der „Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild Osnabrück-Süd“ ein Maßnahmenkatalog entwickelt, der Grundlagen zum Wildmanagement für *Dama dama* und *Capreolus capreolus* beinhaltet. Unter anderem sollen Wildverbissaufnahmen flächendeckend und dauerhaft die Verbissituation im UG belegen.

## 8. Quellenverzeichnis

### 8.1 Literaturverzeichnis

AICHELE, D., GOLTE-BECHTLE, M. (1991): Was blüht denn da?. - Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas. - 54. Auflage. - Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

AICHELE, D., GOLTE-BECHTLE, M. (1997): Das neue was blüht denn da?. - Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas. - 56. völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. - Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

AICHELE, D., SCHWEGLER, H. W. (1984): Unsere Moos- und Farnpflanzen. - Eine Einführung in die Lebensweise, den Bau und das Erkennen heimischer Moose, Farne, Bärlappe und Schachtelhalme. - 9. Auflage. - Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

AICHELE, D., SCHWEGLER, H. W. (1998): Unsere Gräser. - Süßgräser, Sauergräser, Binsen. - 11. Auflage. - Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

BENT, T. (1996): Anleitung zur Errichtung von Weisergattern, Bad Rothenfelde.

BLOCK, N., BRAUNER, B., JAKOBY, M., ROLF, M. (2002): Vegetationsuntersuchung und Wildverbisskartierung unter Buchen-Altholzbeständen in Teilbereichen des Freeden, Osna-brück.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde.- Springer, Wien.

BRINKMANN, M. (1979): Glaner Heimatbuch, Bad Iburg.

BRUNS, J. (2003): Sortimentkatalog 2003/04, Bad Zwischenahn.

BURRICHTER, E. (1952): Wald- und Forstgeschichtliches aus dem Raum Iburg. - Dargestellt aufgrund pollenanalytischer und archivalischer Untersuchungen. – Natur und Heimat 12/2, Münster.

BURRICHTER, E. (1953): Die Wälder des Messtischblattes Iburg, Teutoburger Wald. - Eine pflanzensoziologische, ökologische und forstkundliche Studie, Münster.

DIECKERT, H., GARSSEN, G., GUSSONE, D., LUTOSCH, F., NIEMEYER, H., OTTO, H.J., PENNER, J., REULECKE, K., STAHL, D., UNTERBERGER, W. (1984): Dauergrünland - Äsungsflächen und Äsungsgehölze im Wald. - Merkblatt Nr.16, Wolfenbüttel.

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. - Ulmer, Stuttgart.

DRACHENFELS, O. v. (1994a): Vereinfachter Kartierschlüssel zur Strukturkartierung nach Luftbildern, Hildesheim.

DRACHENFELS, O. v. (1994b): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope (Stand: September 1994). - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Hildesheim.

DRACHENFELS, O. v. (2003): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen, Hildesheim.

EIGENJAGD MUSENBERG (2004): Ausgefüllte Wildaufnahmekarte „Rehwild“ aus dem Revier Musenberg (Aufnahmedatum Juli 2004).

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

FELLINGER, S. (1991): Waldverjüngung und Wildverbiss. - Methodische Fallstudie zur objektiven Beurteilung des Wildverbisses und seiner Einordnung als Wildschaden. - Dissertation des Doktorgrades an der Universität für Bodenkultur Wien.

GOSSOW, H. (1999): Wildökologie. - Begriffe, Methoden, Ergebnisse und Konsequenzen. - Verlag Dr. Kessel, Remagen-Oberwinter.

GRÖNING, H.D. (1990): "Der Damwildring Bremervörde" - Exemplarische Darstellung der Bestandsentwicklung und jagdlichen Bewirtschaftung einer Damwildpopulation des Niedersächsischen Tieflandes. - Diplomarbeit am Forstwissenschaftlichen Fachbereich der Georg-August-Universität Göttingen.

HEIDEMANN, G. (1973): Zur Biologie des Damwildes. - *Cervus Dama* Linné 1758. - Paul Parey, Hamburg & Berlin.

HOFFMANN, A. & HOFFMANN, B. (1997): Bisherige Entwicklung und Situation der zwölf niedersächsischen Naturparke. - In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, H. 01/97 NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (HRSG.).

MARTENS-ESCHER, C. (1995): Geländebogen zur Erfassung der besonders geschützten Biotope gemäß § 28 a NNatG im Landkreis Osnabrück, Osnabrück.

MEYER, H. (1990): Vegetation in den Kalkabbaugebieten des Kreises Steinfurt. - zeitlich-räumliche Analyse und kritische Betrachtung der Rekultivierung. - Dissertation der Ruhruniversität, Bochum.

MÜLLER, P. (1990): Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben zur Aufklärung und Objektivierung der Zusammenhänge zwischen Schalenwildverbiss und Ökosystemreaktionen als Grundlage für eine Verbesserung von Verbissgutachten. - S. 93-94, Saarbrücken.

NFA PALSTERKAMP - NDS. FORSTAMT PALSTERKAMP (2003): Forsteinrichtung - Allgemeiner Teil (Stichtag 01.04.2003).

NFA PALSTERKAMP - NDS. FORSTAMT PALSTERKAMP (2004a): Auszug vom Verbissgutachten für die Revierförsterei Helfern (Aufnahmemonat: Februar 2004).

NFA PALSTERKAMP - NDS. FORSTAMT PALSTERKAMP (2004b): Ausgefüllte Wildaufnahmekarte „Damwild“ aus dem Revier Palsterkamp-Helfern, Abt. 136 (Aufnahmemonat August 2004).

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2003): Jahresbericht der Niedersächsischen Landesforstverwaltung 2003, Hannover.

REIMOSER, F., SUCHANT, R. (1991): Systematische Kontrollzäune zur Feststellung des Wildverbisses auf die Waldvegetation. - Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 163. Jahrgang, Heft 2, BLV - Verlagsgesellschaft mbH München, Wien, Zürich.

ROTHMALER, W., JAGER, E.J., WERNER, K. (HRSG.) (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band.- Heidelberg, Berlin.

RUSHFORTH, K. (2001): Der Kosmos Baumführer. - Die wichtigsten europäischen Arten leicht bestimmt. - Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.

SCHMEIL-FITSCHEN, O. (1988): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. - Ein Buch zum Bestimmen der wildwachsenden und häufig kultivierten Gefäßpflanzen. - 88. Aufl., Heidelberg.

SCHNEIDER, E., SEILMEIER, G. (1996): Jagdlexikon. - Wildbiologie, Jagdbetrieb und Wildhege, Wildkrankheiten, Jagdhunde, Jagdwaffen, Falknerei, Jagdkultur, Jagdgeschichte, Jagdrecht, Naturschutz, Land- und Waldbau. - 7. überarbeitete Auflage. - BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.

SCHULTE, J. (1993): Naturschutz und Jagd. - Ulmer Verlag, Stuttgart.

STUBBE, C. (1997): Rehwild. - Biologie, Ökologie, Bewirtschaftung. - 4. neubearbeitete Auflage. - Parey, Berlin.

TESMER, G., ROSE, H. (1990): Jagdrecht in Niedersachsen. - Vorschriftensammlung mit Erläuterungen. - 21. Auflage, Dr. Wulff Haack (Hrsg.). - Deutscher Gemeindeverlag, Hannover.

THOMA, R. (1989): „Damwildring Heidhof“ - Bestandsentwicklung und jagdliche Bewirtschaftung einer norddeutschen Damwildpopulation. - Diplomarbeit am Institut für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen.

THUN HOHENSTEIN, R. GRAF V. (1977): Wild und Jagd. - 2. Aufl.. - Hoffmann & Campe Verlag.

TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angewandte Pflanzensoziologie 13: 5-42, Stolzenau/Weser.

UECKERMANN, E.; HANSEN, P. (1994): Das Damwild. - Naturgeschichte, Hege, Jagd. - 3. Aufl. - Verlag Paul Parey, Hamburg.

ZIETZ, H-J. (2002): Übersicht über das Naturschutzgebiet „Freeden“ in der Stadt Bad Iburg, Landkreis Osnabrück aus landschaftsökologischer und naturschutzfachlicher Sicht, BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS (Hrsg.), Oldenburg.

## **8.2 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien**

BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS (2002): Verordnung vom 28.08.02 über das Naturschutzgebiet Freedon in der Stadt Bad Iburg, Landkreis Osnabrück, Oldenburg.

BNATSCHGNEUREGG - Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften vom 25. März 2002, Bonn.

BJAGG - Bundesjagdgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1976, zuletzt geändert durch Artikel 168 vom 25.11.2003.



DEUTSCHER FORST-ZERTIFIZIERUNGSRAT (2003): Pan-Europäische Forst-Zertifizierung in Deutschland. - Leitlinie für nachhaltige Waldbewirtschaftung zur Einbindung des Waldbesitzers in den regionalen Rahmen.

LK OS - LANDKREIS OSNABRÜCK (1972): Satzung der Hegegemeinschaft für Dam- und Schwarzwild Osnabrück-Süd, Osnabrück.

LK OS - LANDKREIS OSNABRÜCK (HRSG.) (1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück. - 1. Auflage, Osnabrück.

LK OS - LANDKREIS OSNABRÜCK (HRSG.) (1994): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück, Osnabrück.

LK OS - LANDKREIS OSNABRÜCK (HRSG.) (1996): Landschaftsplan Bad Iburg, Osnabrück.

LK OS - LANDKREIS OSNABRÜCK (HRSG.) (1987): Landschaftsplan der Stadt Georgsmarienhütte, Osnabrück.

LK OS - LANDKREIS OSNABRÜCK (HRSG.) (2002): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück 2002. - Entwurf, Osnabrück.

LAND NIEDERSACHSEN (1994): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1986): Grundsätze und Richtlinien für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Niedersachsen. - Runderlaß. d. ML. v. 16.05.1986 - 406 F 65130-85, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1993): Grundsätze und Richtlinien für die Hege und Bejagung des Schalenwildes in Niedersachsen. - Runderlaß. d. ML. v. 19.08.1993 - 406 F 65130-85.1, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHE LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (1992): Langfristige ökologische Waldentwicklung in den Landesforsten. - Programm der Landesregierung Niedersachsen. - 2. Auflage, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (1994): Langfristige, ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten. - Runderlaß des ML vom 05.05.1994, Hannover.

DEUTSCHER FORST-ZERTIFIZIERUNGSRAT (HRSG.) (2003): PAN Europäische Forst-Zertifizierung in Deutschland. – Leitlinie für nachhaltige Waldbewirtschaftung zur Einbindung des Waldbesitzers in den regionalen Rahmen.

NJAGDG - Niedersächsisches Jagdgesetz vom 14. März 2001, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHE MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm vom 18. April 1989, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1995): Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchVO) und Auflagen der einzelnen Schutzgebietsverordnungen, die über die Auflagen der SchuVO hinausgehen, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1999): Gebietsvorschläge zur abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. - Melde Nr. 3814-301 - Teutoburger Wald, Kleiner Berg, Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2004a): Nachmeldevorschlag zur abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. - Melde Nr. 3814-334 - Düte, Wilkenbach und Kammolch-Biotop westlich Atter, Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2004b): Nachmeldevorschlag zur abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. - Melde Nr. 3814-371 - Andreasstollen, Hildesheim.

NNATG - Niedersächsisches Naturschutzgesetz in der Fassung vom 11. April 1994, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.01.2003.

NWALDLG - Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002, Hannover.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ VON LANDSCHAFTSTEILEN IN DEN LANDKREISEN BERSENBRÜCK, OSNABRÜCK, MELLE UND WITTLAGE („Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald - Wiehengebirge“) vom 12. Mai 1965.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DES LANDSCHAFTSTEILES „TEUTOBURGER WALD“ (LSG 49) IM LANDKREIS OSNABRÜCK vom 27. Januar 2003.

### **8.3 Internetquellen**

<http://forstverein.brausebiz.de/dfv/aktuell/presse/informationen/Gute%20fachliche%20Praxis> (12/2004)

[www.frank-rinnelt.de/damwild.jpg](http://www.frank-rinnelt.de/damwild.jpg) (10/2004)

[www.images.google.com/imgres?imgurl=http://www.fotodesign-kapfer.de/data/media/13/4\\_4.jpg&imgrefurl=](http://www.images.google.com/imgres?imgurl=http://www.fotodesign-kapfer.de/data/media/13/4_4.jpg&imgrefurl=) (11/2004)

<http://www.fotodesign-kapfer.de> (11/2004)

<http://www.luebeck.de/aktuelles/pressdienstarchiv/aug96/9604571.html> (07/2004)

<http://www.pefc.de/system/system.htm> (08/2004)

<http://www.wildtiermanagement.de/> (09/2004)

<http://www.weltbilder.de/html/wildtiermanagement.html> (09/2004)

<http://www.human-wildlife.info> (09/2004)

[http://www.forst.bayern.de/jagd\\_in\\_bayern/verbissgutachten/](http://www.forst.bayern.de/jagd_in_bayern/verbissgutachten/) (09/2004)

#### **8.4 Mündliche Quellen**

ANLAUF, R., Professor für Bodenwissenschaften an der Fachhochschule Osnabrück (11/2004): Persönliche Auskunft über die vorhandene Geologie im Untersuchungsgebiet.

BENT, T., Mitarbeiter des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp (08/2004): Persönliche Auskunft über Kosten für Buchenunterbau im Untersuchungsgebiet.

BENT, T., Mitarbeiter des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp (12/2004): Persönliche Auskunft über die Standortgerechtigkeit der Baumarten im Untersuchungsgebiet.

BENT, T., Mitarbeiter des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp (12/2004): Persönliche Auskunft über den zeitlichen Aufwand zum Bau eines Weisergatters im Untersuchungsgebiet.

BENT, T., Mitarbeiter des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp (02/2005): Persönliche Auskunft über den Bau von Weisergatern sowie den prozentualen Anteil von Verbissgehölzen auf einer Neuanpflanzung im Untersuchungsgebiet.

BENT, T., Mitarbeiter des Staatlichen Forstamtes Palsterkamp (03/2005): Persönliche Auskunft über Lohngehälter eines Forstbeamten.

BROCKMEYER, H., Mitarbeiter des Fachdienstes Umwelt des Landkreises Osnabrück (09/2004): Persönliche Auskunft über die Flächennutzungs-, Bebauungsplanung- und Grünordnungsplanung im Untersuchungsgebiet.

GLEIBNER, F., Revierförster im Privatwald (05/2004): Persönliche Auskunft über die Baumartenzusammensetzung im nördlich des Staatsforstes Palsterkamp angrenzenden Privatwald im Untersuchungsgebiet.

HEHEMANN, D., Mitarbeiter der Landwirtschaftskammer Osnabrück (07/2004): Persönliche Auskunft über die Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

MUSENBERG, A., Vorsitzender der Hegegemeinschaft für Damwild und Schwarzwild Osnabrück - Süd (04/2004): Persönliche Auskunft über die jagdwirtschaftliche Situation im Untersuchungsgebiet.

MUSENBERG, A., Vorsitzender der Hegegemeinschaft für Damwild und Schwarzwild Osnabrück - Süd (11/2004): Persönliche Auskunft über die Wilddichte und die Ausgangssituation des Damwildes im Untersuchungsgebiet.

NIEBERG, H. J., Vorsitzender der Jägerschaft Osnabrück (10/2004): Persönliche Auskunft über die Abschussplanung beim Rehwild im Untersuchungsgebiet.

OTTEN, T., Revierförster im Privatwald (05/2004): Persönliche Auskunft über die Baumartenzusammensetzung im südlich des Staatsforstes Palsterkamp angrenzenden Privatwald im Untersuchungsgebiet.

OTTEN, T., Revierförster im Privatwald (06/2004): Persönliche Auskunft über ehemalige Niederwaldflächen im Untersuchungsgebiet.

ÖSTERMEYER, H. Revierförster im Privatwald (05/2004): Persönliche Auskunft über die Baumartenzusammensetzung im südlich des Staatsforstes Palsterkamp angrenzenden Privatwald im Untersuchungsgebiet.

## **8.5 Kartengrundlagen**

HISTORISCHE KOMMISSION FÜR NIEDERSACHSEN UND BREMEN UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - LANDESVERMESSUNG - (1980a): Gaußsche Landesaufnahme der 1815 durch Hannover erworbene Gebiete - VII. Fürstentum Osnabrück 1834 - 1850. - 1:25.000. - Blatt 59 Iburg. - Aufgenommen in den Jahren 1843 - 1849, revidiert im Jahre 1847, Hannover.

HISTORISCHE KOMMISSION FÜR NIEDERSACHSEN UND BREMEN UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT - LANDESVERMESSUNG - (1980b): Gaußsche Landesaufnahme der 1815 durch Hannover erworbene Gebiete - VII. Fürstentum Osnabrück 1834 - 1850. - 1:25.000. - Blatt 60 Dissen. - Aufgenommen in den Jahren 1843 - 1849, revidiert im Jahre 1847, Hannover.

KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1897a): Historische Karte. - 1:25.000. - Blatt 2079 Iburg, Hannover.

KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1897b) berichtigt durch das Landesvermessungsamt 1954 und dem Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen 1953. - Ausgabe von 1955: Topographische Karte. - 1:25.000. - 3814 Iburg, Hannover.

KÖNIGLICHE PREUBISCHE LANDESAUFNAHME (1895) geologisch bearbeitet durch HAACK, K. unter Benutzung früherer Teil-Aufnahmen von MEYER, E., kleinere Nachträge 1919, Aufnahme abgeschlossen 1919: Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern 1:25.000, Blatt 3814 Iburg, Hannover.

LANDESVERMESSUNG & GEOBASISINFORMATION NIEDERSACHSEN (2002): Luftbilder zu den Deutschen Grundkarten (DGK) 1:50.000 - Blätter 3814/02 Georgsmarienhütte Süd, 3814/03 Oesede-Süd, 3814/04 Kloster Oesede, 3814/05 Kloster Oesede-Ost, 3814/07 Dörenberg, 3814/08 Kloster Oesede-Südwest, 3814/09 Kloster Oesede-Süd, 3814/10 Hankenberge, 3814/12 Bad Iburg, 3814/13 Freeden, 3814/14 Sentrup-Nord, 3814/15 Hankenberge-Süd, 3814/17 Glane-Visbeck, 3814/18 Glane-Visbeck-Ost, 3814/19 Sentrup, 3814/20 Hilter A. T. W., 3814/24 Remsede, 3814/25 Hilter-Süd A. T. W., 3815/07 Borgloh-Südwest, 3815/13 Hankenberge-Südost, 3815/19 Hilter A. T. W.-Ost, Hannover.

LANDKREIS OSNABRÜCK & NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (HRSG.) (1984): Geologische Wanderkarte vom Landkreis Osnabrück 1:100.000, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL (HRSG.) (1993a): Betriebskarte vom Niedersächsischen Forstamt Palsterkamp. - Revierförsterei Helfern 1:10.000, Blatt 1.1, Wolfenbüttel.

NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL (HRSG.) (1993b): Waldbiotopkartierung im Niedersächsischen Forstamt Palsterkamp. - Revierförsterei Helfern 1:10.000, Wolfenbüttel.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (HRSG.) (1978): Bodenkarte 1:25.000, Blatt 3814 Bad Iburg, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1995-1996): Deutsche Grundkarte (DGK) 1:50.000 - Blätter 3814/02 Georgsmarienhütte Süd, 3814/03 Oesede-Süd, 3814/04 Kloster Oesede, 3814/05 Kloster Oesede-Ost, 3814/07 Dörenberg, 3814/08 Kloster Oesede-Südwest, 3814/09 Kloster Oesede-Süd, 3814/10 Hankenberge, 3814/12 Bad Iburg, 3814/13 Freeden, 3814/14 Sentrup-Nord, 3814/15 Hankenberge-Süd, 3814/17 Glane-Visbeck, 3814/18 Glane-Visbeck-Ost, 3814/19 Sentrup, 3814/20 Hilter A. T. W., 3814/24 Remsede, 3814/25 Hilter-Süd A. T. W., 3815/07 Borgloh-Südwest, 3815/13 Hankenberge-Südost, 3815/19 Hilter A. T. W.-Ost, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1997): Topographische Karte 1:25.000 - Blatt 3614 Wallenhorst, Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT LANDESVERMESSUNG (1981-2001): Höhenlinien zu den Deutschen Grundkarten (DGK) 1:50.000 - Blätter 3814/02 Georgsmarienhütte Süd, 3814/03 Oesede-Süd, 3814/04 Kloster Oesede, 3814/05 Kloster Oesede-Ost, 3814/07 Dörenberg, 3814/08 Kloster Oesede-Südwest, 3814/09 Kloster Oesede-Süd, 3814/10 Hankenberge, 3814/12 Bad Iburg, 3814/13 Freeden, 3814/14 Sentrup-Nord, 3814/15 Hankenberge-Süd, 3814/17 Glane-Visbeck, 3814/18 Glane-Visbeck-Ost, 3814/19 Sentrup, 3814/20 Hilter A. T. W., 3814/24 Remsede, 3814/25 Hilter-Süd A. T. W., 3815/07 Borgloh-Südwest, 3815/13 Hankenberge-Südost, 3815/19 Hilter A. T. W.-Ost, Hannover.

## 9. Glossar

**Abbrunften** – Nachlassen des Brunftgehabes und der körperlichen Konstitution durch hohen Brunftstress oder zum Ende der Brunft.

**Abfährten** – Systematisch nach Fährten bzw. Spuren suchen, um Wild in seinem Einstand zu bestätigen und/oder Wechsel zu erkunden, besonders bei Neuschnee, Schnee und Erd- und Sandwegen.

**Allochthon** – Tiere oder Pflanzen, die nicht an Ort und Stelle entstanden sind, (eingebürgert, fremdländisch).

**Alluvial** – Anschwemmung, Name für geologisch junge (seit der letzten Eiszeit) Anschwemmungen. Unter *Alluvium* versteht man die geolog. Gegenwart (jetzt meist Holozän genannt).

**Alttier** – **1)** Allg. erwachsenes (adultes) Tier im Unterschied zum Jungtier. **2)** In der Jägersprache weibliches Tier vom 3. Lebensjahr.

**angerührt/Anrühren** – Gezieltes aufscheuchen, beunruhigen von Wild in seiner Dickung, damit es diese verlässt und eine andere Dickung aufsucht.

**Äser** – Maul des pflanzenfressenden Haarwildes (Schalenwildes).

**Äsung** – Natürlich gewachsene pflanzliche Nahrung der vorwiegend pflanzenfressenden Wildarten.

**Aufgebrochen/Aufbrechen** – I.w.S. das gesamte Öffnen der Bauchhöhle und entferne der Eingeweide von Schalenwild sowie größerem Federwild. Versorgen von erlegtem Wild.

**Bast** – Basthaut, behaarte Haut, die während der Aufbauzeit neu entstehende Geweihe umgibt.



**Beihirsch** – Geringerer, jüngerer Hirsch, der in der Brunft dem Platzhirsch unterlegen ist.

**Brunft** – Bei Säugetieren ein durch Sexualhormone gesteuerter, periodisch auftretender Zustand geschlechtlicher Erregbarkeit und Bereitschaft zur Paarung.

**Brunfthirsch** – Stärkster führender Hirsch in einem Brunftrudel, mit weiblichem Harem.

**Brunftkuhle** – Brunftgrube, nach Art eines Bettes ausgeschlagene Bodenvertiefung. Typisch für das Brunftverhalten beim Damwild.

**Brunftplatz** – Meist über Jahre hinweg gleicher Platz im oder am Wald während der Brunft, wo sich der Platzhirsch und die weiblichen Tiere zur Brunft einfinden.

**Brunftrudel** – Ansammlung von männlichen und weiblichen Tieren zur Brunft.

**Decke** – Die behaarte Haut bei Schalenwild ausgenommen Schwarzwild.

**Diluvial** – lat. Überschwemmung, Wasserflut, *Diluvium* ist die Bezeichnung für das quartäre Eiszeitalter, das Pleistozän.

**Drückjagd** – Organisierte Jagd, wo das Wild mit Treibern und Hunden beunruhigt wird und während des Wechsels zwischen Dickungen gezielt bejagt werden kann.

**Dickung** – Dicht bewachsene Waldbereiche, Einstände, in denen das Wild Schutz und Ruhe findet.

**Einstand** – Dickung.

**Fallwild** – Wild das durch Verkehr oder andere äußerliche Einflüsse getötet wurde.

**Fährten** – Abdrücke der Schalen oder Hufe vom Wild.

**Feist** – An verschiedenen Körperteilen abgelagertes Fett bei Schalenwild. Dient zur Energiere-  
serve in Nahrungsarmen Jahreszeiten (Winter) und während der Brunft – Feistzeit.

**Feistzeit** – Bei Schalenwild die Zeit bester körperlicher Verfassung infolge guter Äsung bei  
relativ geringem Energieverbrauch, wenn Energiereserven angelegt werden – Feist.

**Gedrückt/sich drücken** – Schutzverhalten, sich im hohen Bestand verstecken bei verschied-  
nen Schalenwildarten wenn Gefahr droht (...*sich in den Bestand drücken*).

**Gefegt/fegen** – Bei geweihtragendem Wild Reiben und Schlagen mit dem fertig ausgebilde-  
ten Geweih an Stämmen und Zweigen, wobei der Bast vom Geweih entfernt wird.

**Geschoben/schieben** – Das neue Geweih bilden, Geweihaufbau; die Rehböcke haben gut  
geschoben, d.h. starke Geweihe entwickelt.

**Geweih** – Die "Stirnwaffen" bestehend aus Knochensubstanz, die auf den Knochenzapfen der  
Stirnbeine (Rosenstöcke) jährlich neu gebildet und während des Aufbaus durch zahlreiche  
Blutgefäße durchwoben werden.

**Hege** – Sammelbegriff für die jagdpflegerischen Maßnahmen gesetzlicher, administrativer  
und privater Art, die dem Hegeziel dienen.

**Hirsch** – Zoolog. Gattungs- und Artbezeichnung für geweihtragende, männliche Wiederkäu-  
er.

**Hochbrunft** – Zeitlicher Höhepunkt des Brunftgeschehens.

**Kahlwildrudel** – Ansammlung des weiblichen ("kahlköpfigen" = geweihlosen) Wildes ein-  
schließlich der Kälber beiderlei Geschlechts bei den Hirscharten (= Cerviden) mit Ausnahme  
des Rehwildes.

**Kälber** – Jungtiere im 1. Lebensjahr bei den Hirscharten (= Cerviden) ausgenommen Reh-  
wild.

**Kitz** – Jungtier im 1. Lebensjahr beim Rehwild.

**Lauf** – Beine (Läufe) des Haarwildes (...*das Wild ist auf den Läufen*).

**Lauscher** – Ohren beim Schalenwild, ausgenommen Schwarzwild.

**Leittier** – Das Führungstier im Rudel, Rotte oder Herde, das maßgeblich die Aktivitäten und Reaktionen der gesamten Gruppe bestimmt.

**Lichter** – Augen beim Schalenwild.

**Niederwildarten** – Niederes Wild; historisch überlieferter Begriff für kleinere, weniger wertvolle Wildarten, deren Erlegung nicht allein den Landesfürsten vorbehalten, sondern z.T. dem niederen Adel, den Geistlichen und Bürgern erlaubt war (z.B. Feldhase, Wildenten und Rehwild).

**Pinsel** – **1)** Längliches Haarbüschel am männlichen Geschlechtsorgan, Penis beim Schalenwild, besonders auffällig im Winterhaar. **2)** Haarbüschel an den Gehörspitzen beim Luchs.

**Platzhirsch** – Brunfthirsch

**Proßholz** – Junges, frisch sprießendes Gehölz bzw. dessen Knospen.

**Ricke** – Weibliches Reh.

**Röhren** - Brunftruf des Rot- und Damhirsches.

**Rotfäule** – Vorwiegend bei Fichte endstehender Pilz, der das Kernholz aufweicht und zu Absterben des Baumes führt.

**Rudel** – Gemeinschaft beim gesellig lebenden Schalenwild ausgenommen Schwarzwild und Rehwild.

**Schaufler** – Erwachsener Damhirsch, der ein Geweih mit deutlich ausgeprägter Schaufel trägt.

**Scheinäsen** – Während des Drohens (Drohverhalten), einer Kampfpause oder in einer Unsicherheit wird der Kopf zur Umgebungsbeobachtung gesenkt, was der Nahrungsaufnahme zwar ähnelt, ohne dass eine solche erfolgt.

**Schmalspießer** – Rot-, Dam- oder Sikawild im 2. Lebensjahr. Schmalspießer schieben als Erstlingsgeweih i.d.R. nur Spieße.

**Schmaltier** – Weibliches Tier der Hirscharten (= Cerviden), ausgenommen Rehwild, im 2. Lebensjahr.

**Schwarzwild** – zoologisch - *Suidae* - Wildschwein (*Sus scrofa*).

**Setzen** – Gebären, Gebärvorgang bei fast allem Haarwildarten, ausgenommen Raubwild.

**Sichern** – Das Beobachten einer Gefahr.

**Standwild** – Das ständig in einem Jagdrevier sich aufhaltende Wild.

**Suhlen** – **1)** Zu beobachtendes Verhalten der Körperpflege bei vielen Schalenwildarten. Zeichnet sich durch das Baden in Wasser- oder Schlammflöchern aus. **2)** Wasser- oder Schlammloch das dem Suhlen dient.

**Träger** – Bezeichnung des Halses, ursprünglich nur beim Rothirsch, neuerdings auch auf anderes Schalenwild übertragen.

**Verhoffen** - In der Bewegung innehalten, stutzen, sichern.

**Wechsel** – Mehr oder weniger regelmäßig vom Schalenwild benutzte Pfade, auf denen sich das Wild innerhalb seines Revieres bewegt.

**Wedel** - Schwanz von Rot- und Damwild ausgenommen Schwarzwild.

**Wiederkäuer** – Pflanzenfresser mit typischem Gebiss: untere Eckzähne schneidezahnförmig, an die Schneidezähne herangerückt, große Lücke zwischen Eck- und Backenzähnen sowie mehreren Mägen. Die Nahrung wird mehrere male hochgewürgt und erneut gekaut.

**Wildfolge** - Wildfolge ist begrifflich die Jagdausübung im fremden Jagdbezirk. Sie umfasst die Verfolgung von angeschossenem oder schwerkrankem Wild über die Grenzen des eigenen in den fremden Jagdbezirk.

## 10. Danksagung

Im Rahmen der Diplomarbeit wurden wir von zahlreichen Personen und Institutionen unterstützt, wofür wir uns bedanken.

Insbesondere bedanken wir uns bei Herrn Prof. H. v. Dressler und Herrn Dipl. Forst-Ing. T. Bent für die fachkundige Unterstützung der Diplomarbeit.

Weiterhin bedanken wir uns bei der Landwirtschaftskammer, insbesondere bei Herrn Hehemann für die Auskünfte.

Frau Martens-Escher, Herrn Brockmeyer und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück danken wir ebenfalls für die Bereitstellung vieler Materialien bzw. für die Aushändigung der Luftbilder.

Nicht zuletzt bedanken wir uns bei Herrn Prof. Dr. Anlauf, Herrn Nieberg sowie den Forstbeamten der Privatwälder Herrn Gleißner, Herrn Otten und Herrn Östermeyer. Ganz besonders danken wir Herrn Musenberg für die Unterstützung, insbesondere bei der Verteilung der Wildaufnahmekarten in die einzelnen Reviere im UG.

Abschließend möchten wir allen Freunden und Bekannten für ihre tatkräftige Unterstützung und Geduld danken.