

Planung: Pflege- und Entwicklungsplan
(Biotopmanagementplan)

für das NSG "In der Gambach"

sowie unter Berücksichtigung der geplanten
Festsetzungen im Landschaftsplan Burbach

für die Naturschutzgebiete

* "Wacholderheide unter der Struth"
(Fests. 2.1.11)

* "Birkenbruchwald Burbacher Struth"
(Fests. 2.1.18)

* "Wacholderheide auf dem Liebenscheider Weg"
(Fests. 2.1.19)

Kreis Siegen-Wittgenstein

Gemeinde Burbach

Gemarkung Burbach

Datum Dezember 1993

Auftraggeber: Kreisverwaltung Siegen-Wittgenstein
- Amt für Umweltschutz -

Durchführung: Biologische Station Rothaargebirge
Hauptmühle 5
57339 Erndtebrück
Tel.: 02753/4521

Bearbeiter:
Peter Fasel, Dipl.-Biol.

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Anlaß und Ziele der Planung	1
2. Lage und Zuordnung	1
2.1 Politische Zuordnung	1
2.2 Größe, Lage und Abgrenzung	1
2.2.1 Gepl. Festsetzung 2.1.11 NSG "Wacholderheide unter der Struth"	3
2.2.2 Gepl. Festsetzung 2.1.18 NSG "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"	3
2.2.3 Gepl. Festsetzung 2.1.19 NSG "Wacholderheide auf dem Liebenseider Weg"	3
2.3 Naturräumliche Zuordnung	4
3. Rechtliche Grundlagen	5
3.1 Öffentliches Recht	5
3.2 Privatrecht	6
4. Zustandserfassung	7
4.1 Abiotische natürliche Faktoren	7
4.1.1 Geomorphologie	7
4.1.2 Geologie und Böden	7
4.1.3 Gewässer (Limnologie)	8
4.1.4 Klima	9
4.2 Nutzungen	10
4.2.1 Aktuelle Nutzungen	10
4.2.2 Historische Landnutzung in der Gemarkung Burbach	11
4.2.3 Historische Nutzungen auf den Untersuchungsflächen	12
4.3 Bearbeitungsschema	17
4.4 Pflanzen- und Tierwelt	18
4.4.1 Untersuchungsmethoden	18
4.4.2 Flora und Vegetation von Magerrasen und Heiden im westfälischen Bergland und Westerwald	19
4.4.3 Potentiell natürliche Vegetation	20
4.4.4 Aktuelle Flora	20
4.4.5 Vegetation	24
4.4.5.1 Borstgrasrasen und Heiden	24
4.4.5.1.1 Torfbinsen-Borstgrasrasen(Juncetum squarrosi)	24
4.4.5.1.2 Borstgras-Pfeifengras-Ges.	25
4.4.5.1.3 Kreuzblumen-Borstgrasrasen(Polygalo-Nardetum)	25
4.4.5.1.4 Borstgrasrasen-Basalgesellschaft	25
4.4.5.1.5 Trockene Heide (Genisto-Callunetum typicum)	25
4.4.5.1.6 Heidelbeerreiche Hochheide (Calluno-Vaccinietum (= Vaccinio-Callunetum)	26
4.4.5.2 Horst-Rotschwingelweide(Festuco-Cynosuretum)	26
4.4.5.3 Waldbinsensumpf und Kleinseggenried	26
4.4.5.3.1 Hundsstraußgras-Waldbinsen-Sumpf (Juncetum acutiflori)	26
4.4.5.3.2 Hundsstraußgras-Grauseggensumpf (Carici canescensti-Agrostitum caninae)	27
4.4.5.4 Weitere Staudenfluren	27
4.4.5.5 Wacholder-Verbuschungskomplex	27
4.4.5.6 Öhrchenweiden-Faulbaumgebüsche	27
4.4.5.7 Bergahorn-Eschen-Bestände entlang der L 723	28
4.4.5.8 Fichtenforst	28

- II -

4.4.5.9	Schwarzerlen-Sumpf- und Feuchtwälder	28
4.4.5.9.1	Kleinseggen-Erlensumpfwald (<i>Carex nigra</i> - <i>Alnus glutinosa</i> -Ges.)	28
4.4.5.9.2	Erlensumpfwald (<i>Crepis paludosa</i> - <i>Alnus</i> <i>glutinosa</i> -Ges.)	28
4.4.5.9.3	Breitwedel-Dornfarn-Schwarzerlenwald (<i>Dryopteris dilatata</i> - <i>Alnus glutinosa</i> -Ges.)	29
4.4.5.10	Eichenmischwälder saurer Böden (<i>Quercion</i> <i>robori-petraeae</i>)	29
4.4.6	Bodenchemische Untersuchungen	29
4.4.7	Fauna	31
4.4.7.1	Vögel	31
4.4.7.2	Säugetiere	33
4.4.7.3	Kriechtiere und Lurche	33
4.4.7.4	Schmetterlinge	34
4.4.7.5	Heuschrecken und Schaben	39
4.5	Geschützte Biotoptypen nach § 20c BNatSchG	40
5.	Ursachen von Beeinträchtigungen, Schäden und Bestandsveränderung von Pflanzen und Tieren	40
6.	Zielsetzungen des Arten- und Biotopschutzes	42
7.	Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur Erreichung der Zielsetzung	43
7.1	Schutzmaßnahmen	43
7.1.1	Allgemeine Maßnahmen	43
7.2	Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen	44
7.2.1	Einmalige Maßnahmen	44
7.2.1.1	NSG-Schilder	44
7.2.1.2	Hinweis-Tafel	46
7.2.1.3	Rücknahme der Nadelholzbestände in der Wacholderheide unter der Struth	48
7.2.1.4	Rücknahme von Fichtenbeständen in der Burbacher Struth und Förderung von Laubholz	48
7.2.1.5	Mittelfristige waldbauliche Maßnahmen in der Burbacher Struth	49
7.2.1.6	Reduzierung des Überstärken Fichtenanfluges auf der Wacholderheide am Liebenseider Weg	50
7.2.1.7	Förderung eines gestuften Waldtraufes	50
7.2.1.8	Flächenerwerb bzw. Flächentausch	51
7.2.1.9	Kennzeichnung des Wanderweges durch die Heide	51
7.2.1.10	Entwicklungsmaßnahmen zur Förderung der Wiedervernässung des Bruchwaldes	51
7.2.2	Periodisch wiederkehrende Maßnahmen	52
7.2.2.1	Periodisches Freistellen der Wacholderheiden von konkurrierendem Strauchaufwuchs	52
7.2.2.2	Mahd (nur alternativ zur Beweidung)	52
7.2.2.3	Abplaggen zur natürlichen Förderung des Wacholders	53
7.2.2.4	Nachpflanzen von Wacholdersträuchern	53
7.2.2.5	Pflege der Waldgesellschaften in der Burbacher Struth	54
7.2.3	Jährliche wiederkehrende Maßnahmen	54
7.2.3.1	Pflegebeweidung	54
7.2.3.2	Festplatznutzung und Freizeitaktivitäten	56
7.2.3.3	Pflege einer angrenzenden Wacholderbrache	57
7.2.3.4	Transportleitung des Wasserverb. Siegerland	57
7.2.3.5	Regelmäßige Kontrollen	57

7.2.4	Biotop-Monitoring	58
7.2.5	Dringlichkeit und zeitliche Reihenfolge der Maßnahmen	58
7.3	Kostenermittlung	59
8.	Literatur zur Thematik	62
9.	Bilddokumentation	65
10.	Pflege- und Entwicklungsvorschläge des Forstplanungsbezirks 5 (Südwestfalen) der LÖLF hinsichtlich der waldökologischen Belange und Beschreibung der Baumbestände . .	76
11.	Ergebnis der Abstimmung mit ULB und LÖLF	

Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Karten

Abbildungen im Text:

- Abb. 1: Großräumliche Lage der NSG In der Gambach
Abb. 2: Lage der NSG in der Gemarkung Burbach
Abb. 3: Ausschnitt aus der Luftbilddausgabe zum MTB Burbach
6.1938
Abb. 4: Wacholderheide "Unter der Struth" bei Burbach um 1936.
Abb. 5: Heinrich Kratzheller, Gemeinde-Schafhirte von Burbach in
der Wacholderheide "Auf dem Liebenscheider Weg" um 1918.
Abb. 6: Schematische Darstellung des Gesellschaftsgefüges im
Vegetationskomplex beweideter und gehölzärmer Wacholder-
heiden des südwestfälischen Berglandes
Abb. 29: Lage der forstlichen Abteilungen und Unterabteilungen

Abbildungen im Bildteil:

- Abb. 7: UG: Vor Beginn der regelmäßigen Pflegemaßnahmen
bedeckten dichter Grasfilz sowie zahlreiche Gehölze die
Heide.
Abb. 8: UG: Schäfer, der die Schafherde von 1990 bis 1992
in lockerm Gehüt über die Heide führte.
Abb. 9: UG: Dauermarkierungsflächen vor dem Weidegang.
Abb. 10: Dauermarkierungsflächen nach dem Weidegang 10.86.
Abb. 11: UG: Beweidung und Entbuschung haben zu einer sichtbaren
Regeneration von Hochheide und Magerrasen geführt.
Abb. 12: UG: Mitgeführte Ziegen eignen sich bevorzugt zum Verbiss
von Übermäßigem Gehölzbestand
Abb. 13: Für die Beweidung der Wacholderheide wurden bislang
vorwiegend Moorschnucke (re) und Coburger Fuchsschafe
(li, brauner Kopf) eingesetzt
Abb. 14: Als weitere Landschaftsrasse ist das Merinolandschaf
(heller Kopf) zur Beweidung rohfaßerreicher Gräser und
Zwergsträucher geeignet
Abb. 15: UG: Das Ende eines jährlichen Beweidungsganges ist
erreicht, wenn Gras und Heide abgeissen und das Laub
der Sträucher bis in Kopfhöhe abgeweidet worden sind.
Abb. 16: Der Abbiß der Triebspitzen von Heidekraut fördert den
Austrieb schlafender Knospen unterhalb der Abbißstelle.
Die Heide blüht im Folgejahr dichter
Abb. 17: UG: Die Rosettenstaude Arnika benötigt zum Austreiben
und Blühen kurzgrasige und lückige Vegetationsbestände

- Abb. 18: Nach sechs Pflegejahren blühen in der Unteren Heide wieder etwa 200 Arnikastauden.
- Abb. 19: Zur Verjüngung der überalterten Wacholderheide wurden von Herr J. Sartor wurden von einer Schülergruppe 1992 in der Unteren Heide über 10 Plaggenhiebe zwischen 4 und 8 qm Größe angelegt
- Abb. 20: OG: Der junger Wacholderkeimling (Bildmitte) erstickt in der umgebenden Vegetation, wenn diese nicht jährlich kurz abgeweidet wird.
- Abb. 21: Preiselbeere in typischer Hochheide
- Abb. 22: Keulenbärlapp in einer typischen Ausbildung der Hochheide. Straßenböschung (B54) südlich der Oberen Heide
- Abb. 23: Auf einer vorgeschlagenen Erweiterungsfläche außerhalb der Unteren Heide wachsen einige sehr alte Hudefichten mit lyraförmig aufsteigenden Seitenästen.
- Abb. 24: Der nördliche Teil der unteren Wacholderheide ist durch fehlende Pflegemaßnahmen in den zurückliegenden Jahrzehnten weitgehend mit Kiefer und Fichte zugewachsen und muß sukzessive entbuscht werden.
- Abb. 25: Der Dukatenfalter gehört im Hochsommer zu den am häufigen Tagfaltern auf der Heide.
- Abb. 26: Erlensumpfwald mit Sumpfreitgras (vorn) auf der mittleren Teilfläche "Burbacher Struth"
- Abb. 27: Östlicher Teil der oberen Wacholderheide
- Abb. 28: Der westliche Teil der oberen Wacholderheide wird im Mai (Bildmitte) gemäht und dient dann zur Abhaltung eines Waldgottesdienstes.

Tabellen im Text:

- Tab. 1: Bezeichnung der Flächen und Eigentümer im NSG und geplante Änderung nach LP Burbach (vorlieg. Entwurf)
- Tab. 2: Ergebnisse der chemischen und physikalischen Gewässeruntersuchungen an der Burbach-Quelle nach 3 Probeentnahmen (aus Bartels 1988)
- Tab. 3: Klimadaten zum NSG In der Gambach
- Tab. 4: Seltene und gefährdete sowie verschollene Pflanzenarten des NSG "In der Gambach" bei Burbach
- Tab. 5: Ergebnisse der bodenchemischen Untersuchungen in den Wacholderheiden NSG Gr. Keller und NSG Kerstall zusammengefaßt.
- Tab. 6: Brutvogelreviere auf den Untersuchungsflächen (1992)
- Tab. 7: Nahrungsgäste und Durchzügler
- Tab. 8: Säugetiere
- Tab. 9: Reptilien und Amphibien und ihre bevorzugten Biotope
- Tab. 10: Schmetterlinge und ihre bevorzugten Biotope
- Tab. 11: Biotopbindung von Heuschrecken und Schaben im NSG
- Tab. 12: Standorte der NSG Schilder
- Tab. 13: Bisherige Beweidung im NSG In der Gambach

Anhang:

- Verordnungstexte und Abgrenzungskarten
 - * Z.Z. gültige Verordnung vom 11.4.68
 - * Auszug aus dem Landschaftsplanentwurf Burbach mit den textlichen Festsetzungen für die geplanten NSG 2.1.11, 2.1.18 und 2.1.19 (Stand 30.4.91)

- Pflegeauftrag zur Beweidung und zu Entbuschungsmaßnahmen
- Aktualisierte Erfassungsblätter zum Biotopkataster NW

- Tab. 14: Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen
Tab. 15: Ergänzungsliste Schmetterlinge
Abb. 31: Luftbildvergrößerung des Teilgebietes "Wacholderheide unter der Struth", Sommerbefliegung 1990, jeweils im Maßstab 1 : 2500
Abb. 32: Luftbildvergrößerung des Teilgebietes "Wacholderheide unter der Struth", Befliegung 19.3.1990
Abb. 34: Luftbildvergrößerung des Teilgebietes "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"
Abb. 36: Luftbildvergrößerung des Teilgebietes "Wacholderheide auf dem Liebenseider Weg"
Abb. 37: Lage der Brutvogelreviere im Teilgebiet "Wacholderheide unter der Struth" (UG), jeweils Maßstab 1 : 2500
Abb. 38: Lage der Brutvogelreviere im Teilgebiet "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth" (MG)
Abb. 39: Lage der Brutvogelreviere im Teilgebiet "Wacholderheide auf dem Liebenseider Weg" (OG)

Verzeichnis der Vegetationsaufnahmen:

- Veg.-Tab. I: Magerrasen und -brachen
Veg.-Tab. II: Bergheiden
Veg.-Tab. III: Braunseggensümpfe (Waldbinsensumpf)
Veg.-Tab. IV: Wacholder-Verbuschungskomplexe
Veg.-Tab. V: Bergahorn-Eschen-Aufforstung auf ehem. Heide
Veg.-Tab. VII: Fichtenforst
Veg.-Tab. VII: Schwarzerlensumpf- und Eichen-Birkenwälder

Verzeichnis der Karten (lose in Kartentasche):

- Anlage 1: Ist-Zustandserfassung (Vegetationskarte)
Anlage 2: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
Anlage 3: Zielzustand
Anlage 4: Fundorte seltener oder gefährdeter Arten

Auflegefolien (lose in Kartentasche):

- Abb. 30: Lage der Aufnahmeorte der Vegetationsaufnahmen im Teilgebiet "Wacholderheide unter der Struth" (UG)
Abb. 33: Lage der Aufnahmeorte der Vegetationsaufnahme im Teilgebiet "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"
Abb. 35: Lage der Aufnahmeorte der Vegetationsaufn. im Teilgebiet "Wacholderheide auf dem Liebenseider Weg"

Abbildung auf der Titelseite:

Wacholderheide "In der Gambach (UG)" im Rauhref.

Alle nicht besonders gekennzeichneten Aufnahmen vom Verfasser.

1. Anlaß und Ziele der Planung

Zu den Aufgabenbereichen der Biologischen Station Rothaargebirge gehört die Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für Naturschutzgebiete im Kreis Siegen-Wittgenstein. Der Maßnahmenplan der Station sieht die Erstellung eines Pflegeplanes (= Biotopmanagementplan) für das NSG "In der Gambach" in der Gemarkung Burbach vor. Das NSG weist als Besonderheit die größte, noch erhaltene Berg- und Wacholderheide innerhalb des Kreisgebietes auf. Aufgrund zunehmender Verbuschung wurde von der Gemeinde Burbach (z.B. Schreiben vom 8.4.83 an die LÖLF) bereits mehrfach die Aufstellung eines Biotopmanagementplanes gefordert. Auch im vorliegenden Entwurf zum LP Burbach wird die Erstellung eines Pflegeplanes für erforderlich erachtet. Im gleichen Zusammenhang wurden Pflegepläne für die übrigen Wacholderheiden im Kreis Siegen-Wittgenstein NSG Auf dem Gebrannten, NSG Großer Keller und NSG Am Kerstall erstellt.

Entsprechend der Anleitung zur Pflege von Naturschutzgebieten - Artenschutzprogramm-NW III.D.01 - der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung (LÖLF) wurde der vorliegende Pflegeplan erstellt, in dem die ökologisch notwendigen und erforderlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für einen Zeitraum von 10 - 20 Jahren festgelegt werden. Zweck des Biotopmanagementplanes ist es,

- * die ökologischen Grundlagen zu erfassen,
 - * bisher durchgeführte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu dokumentieren,
 - * für die Verwaltung eine nachvollziehbare und plausible Handlungsanweisung zu erhalten,
 - * parzellengenau die Entwicklungsziele und alle zur Erreichung dieser Ziele erforderlichen Maßnahmen darzustellen.
- Gleichzeitig ist der Pflege- und Entwicklungsplan wichtige Grundlage für die sach- und fachgerechte Vergabe von Pflegeverträgen.

Der Entwurf zum LP Burbach sieht eine Neufestsetzung von 3 Naturschutzgebieten anstelle des bisherigen NSG "In der Gambach" mit z.T. deutlich geänderter Abgrenzung vor. Die aus dem LP-Entwurf resultierenden Änderungen sind im vorliegenden Pflegeplan bereits berücksichtigt.

2. Lage und Zuordnung

2.1 Politische Zuordnung

Das Schutzgebiet befindet sich im Kreis Siegen-Wittgenstein, Gemeinde Burbach, Gemarkung Burbach.

Die bei Planerstellung als NSG festgesetzte Flächenkulisse umfaßt die Flurstücke (vgl. Zeichnerische Abgrenzung in NSG-Verordnung vom 11.4.68 im Anhang):

- Flur 6, Flst. 64 ("Unter der Struth");
- Flur 6, Flst. 65 tlw. ("Unter der Struth"),
- Flur 5, Flst. 19 tlw. ("Burbacher Struth")
- Flur 5, Flst. 16 tlw. ("Über dem Liebenscheider Weg")

Der LP Burbach sieht eine Erweiterung im Bereich der Flst. 19 und 16 vor.

2.2. Größe, Lage und Abgrenzung der Flächen (vgl. Abb. 29)

Das Naturschutzgebiet liegt südlich von Burbach, östlich der L 723 in Richtung Lippe, in den Fluren 5 und 6. Es zerfällt in drei räumlich voneinander getrennte Teilstücke, die zu einem Naturschutzgebiet zusammengefaßt sind. Mit Erlangung der Rechtskraft für den LP Burbach werden hieraus 3 getrennte Naturschutzgebiete ausgewiesen:

Tab. 1: Bezeichnung der Flächen und Eigentümer im NSG und geplante Änderung nach LP Burbach (vorlieg. Entwurf)

NSG vorhanden, Fläche	Festsetzung NSG im LP Burbach (Entwurf: 30.4.91)	Veränderung
a) Unter der Struth 5,36 ha	2.1.11 NSG "Wacholderheide unter der Struth"	flächengleich 5,36 ha
Flur 6, Flst. 64: 3,4271 ha (Waldgenossenschaft Burbacher Hauberg) = Grundbuch Bd. 18, Bl. 207 = Abt. 18a Wacholderheide 18b Fichtenbestand 18c Kiefernanzflug 18d Kiefernanzflug 18e Lärchenbestand		
Flur 6, Flst. 65 tlw.: 1,93 ha (Waldgenossenschaft Altsohlstätten) = Grundbuch Bd. 19, Bl. 266 = Abt. 82 i		
b) Burbacher Struth 2,18 ha	2.1.18 NSG "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"	Erweiterung auf ca. 7,1 ha Fl. 5: Flst. 19 Fl. 6: Flst. 70 (! Trinkwasser- brunnen bei Halde Richard II)
Flur 5, Flst. 19 tlw. (Waldgenossenschaft Altsohlstätten) = Abt. 82c entspricht etwa ehem. NSG-Abgrenzung		
c) Über dem Lieben- scheider Weg 1,89 ha	2.1.19 NSG "Wacholderheide auf dem Liebenschneider Weg"	Erweiterung auf ca. 3 ha
Flur 5, Flst. 16 tlw. (Waldgenossenschaft Altsohlstätten) = Abt. 81 a		
aktuelle Größe 9,558 ha		geplante Größe ca. 15,5 ha

In der textlichen Beschreibung werden die Flächen im folgenden vereinfachend UG (= Untere Gambach), MG (= Mittlere Gambach) und OG (= Obere Gambach) genannt.

Wie bereits erwähnt, ist im Entwurf zum Landschaftsplan (LP) Burbach vom 30.4.91 ist eine Neuabgrenzung, Erweiterung auf ca. 15 ha und Aufteilung in 3 unabhängige NSG vorgesehen.

2.2.1 Gepl. Festsetzung 2.1.11 NSG "Wacholderheide unter der Struth"

Die mit 5,36 ha größte Heidefläche "Unter der Struth" (= UG) ist zugleich das nördlichste Teilgebiet und umfaßt eine östlich exponierte Hangmulde an der L 723 von Burbach nach Lippe. Es ist von mehreren Quellfluren und Quellbächen durchzogen und befindet sich in 450 - 510 m Meereshöhe. Charakteristisch ist ein ausgedehnter, alter Wacholderbestand, im Norden ein kiefernreiches Stadium der Heide und eine ältere Fichtenaufforstung. In den kiefernreichen Sukzessionsstadien ist der Wacholderbestand weitgehend erloschen. In der Heide wachsen solitär und in Gruppen Kiefern und mehrere, z.T. weit über 130-jährige Fichten, die nach Prof. Pott (mdl.), zu den ältesten in Westfalen gehören sollen. Die trockneren Heideflächen werden von Heidekraut, Heidelbeere und örtlich von Preiselbeere überzogen. Über anmoorigen Böden ("Feuchtheide") herrschen Torfmoose, Binsen sowie Öhrchenweidenbestände vor. Zur L 723 umgibt ein Eschen-Ahornsaum die Heide. Nach allen übrigen Seiten wird sie von Nadelwald umgeben.

2.2.2 Gepl. Festsetzung 2.1.18 NSG "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"

Die mittlere Fläche "Burbacher Struth" befindet sich etwa 500m oberhalb sowie in der Talzone des Burbaches in 478 - 524 m Meereshöhe. Sie besteht aus einem frischen bis feuchten Erlen-Birken-Niederwald mit mehreren, etwa 200jährigen Eichen-Überhältern, der seitlich von zwei Quellbächen des "Burbaches" eingerahmt wird. Sie werden abschnittsweise von einem krautigen, am Oberlauf von einem torfmoosreichen Berg-Erlenbruch begleitet. Am nördlichen Unterhang sind an zahlreichen Stellen Basaltsteine und -blöcke eingestreut (= Soliflutationsschuttböden). Im LP-Burbach ist eine Erweiterung des aktuell 2,18 ha großen Schutzgebietes um unterhalb anschließende feuchte Erlen-Birken-Feuchtwälder geplant, das dann eine Gesamtfläche von 7,1 ha einnimmt. Diese Abgrenzung entspricht weitgehend der ehemaligen NSG-Abgrenzung von 1964. Aufgrund dominierender Schwarzerlen sollte die Gebietsbezeichnung in Erlenbruchwald geändert werden.

2.2.3 Gepl. Festsetzung 2.1.19 NSG "Wacholderheide auf dem Liebenscheider Weg"

In einer Entfernung von ca. 800 m von der nördlichen Heidefläche befindet sich unterhalb des "alten Liebenscheider Weges", heute Holzabfuhrweg, ein weiterer Heiderest (exakte Gemarkungsbezeichnung "Am Liebenscheider Weg"). Sie stellt in 540 - 560 m Meereshöhe das südlichste sowie am höchsten gelegene Teilgebiet dar und besitzt eine Größe von 1,89 ha. Die unterhalb eines Waldweges gelegene kleine Wacholderheide ist u.a. mit Weißdorn und alten Ebereschen bewachsen. Im östlichen Bereich hat sich ein lichter Fichtenaltbestand entwickelt, unter dessen Schirm eine typische Hochheide mit Preiselbeere ausgebildet ist. Da die Heidereste sowie die ebenfalls naturschutzwürdigen, quellig-versumpften Feuchtheiden außerhalb der aktuellen NSG-Abgrenzung liegen, ist im LP-Entwurf eine Erweiterung vorgesehen. Auch diese Bergheide ist heute vollständig von Fichtenforsten umgeben.

Lage:

- Gauß-Krüger-Koordinate für den nordwestlichsten Punkt der Fläche UG:
- GKK: RE 343462, HO 562220
- Meßtischblatt Burbach (MTB 5214/32)
- Deutsche Grundkarte (DGK 3420 und 3422)

2.3 Naturräumliche Zuordnung

Naturräumlich befindet sich das Heidegebiet am Nordabfall des Hohen Westerwaldes, jedoch innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Siegerland. Das Siegerland stellt eine vielgliedrig gekammerte Beckenlandschaft am Oberlauf der Sieg dar und ist Sammelbecken zahlreicher Gewässer aus dem Südsauerländer Bergland und dem Hohen Westerwald. Hier nimmt die Untereinheit 331.32 Südliches Hellerbergland (Daadener Bergland) den nicht basaltüberlagerten Teil des nördlichen Westerwaldes mit basenarmen Ausgangsgesteinen ein. Es ist ein mehrfach zertaltes, bewaldetes und nach Norden exponiertes Bergland. Die luvseitige Lage speist eine Vielzahl an Quellbächen. Für das Hellerbergland typisch ist der ausstreichende tertiäre Vulkanismus mit über 500m ü.NN aufragenden Basaltdurchbrüchen (NSG Mahlscheid, Hohensellbachskopf, Druidenstein, Trödelsteine) und basaltdurchsetzten Solifluktionsschuttdecken.

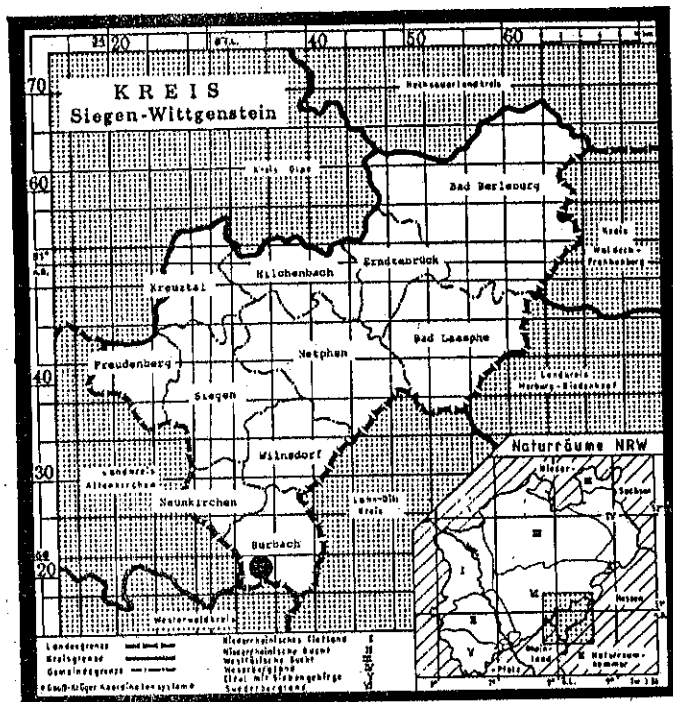


Abb. 1: Großräumliche Lage der NSG bei Burbach

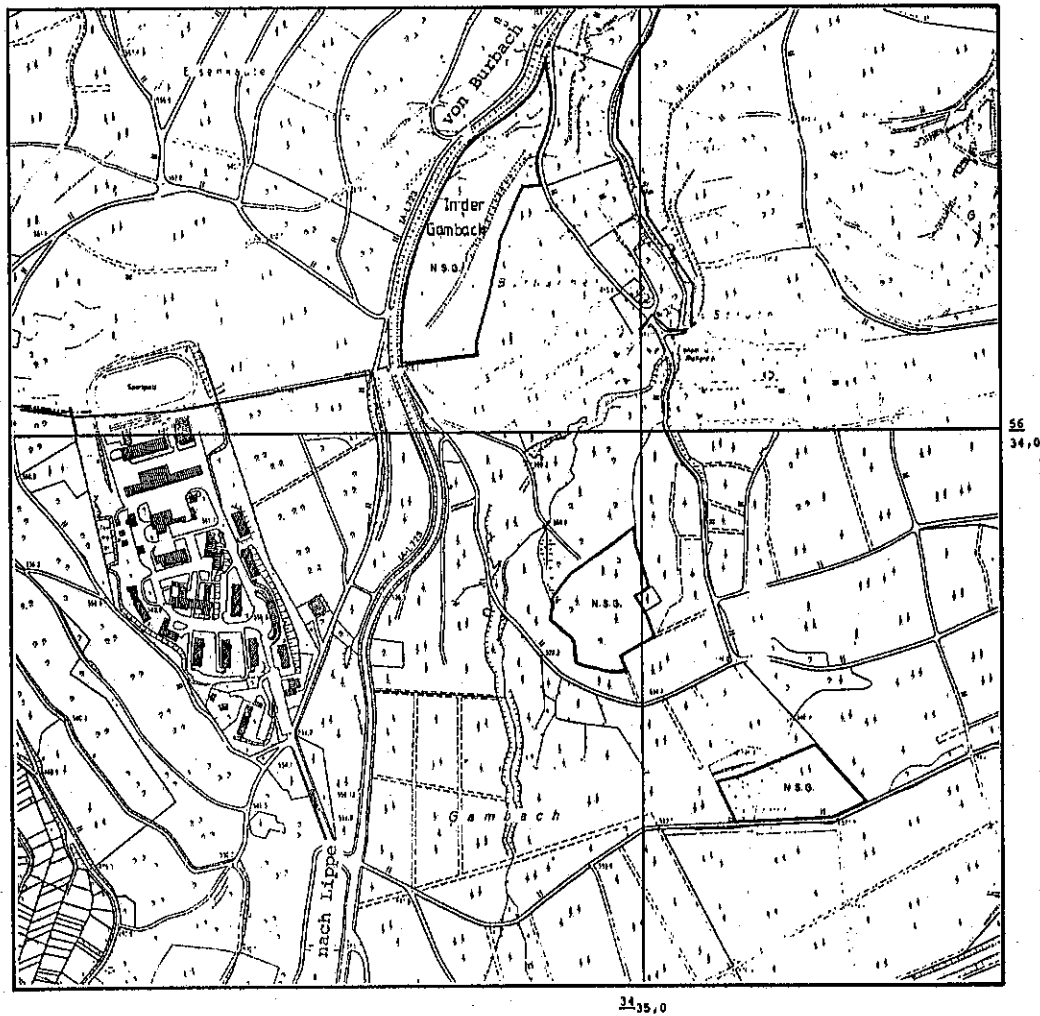


Abb. 2: Lage des NSG in der Gemarkung Burbach, DGK 3420 (Gambach) und 3422 (Burbach)

3. Rechtliche Grundlagen

3.1 Öffentliches Recht

Der Verordnungstext der ordnungsbehördlichen Verordnung (Regierungspräsident Arnsberg) sowie der Festsetzungsteil für die zukünftigen 3 NSG im LP Burbach sind im Anhang beigelegt.

Die Unterschutzstellung wurde 1937/1938 durch den damaligen Kreisbeauftragten für Naturschutz, Herrn Hofmann, eingeleitet und durch den Regierungspräsidenten ausgesprochen. Von einer ersten Beeinträchtigung der geschützten Wacholderfläche berichtete Herr Hofmann 1941, als bis in die Randbereiche Fichten gepflanzt worden waren, die aber später wieder entfernt wurden. Zu diesem Zeitpunkt betrug die Größe des aus vier Einzelflächen bestehenden NSG 20,10 ha. Die zunehmende Erstaufforstung mit Fichten führte zu einer Novellierung der NSG-Verordnung durch den Regierungspräsident (Amtsblatt) am 9.3.1950. 1957 stellte der damalige Bezirksbeauftragte für Naturschutz fest, daß sich der Zustand des Gebietes weiter geändert habe und der Wacholderbestand erheblich zurückgegangen sei. Daraufhin wurde das NSG durch Verordnung vom 11.4.1968 (Amtsblatt RP-Arnsberg, Nr. 17., vom 27.4.1968, S. 160-162) erneut verkleinert.

- Das NSG wird zeichnerisch und textlich dargestellt im
- Gebietsentwicklungsplan Siegen-Olpe
 - Flächennutzungsplan der Gemeinde Burbach
 - Forsteinrichtungswerk (vgl. Abb. 29)

Um das NSG wurde 1960 ein gleichnamiges Landschaftsschutzgebiet "In der Gambach" ausgewiesen. Wesentliche Schutzziele sind der Erhalt der derzeitigen Landschaftsstrukturen sowie der Wald-Offenland-Verteilung als Voraussetzung für die Erholung in einer abwechslungsreichen Landschaft.

Verwaltungszuständigkeiten:

Kreis Siegen-Wittgenstein
- Untere Landschaftsbehörde -
Postfach
57072 Siegen

Regierungspäsident
Arnsberg
Dezernat 51 (Seibertzstr. 1)
Postfach
59817 Arnsberg

Forstamt Siegen-Süd
Friedrichsplatz 7
57072 Siegen

Landwirtschaftskammer
Westfalen-Lippe
Kreisstelle Siegen-Wittgenstein
Hauptmühle 5
57339 Erndtebrück

Gemeinde Burbach
Eicher Weg 13
57299 Burbach

3.2 Privates Recht

Die Flächen des Naturschutzgebietes befinden sich bis heute im Privateigentum von 2 Burbacher Waldgenossenschaften (ehemals Haubergsgenossenschaften)(siehe Lageplan zur NSG-Verordnung).

Eigentümer von Flur 6, Flst. 64 ("Unter der Struth") ist die Waldgenossenschaft Burbach.

Anschrift: H. Schöllchen
Haigerweg 11
5902 Burbach

Tel.: 02736/6979.

Eigentümer von
Flur 6, Flst. 65 ("Unter der Struth"),
Flur 5, Flst. 19 ("Burbacher Struth")
Flur 5, Flst. 16 ("Über dem Liebenseider Weg")
ist die Waldgenossenschaft Altsohlstätten.

Anschrift: Helmut Diehl
Alte Burbach 6
5902 Burbach

Tel. 02736/5115

4. Zustandserfassung
4.1 Abiotische natürliche Faktoren

4.1.1 Geomorphologie

Die topographischen Verhältnisse werden durch die Lage des Schutzgebietes an einem nordexponierten Hang bestimmt, der am Oberhang, bereits in der Gemarkung Lippe gelegen, bis auf über 610m Ü.NN ansteigt. Von seiner tiefsten Stelle bei 460 m Ü. NN oberhalb von Burbach steigt das Gelände nach Süden ziemlich kontinuierlich auf 561 m Ü. NN am höchsten Punkt der oberen Heidefläche an. Die Geländeoberfläche ist insbesondere im Bereich der unteren Heide durch Erosionsvorgänge entlang der Wasserläufe V-förmig eingeschnitten.

4.1.2 Geologie und Böden

Die folgenden Darstellungen zur Geologie wurden der Beschreibung der Geologischen Karte zu Blatt Burbach (Nr. 3041) im Maßstab 1 : 25 000 (Preussische Geologische Landesanstalt 1934) entnommen. Geologische Unterlage bilden tonarme quarzitische Sandsteine sowie unterdevonische Tonschiefer (geschieferte Tonsteine). Im nördlichen, vorwiegend aufgeforsteten Teil der großen Heidefläche steht der Sandstein z.T. oberflächennah an. Die über dem schiefrigen und quarzitischen Ausgangsgestein, der Deckschuttauflage und der weitgehend abgetragenen Lößlehmauflage entwickelten Böden sind v.a. in Geländesenken lokal stauwasser-geprägt. Es sind flach- bis mittelgründige, sandige Lehmböden, z.T. mit erheblichem Grus- und Steinanteil. Sie sind entstanden aus pleistozänem Hang- und Hochflächenlehm über Hangschutt und älteren Verwitterungsbildungen und stellen mäßig entwickelte Braunerden und Ranker-Braunerden mit mittlerer bis geringer Basensättigung dar. Vorherrschende Bodenart im Bereich des Bruchwaldes sind Stagnogleye. Kleinflächig haben sich im Bereich abflußgehemmter Senken Quellsümpfe mit einer geringmächtigen Torfauflage gebildet. Lokal hohe Anteile basaltischer Gesteine haben zu örtlich basenreicheren Verwitterungsböden geführt.

Aufgrund einer Standortkartierung der LÖLF, Forstplanungsbezirk 5, siehe Kap. 10, stellen sich die Böden wie folgt dar:

1. Wacholderheide Unter der Struth

Tiefentwickelte Braunerden, untergeordnet auch Pseudogley-Braunerden (Solum > 6dm) aus überwiegend schwach steinigem, schluffigem Lehm, kleinflächig auch aus sandigem Lehm über lehmigem Sand, schwach basenhaltig.

An mäßig geneigten Unterhanglagen im nördlichen Teil des NSG weiterhin schwach bis mäßig ausgeprägte Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye aus schwach steinigem, schluffigem Lehm bis schwach tonigem Lehm.

2. Bruchwald Burbacher Struth

Die Böden in einer schwach geneigten Mittelhanglage zeigen auf dem größten Teil der Fläche, v.a. im südlichen Teil ausgeprägte Stauwassermerkmale mit Naßbleichungen bis in den humosen Oberboden durch stagnierendes Hangwasser (Stagnogleye). Unterhalb des Stauleiters aus schwach steinigem, schluffigem Lehm befindet sich ein dichtgelagerter Staukörper aus steinigem, sandig-schluffigem Bodensubstrat. Die gesamte Fläche ist durch Basaltblöcke von der südlich vorgelagerten

Hochfläche überprägt. Der Basengehalt ist jedoch noch gering. ... Die heutige geringe Staunässe kann durch Wegebaumaßnahmen (Ableitung von zufließendem Wasser) und durch den Wechsel der Bestockung (heute: Fichte) erklärt werden.

4.1.3 Gewässer

Alle drei Teile gehören zum Einzugsgebiet des Burbaches, der im Ortsbereich von Burbach in die Heller mündet. Im NSG teilt sich der Burbach in mehrere Quellbäche auf, die das austretende Wasser aus Quellsümpfen aufnehmen. Flächige Hangsickerquellen mit geringer Schüttung und oberflächlicher Hangwasserzufluß führen zu einer wechselnden Vernässung des Feuchtwaldes. Die Gewässerläufe durchziehen bandartig in Erosionssenken die untere Heidefläche und vernässen kleinere Bereiche der oberen Heidefläche.

Von der Quelle des Burbaches, unweit des Birken-Erlenwaldes (MG) gelegen, liegen gewässerchemische Untersuchungen vor (Bartels 1988). Die Quelle des Burbaches ist ein unmittelbar unterhalb der L 723 verrohrter Wasseraustritt, der im Sommerhalbjahr gelegentlich trockenfällt, der ursprüngliche Quelltyp somit nicht mehr bestimmbar. Er befindet sich in einem ca. 60jährigen Fichtenforst.

Tab. 1 : Ergebnisse der chemischen und physikalischen Gewässeruntersuchungen an der Burbach-Quelle nach 3 Probeentnahmen (aus Bartels 1988)

Untersuchte Gewässerparameter	Analysewerte
pH-Wert	4,7 (4,6-4,8)
elektrolytische Leitfähigkeit in yS/cm	74 (74-75)
Nitrat (N) mg/l	1,5 (1,3-1,6)
Sulfat (SO ₄) mg/l	16 (16-17)
Calcium (Ca) mg/l	5,3 (5,0-5,6)
Magnesium (Mg) mg/l	2,1
Aluminium (Al) mg/l	0,44 (0,31-0,57)
Zink (Zn) mg/l	40 (30-40)

Danach handelt es sich bei dem untersuchten Bach um einen montanen Silikatbach, für den Braukmann (1984) eine Leitfähigkeit von

15 - 300 $\mu\text{S}/\text{cm}$ angibt. Bei den montanen Silikatbergbächen im Siegerland/Sauerland liegt das statistische Mittel bei 86,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Damit ist das Wasser ziemlich salzarm. Braukmann (1984) zufolge beträgt der mittlere pH-Wert für montane Silikatbergbäche zwischen 5,0 und 8,5 und für Karbonatbäche zwischen 6,5 und 8,6. Für die Bergbäche im Siegerland/Sauerland gibt er einen pH = 7,2 an. Ursache für die unterschiedlichen Wertebereiche ist die Verschiedenheit der Ausgangsgesteine. Silikatgesteine, die zum größten Teil aus schwer verwitterbarem Quarz (SiO_2) bestehen, sind relativ arm an Ca- und Mg-Karbonaten. Im vorgefundenen pH-Wert von 4,6, der unter dem Erwartungswert liegt, schlägt generell die bereits erwähnte Basenarmut des quarzitisches Ausgangsgesteins durch. Die Lage der Quelle in einem dicht schließenden Fichtenforst sowie einwirkende Immissionen (Luftverunreinigungen) tragen möglicherweise weiterhin zur dem gemessenen sehr niedrigen Säurewert bei. Die dicht schließende Vegetation steht der Ausbildung einer krautigen Gewässervegetation, die den geringen pH-Wert abpuffern könnte, grundsätzlich entgegen. Außerhalb des Wassers treten neben Drahtschmiele nur der Rote Fingerhut auf. Die chemischen und physikalischen Meßwerte liegen mit Ausnahme des niedrigen pH-Wertes weitgehend innerhalb der von Braukmann angegebenen Normwerte für montane Silikatbergbäche. Andererseits sind nachhaltige Störungen des Säure-/Basegleichgewichtes bzw. schwindende Pufferkapazität im Gewässer belegbar, so daß von einer anthropogenen Gewässerversauerung ausgegangen werden kann. Das Wasser enthält geringe Mengen an Aluminium, Eisen, Mangan und Schwermetallen.

4.1.4 Klima

Daten zum Klima sind dem Klima-Atlas von NRW (Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW 1989) entnommen.

Tab. 2: Klimadaten zum NSG In der Gambach

* Mittlere jährliche Niederschläge	
Burbach, 390m	1108 mm
Daaden, 300m	1086 mm
Stein-Neukirch, 636m	1042 mm
* Niederschläge in der Vegetationsperiode (Mai - September).	446 mm
* Monate höchster Niederschläge	Jan., Juli, Aug., je 110-120mm
* Monat geringster Niederschläge	März, 65 mm
* Tage mit mind. 10 cm Schneedecke	35 Tage
* Jahresmittel der Lufttemperatur	6,75 ° C,
* Januarmittel der Lufttemperatur	-1,5 ° C
* Julimittel der Lufttemperatur	15,5 ° C
* Dauer der Vegetationszeit (= Tagesmittel der Temperatur von wenigstens + 10° C	130-140 Tage
* Eistage (T max < 0° C) bezogen auf Siegen	16 Tage
* Frosttage, bezogen auf Siegen	86 Tage
* Sommertage (T > 25° C)	28 Tage

Für die Kennzeichnung der Klimaverhältnisse kann auf die Werte der nahegelegenen Stationen Burbach, Daaden und Stein-Neukirch

zurückgegriffen werden. Als langjährige Durchschnittswerte der Niederschlagssumme gelten 1100 mm im Jahr und 446mm als Mittel für die Vegetationszeit Mai-September. Im Jahresgang des Niederschlags sind zwei Maxima im Dez./Jan. und Juli/August deutlich ausgeprägt. Die Dauer der Vegetationszeit ist vergleichsweise kurz. Aufgrund der Lage an einem kaltluftbeeinflussten Nordhang, sind die kleinklimatischen Werte im Untersuchungsgebiet entsprechend negativer.

Das dargestellte Klima resultiert aus der luvseitigen Lage im Regenstau des Hohen Westerwaldes. Die Jahresdurchschnittstemperaturen betragen etwa 6,5° C, bei einer Jahresschwankung von 17° C. Damit weist der Untersuchungsraum ein humides subatlantisches Berglandklima auf.

4.2 Nutzungen

4.2.1 Aktuelle Nutzungen

Die beiden Heiderestflächen werden seit etwa 3 Jahrzehnten landwirtschaftlich nicht mehr genutzt. Von den 2,5 ha Nadelholzbeständen, die z.T. auf natürliche Selbstbesamung infolge nachlassender Bewirtschaftung, z.T. auf Erstaufforstungen zurückzuführen sind (Klein, mdl.), entfallen auf Kiefer 2 ha, auf Fichte ca. 0,12 ha und auf Lärche ca. 0,13 ha.

Auf der oberen Heide (OG) wird bereits seit über 30 Jahren zu Pfingsten zunächst ein Waldgottesdienst und anschließend werden Jugendspiele (Ballspiele u.ä.) mit max. 200 Personen gefeiert. Im Abstand von mehreren Jahren veranstalten die Heimatvereine der Gemeinde Burbach zwischen Juli und August eine Sternwanderung, bei der man sich wegen der zentralen Lage auf der oberen Heidefläche trifft. Kulturelle Aktivitäten finden maximal 2 mal im Jahr statt. Eine besondere Beeinträchtigung der Heide ist hierdurch bislang nicht eingetreten.

Der Berg-Erlenbruch und der anschließende Birken-Erlenwald wurde früher im Niederwaldumtrieb bewirtschaftet. Lt. ordnungsbehördlicher Verordnung ist die Brennholznutzung auch weiterhin gestattet, wird aber z.Z. nicht mehr praktiziert (Klein, mdl.). Darüber hinaus sind alle 3 Teilflächen als Wildeinstand von jagdlicher Bedeutung. Futterstellen sind jedoch nicht vorhanden.

Durch die obere Heidefläche wurde 1978 eine Transportleitung des Wasserverbandes Siegerland gelegt, die die Ortsgemeinde Lippe mit Trinkwasser versorgt. Zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit ist es erforderlich, die Leitungstrasse dauerhaft von Gehölzen freizuhalten und Unterhaltungsarbeiten durchzuführen. Die Wasserleitung beginnt am Hochbehälter Gambach, der sich in der Fl. 6 auf Flst. 70, d.h. in unmittelbarer Nähe zur Erweiterungsfläche "Burbacher Struth" befindet. Er wurde auf einer ehemaligen Bergbaustätte "Richard II" errichtet und sammelt das Wasser aus mehreren Brunnen. Einer dieser Brunnen befindet sich in der nördlichen Erweiterungsfläche der Burbacher Struth.

Trotz ihrer landschaftlichen Schönheit und der ortsnahe Lage ist eine besondere Nutzung durch Erholungssuchende und Spaziergänger derzeit nicht erkennbar.

4.2.2 Historische Waldnutzung in der Gemarkung Burbach

Die drei Gebietsteile sind von Eichen-Birken- und Fichtenwäldern umgeben. Sie stehen im Eigentum von zwei Burbacher Waldgenossenschaften, ehemals Haubergsgenossenschaften. Zum besseren Verständnis der historischen Wald- und Landnutzung in der Gemarkung Burbach wird eine Beschreibung der Haubergswirtschaft des Siegerlandes vorangestellt, die auch eine Hudebeweidung einschloß (Becker 1991, Fasel 1992b).

In der Gemeinde Burbach erfolgte bis Anfang dieses Jahrhunderts die landwirtschaftliche Nutzung - genauso wie auch im übrigen Siegerland - unter Einschluß der Hauberge. Hauberge sind Niederwälder, die auch heute noch etwa die Hälfte des Burbacher Waldes einnehmen, auch wenn dort die ehemals typische Bewirtschaftung nicht mehr fortgeführt wird. Im Gegensatz zu Laub- und Fichten-Hochwäldern, die alle 80-160 Jahre eingeschlagen und aus Sämlingen verjüngt werden (=Hochwald), ist ein Zyklus der Stockholznutzung von 16-22 Jahren typisch für die Bewirtschaftung eines Haubergs. Von der reinen Niederwaldwirtschaft unterscheidet sich die Haubergsnutzung durch eine Vielzahl von festgelegten, periodisch wiederkehrenden landwirtschaftlichen Zwischennutzungen, wie Buchweizen- und Getreideanbau, Lohe-Gewinnung und Vieheintrieb (= Waldweide) ("Waldfeldbrandbau") (Becker 1991, Pott 1985). Die Haubergswirtschaft stellte daher an den Nährstoffhaushalt des Bodens wesentlich extremere Ansprüche als die ausschließliche Holzentnahme im Brennholz-Niederwald und in Laub- und Nadel-Hochwäldern.

Niederwälder besitzen auch eine von Hochwäldern abweichende Waldstruktur und Gehölzzusammensetzung. Es herrschen ausschlagsstarke Baumarten wie Eichen und Birken vor. Wie aufgrund pollenanalytischer Untersuchungen aus einigen Rothaargebirgsmooren, die sich in unmittelbarer räumlicher Nähe zu auch heute noch genutzten Haubergs-Niederwäldern befinden, belegt werden kann, sind hohe Pollenanteile dieser Baumarten bis in die Eisenzeit zurück zu verfolgen (Budde & Brockhaus 1954, Pott 1985). Das aufwachsende Holz treibt in der Regel mit mehreren Austrieben aus einem geschlagenen Baumstumpf (= "Stock") aus und wird periodisch auf diese Höhe zurückgeschlagen. Die Baum- und Strauchartenzusammensetzung in Niederwäldern ist von der Häufigkeit des Einschlags, der Nährstoffversorgung der Böden, dem Basengehalt der Ausgangsgesteine und den übrigen Zwischennutzungen wie etwa der Beweidungsintensität abhängig. Auf den basenarmen Böden des Untersuchungsgebietes sind es überwiegend Birken und Eichen sowie auf nassen Böden die Schwarzerle. Die erste "Haubergsordnung", die "Siegener Holzordnung" von 1561, war die erste urkundlich belegte Regelung der Haubergsbewirtschaftung sowie die erste deutsche Waldordnung überhaupt (Becker 1991). Die Haubergsordnung legte das private Haubergseigentum einer Gemeinde zusammen zu einem genossenschaftlichen Gesamteigentum. Allein in der Ortsgemeinde Burbach gibt es bis heute 7 Haubergs- bzw. Waldgenossenschaften. Jeder Haubergsgenosse kann einen oder mehrere Idealanteile besitzen, diese veräußern, vererben oder weitere hinzuerwerben.

Nach Darstellungen von W. Bergemann (In: Wilhelm-Münker-Stiftung (Hrsg.) (1985) und der Haubergsordnungen für den Kreis Siegen wird die Gesamtfläche einer Genossenschaft in mehrere "Hau" unterteilt, die jährweise oder in mehrjährigem Wechsel bearbeitet werden. Zunächst wurde der Hauberg geräumt, d.h. Birken und andere nicht schälbare Hölzer wurden ausgehauen und zu "Bürden",

die dünneren Zweige zu "Schanzen" gebunden. Wenn an den ersten sonnigen Maitagen die Birken grün werden, steigt auch in den Jungeichen der Saft. Die Eichenrinde, Lohe genannt, wird als Ganzes mit dem Lohlöffel vom Stamm gelöst und dann der Gerberei geliefert. Die geschälten Eichenstangen werden im Sommer tief unten abgeschlagen und auf den Kohlenmeiler gebracht oder zu Brennholzzwecken genutzt. Da nur 14% der Fläche des Siegerlandes für einen bescheidenen Ackerbau übrig blieben, diente der jeweilige Jahresschlag im ersten und zweiten Jahr zum Anbau von Buchweizen bzw. von Winterroggen, dem "Haubergskorn". Zu diesem Zweck wurde im Spätsommer der Rasen mit der "Hainhacke" abgehackt und nach dem Trocknen auf Haufen gezogen und verbrannt. Die Asche wurde bis September auf der Fläche verteilt, das Korn eingesät und mit dem leichten, räderlosen "Hainpflug" flach eingepflügt. Mit der Kornsaat erfolgte bei Bedarf gleichzeitig auch die Einsaat von Eicheln. Im folgenden Sommer reifte das Korn. Zum Schutz der Eichenlohden, die inzwischen auch wieder ausgetrieben waren, durfte es nur mit der Sichel abgemäht werden. Dann wurde der Hauberg 4-6 Jahre lang geschont und anschließend zur Waldweide freigegeben. In stark beweideten Haubergen, so v.a. entlang von Triftwegen wie etwa durch die Gambach, trat verbreitet der Wacholder auf. Auch andernorts können heute noch Wacholdersträucher in Haubergen gefunden werden, so v.a. an ehemaligen Vieh-Schläfen im Wahlbacher Hauberg und in der Lehnstruth (Hauberg und Viehweide von Lützel).

Seit Anfang dieses Jahrhunderts nimmt der Bestand der Hauberge ständig ab. Von den im Altkreis Siegen vorhandenen 33 700 ha Haubergen des Jahres 1856 wurden allein in den ersten drei Jahrzehnten dieses Jahrhunderts 650 ha in Viehweiden (u.a. Burbacher Viehweide), 7000 ha in Nadelhochwald und 1800 ha in Laubhochwald umgewandelt (Pott 1985, Becker 1991). 1955 gab es noch 17000 ha Haubergsfläche, 1972 etwa 11 000 ha. Heute sind weniger als 7 000 ha übrig geblieben (Wilhelm-Münker-Stiftung 1985, Becker 1991). Die Haubergswirtschaft in ihrer ursprünglichen Form erlosch endgültig Ende der fünfziger Jahre. Übriggeblieben ist bis heute die Bewirtschaftung zur Brennholzerzeugung mit Umtriebszeiten von 20-30 Jahren und in einem jährlichen Umfang von 0,5 ha - 7 ha Schlagfläche (Becker 1991). 1941 gab es im Kernsiegerland noch 220 Haubergsgenossenschaften mit etwa 11 000 Haubergsgenossen (Wilhelm-Münker-Stiftung 1985).

4.2.3 Historische Nutzungen auf den Untersuchungsflächen

Bis Anfang des 19. Jahrhunderts konnte die historische Nutzung zurückverfolgt werden. Die Geologische Karte zu Blatt Burbach im Maßstab 1 : 25 000 (Preussische Geologische Landesanstalt 1935) sowie ältere Meßtischblatt-Ausgaben des MTB Burbach und der Luftbildausgabe (Hansa Luftbild- Befliegung 1937) dienten als Informationsquelle. Neben geologischen Eintragungen enthalten die genannten Karten Darstellungen zur Nutzungsart in der Gemarkung um 1930-1938. In den historischen Kartenaufnahmen der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling (1803-1820) werden die drei Flächen als Hutung, Trift bzw. Waldfläche (=MG) dargestellt (Landesvermessungsamt 1978).

Zur Ermittlung der historischen Nutzung wurden mehrere ortsansässige Personen aus Burbach befragt. Heinz Klein, Gassenweg 14,

5909 Burbach, Tel. (02736/1854), ehem. Vorsitzender des Heimatvereins Burbach, konnte die hist. Nutzung bis etwa 1900 darstellen. Im Archiv des Heimatvereins sind mehrere Fotoaufnahmen enthalten, die bis etwa 1914 zurückreichen. Weiterhin bilden sie die untere und obere Heidefläche in ihrer historischen Ausdehnung sowie die letzten Schaf-, Ziegen- und Rinderhirten der Gemeinde Burbach mit getrennten Herden ab. Weitere Informanten waren Herr Helmut Diehl und dessen Sohn Gerd, Buchhellerstraße 30, Burbach sowie Herr H. Schöllchen (gleichzeitig Jagdaufseher), Haigerweg 11, 5902 Burbach, Tel.: 02736/6979.

Die drei Untersuchungsflächen liegen heute innerhalb eines ausgedehnten Haubergs- und Nadelwaldkomplexes. Die mittlere Fläche besitzt einen von den beiden Wacholderheiden völlig abweichenden Charakter und wurde bis zu ihrem letzten Einschlag (um 1950) ausschließlich als Hauberg bewirtschaftet. Während die Haubergswälder und Heiden bereits in historischer Zeit vorhanden waren, ist nach Information der befragten Personen davon auszugehen, daß die derzeit mit Fichten bestockten Randflächen weitgehend aus Erstaufforstungen ehemaliger (Wacholder-)Heiden nach Aufgabe der Hudebeweidung hervorgegangen sind.

Wie aus Abb. 3 zu entnehmen ist, waren obere und untere Heidefläche bereits Anfang dieses Jahrhunderts gehölzarme Wacholderheiden. Die Wacholderheiden sind das Ergebnis einer über viele Jahrhunderte praktizierten Waldweide. Mit anwachsender Bevölkerung und stetiger Zunahme von Rindern, Ziegen und Schafen mußten immer mehr Hauberg zu Viehweiden umgewandelt werden. Nach H. Klein (mdl.) wurde um die Jahrhundertwende (1902-1904) ein weiterer Weidekamp östlich der Ortslage (heute z.T. Industriegebiet, davon 15 ha noch erhalten!) durch Rodung angelegt, um für die größer gewordene Großviehherde (Rinder) der Gemeinde weitere und ganzjährig verfügbare Futterflächen zu schaffen. Hierdurch war es von Not- und Trockenzeiten abgesehen nicht mehr erforderlich, Rinder ständig in den Hauberg zu treiben. Um 1930 betrug der Viehbestand in der Gemeinde Burbach bis zu 260 Stück Großvieh (Rinder) (Klein, mdl.) bzw. 300 Stück Großvieh (nach Diehl, mdl.). Danach setzte jedoch ein Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung ein, der Großviehbestand nahm ab und der Viehauftrieb in die "Gambach" wurde bereits in den 30er Jahren zunehmend eingeschränkt. Auf dem Gemeindeweidekamp wurde bis 1962 unter der Aufsicht des Großviehhirten gehütet. Die letzten Großviehhirten der Gemeinde waren Herr Schöppner, Herr Hees und Herr Heinrich Oerter aus Burbach. Wie Herr Diehl u. Herr Schöllchen mitteilen, befanden sich die Wacholderheiden auch früher bereits im Eigentum von Haubergsgenossenschaften.

Wacholderheide unter der Struth

Wie aus den Abb. 3 und 4 deutlich zu erkennen ist, war die Untere Heidefläche noch Ende der 30er Jahre Teil einer wesentlich größeren Hutung. Nach Anlage des Gemeindeweidekamps um 1905 sank jedoch deren Bedeutung. Die Heide wurde noch bis 1920 von einer Schaf- und Ziegenherde der Gemeinde unter Aufsicht eines Hirten und bis in die 50er Jahre mit Großvieh gehütet. Bereits vor den 50er Jahren ist nach H. Klein (mdl.) die Beweidung weitgehend eingestellt worden, nach H. Diehl wurde besonders nach dem 2. Weltkrieg in der Gambach mit Schafen gehütet. In schlechten (trockenen) Jahren sei auch der Großviehhirte durch den Hauberg

bis in die "Gambach" gezogen und habe dort gehütet. Danach sei nur noch vereinzelt von privaten Schafhaltern gehütet worden (Klein, mdl.). Nach Angaben von Herrn Schöllchen wurde auch noch nach der Einstellung der gemeinschaftlichen Hudebeweidung bis in die 50er Jahren mit Großvieh gehütet, da die Fläche dem Viehhirten als "Schläfe" diene. Aus einem Aktenvermerk im Zusammenhang mit der erneuten Offenlegung der NSG-Verordnung vom 21.1.49 geht hervor, daß aufgrund des übermäßigen Verbisses an Forstbäumen keinen Ziegen, sondern nur noch Kühen und Schafen die Beweidung im NSG gestattet sein solle.

Wacholderheide auf dem Liebenscheider Weg. (=Hirtenwiese)

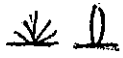
Der nordwestliche Teil der oberen Heidefläche wird Hirtenwiese genannt. Wie Abb. 3 zeigt, war die Hirtenwiese um 1938 wesentlich größer und dehnte sich von der Straße zwischen Burbach und Lippe weit nach Osten aus. Sie diene bis in die 60er Jahre dem Großviehhirten zur Versorgung seines eigenen Viehs sowie zur Werbung des Winterfutters für den Dorfbullen. Hierzu wurde sie von den Viehhaltern ab Juli gemäht und im Herbst, anstelle des 2. Schnittes zusätzlich auch beweidet. Abb. 5 zeigt den Schäfer Heinrich Kratzheller, der die Schafherde der Waldgenossen zwischen 1912 und 1918 auf der Hirtenwiese hütete. Nach Einstellung des gemeinsamen Viehauftriebes und nach der Abschaffung der Gemeindebullen war ab 1965 auch die Hirtenwiese und die angrenzende Wacholderheide als Nutzfläche bedeutungslos geworden und wurde sukzessive erstaufgeforstet. Nach Angabe von Herrn Schöllchen gehörte der nordwestliche, wacholderfreie Teil des derzeitigen NSG zur ehemaligen, gemähten Hirtenwiese, der übrige Bereich wurde bis zur Nutzungsaufgabe gehütet (Schläfe).

Bruchwald in der Burbacher Struth

Die mittlere Fläche wurde bis zur Unterschutzstellung im Niederwaldbetrieb bewirtschaftet und war, wie aus Abb. 3 zu erkennen, bereits 1938 mit Wald bestockt. In der NSG Akte aus dem Archiv der Kreisverwaltung sowie nach Informationen durch Herrn Diehl (mdl.) machten die Eigentümer 1949 geltend, daß sie diese Niederwaldfläche auch weiterhin zum Holzeinschlag benötigen würden. Daraufhin wurde die weitere forstliche Nutzung dann auch gestattet. Es ist davon auszugehen, daß der letztmalige Brennholzeinschlag 1949 bzw. 1950 erfolgt ist. Aus dem gleichen Aktenvermerk ist zu entnehmen, daß von 1936 (1. Verordnung) bis 1949 (erneute Offenlegung der NSG Verordnung) die jetzt zur Erweiterung vorgesehene Erlen-Birkenwaldfläche vorübergehend bereits Bestandteil des Naturschutzgebietes gewesen war. In einem Vermerk vom 1.7.1949 (NSG-Akte) wurde darüber Einvernehmen erzielt, die heute noch im Gebiet vorhandenen, z.T. über 180jährigen Eichenüberhälter zu erhalten und von der Brennholznutzung dauerhaft auszuscheiden. Im übrigen sollte die Fläche unter Aufsicht des Kreisforstamtes und der Oberen Naturschutzbehörde im Niederwald bewirtschaftet werden können.

Die Weidebewirtschaftung hat auf den noch erhaltenen Heideflächen ein Vegetationsmuster hinterlassen, das den Allmendweiden des Hohen Westerwaldes und Rothaargebirges mit silikatischen Verwitterungsböden entspricht (Fasel 1984, 1992a). Nach Budde & Brockhaus (1954), Ellenberg (1982) und Pott (1985) waren diese

Abb. 3: Ausschnitt aus der Luftbildausgabe zum MTB Burbach von 6.1938. Mit Ausnahme des Bruchwaldes (MG) diente die gesamte umliegende Flur westlich bis zur Straße nach Lippe als Viehhude. Als schwarze Punkte heben sich die Solitäräume, hier zumeist wohl Fichte, vom weißen Hintergrund (Hochheide, Magerrasen) ab.

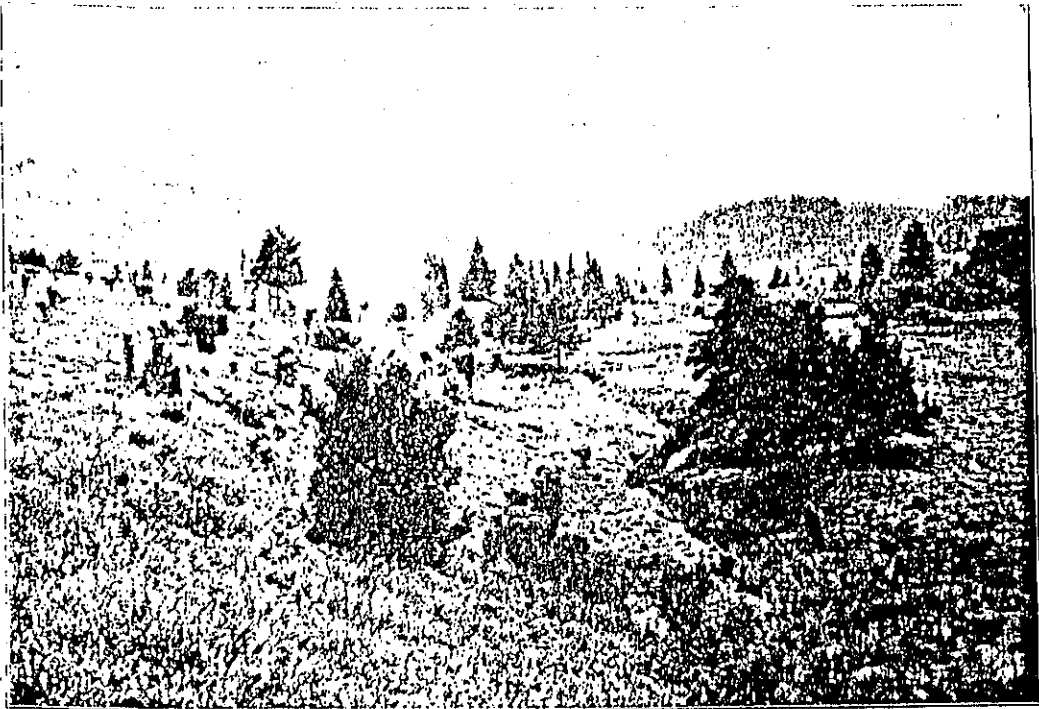


ehemalige Heide



Heidefläche heute (NSG)





Wachholder in der Gumbach bei Burbach. Aufnahme von Dr. Reichling, Münster i. W.

Abb. 4: Wacholderheide "Unter der Struth" bei Burbach um 1936.
Aufnahme von Dr. Reichling (Münster)



Abb. 5: Heinrich Kratzheller, Gemeinde-Schafhirte von Burbach in
der Wacholderheide "Auf dem Liebenseider Weg" um 1918.
Er führte einen Westerwälder Hütehund mit (vorn li., !)
(Quelle: Archiv Heimatverein Burbach, H. Klein)

Extensivweiden durch ein Mosaik von Rasengesellschaften, Zwergstrauch-Fazies, Versaumungsgesellschaften, verbißresistenten Gebüsch und Hudebäumen (Rotbuche, Fichte) ausgezeichnet (vgl. Abb. 6).

4.3 Bearbeitungsschema

Über die Geländeuntersuchungen hinaus erfolgten

- Informations- und Abstimmungsgespräche mit der ULB, LÖLF (incl. Forsteinrichtungsbezirk 5 - Südwestfalen), Forstamt Siegen-Süd, Waldgenossenschaft Altsohlstätten und der Waldgenossenschaft Burbacher Hauberg,
- den Herrn Blumenroth, Thombansen und Reifenrath sei an dieser Stelle für ihre Pflege- und Entwicklungsempfehlungen hinsichtlich der waldökologischen Belange gedankt,
- Informationsgespräche mit Herrn U. Eich, der seit 1987 die Beweidung mit Moorschnucken und Ziegen durchführt,
- Einsichtnahme in die Akte zum NSG Gambach in der Kreisverwaltung, Untere Landschaftsbehörde,
- Aktualisierung des Biotopkatasters, Blatt Burbach,
- Wie die Akteneinsicht ergab, existieren zum NSG bislang keine Gebietsgutachten oder Aufzeichnungen mit folgenden Ausnahmen
Runge, F. (1978): Naturschutzgebiete in Westfalen
Pott (1985): 2 Vegetationsaufnahmen (nicht lokalisierbar)
A.Gieseler(A.Speith): 3 Vegetationsaufnahmen von 1985
Düssel, H. (1991): Naturschutzgebiete im Kreis Siegen-Wittg.
- Folgende örtliche Kenner des Naturschutzgebietes wurden befragt. Ihnen sei für Ihre Auskünfte gedankt:
J. Sartor (Burbach), A. Franz (Wilgersdorf), L. Hassel (Neunkirchen), H. Klein (Burbach), H. Diehl (Burbach), H. Schöllchen (Burbach), R. Schmidt (Daaden), R. Twardella (Dreis-Tiefenbach), Dr. U. Meinecke (LÖLF), A. König (LÖLF), M. Hassler u. A. Schwichow (ULB Siegen)
- Historische Fotoaufnahmen wurden freundlicherweise von H. H.Klein, Heimatverein Burbach zur Verfügung gestellt: Weitere sind in dessen Archiv (H.Klein, Gassenweg 14) einzusehen.
- Aktuelle Fotos vom Verfasser, weitere in dessen Archiv

4.4 Pflanzen- und Tierwelt

4.4.1 Untersuchungsmethoden

Die Erfassung der Tier- und Pflanzenwelt erfolgte in der Vegetationsperiode 1991 - 1992. Weiterhin sind Beobachtungen befragter Personen (siehe Kap. 4.3) aus den zurückliegenden Jahren ab 1984 in die Zusammenstellung eingegangen.

Aufgrund der Bundesartenschutzverordnung geschützte Arten werden durch "§" gekennzeichnet. Angaben zur Gefährdung beziehen sich jeweils auf die ROTE LISTE der in NRW gefährdeten Pflanzen und Tiere, 2. Fassung (Wolff-Straub et al. 1986).

Gefährdungskategorien landesweit sowie im Naturraum 6 (= Süderbergland):

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- * Im Naturraum VI (Süderbergland) nicht gefährdet
- Im Naturraum VI (Süderbergland) bislang nicht bekannt

Die Darstellung der nachgewiesenen Tier- und Pflanzengruppen erfolgt unter Angabe ihrer festgestellten Häufigkeit und Verbreitung im Untersuchungsgebiet, der Ökologie, d.h. der Stetigkeit in oder Bindung an bestimmte Habitate oder Pflanzengesellschaften sowie unter besonderer Beachtung landesweit oder im Naturraum 6 (= Süderbergland) gefährdeter Arten.

Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Arten erlauben eine Beurteilung von Artenfehlbeständen und damit des biotischen Potentials der unterschiedlichen Biotoptypen.

Die Vegetation im NSG wurde floristisch sowie pflanzensoziologisch nach Braun-Blanquet (1951) aufgenommen. Alle für den Naturschutz wertvollen Pflanzengesellschaften werden durch Vegetationsaufnahmen belegt. Ihre punktgenaue Lage kann durch Auflage der Folien (siehe Abb. 30, 33 und 35) mit den Aufnahmeorten auf die Luftbildabbildungen der 3 Teilgebiete (siehe Abb. 31, 34 u. 36) ermittelt werden.

In der Skala zur Schätzung der Artmächtigkeit (Menge) oder Deckung in den pflanzensoziologischen Aufnahmen bedeuten:

- | | | | |
|---|---|--------|--|
| r | : | 1 | Individuum / Aufnahmefläche, sehr sporadisch |
| + | : | 2 - 5 | Individuen / Aufnahmefläche, Deckung < 5 % |
| 1 | : | 6 - 50 | Individuen / Aufnahmefläche, Deckung < 5 % |
| 2 | : | > 50 | Individuen / Aufnahmefläche, Deckung 5-25 % |
| 3 | : | | Individuenzahl beliebig, Deckung 26 - 50 % |
| 4 | : | | Individuenzahl beliebig, Deckung 51 - 75 % |
| 5 | : | | Individuenzahl beliebig, Deckung 76 - 100 % |

Die syntaxonomische Gliederung und deutsche Benennung von Pflanzengesellschaften folgt Oberdorfer (1983a) sowie Foerster (1983). Die wissenschaftlichen und deutschen Pflanzennamen richten sich nach Ehrendorfer (1973) sowie Oberdorfer (1983 b). Nomenklatur und Systematik sowie Reihenfolge der Anordnung in den Artenlisten folgt bei den

- * Orthopteren Harz (1960),
- * Lepidopteren Forster & Wohlfahrt (1960, 1971, 1976, 1982)

Zur Erfassung der Avifauna wurden die 3 Teilgebiete zwischen April und Juli erfolgten in 2-3wöchigem Abstand begangen. Heuschrecken und Schmetterlinge wurden mit einem Netzkäscher gefangen und determiniert.

Die nachtaktiven Lepidopteren wurden an einer Leuchtfalle beobachtet. Im Untersuchungsgebiet wurden keine eigenen Lichtfallenfänge durchgeführt, da aus den westlich anschließenden Wäldern sowie aus dem benachbarten Buchhellertal umfangreiches Datenmaterial vorlag (Fasel 1984). Eine Auswahl repräsentativer Arten für das NSG Gambach ist in Tab. 15 zusammengestellt. Als Lichtquelle dienten Mischlicht- und Quecksilberdampflampen mit Schwarzglaskolben. Ein tragbarer Generator versorgte die Anlage mit Strom, sodaß sie netzunabhängig aufgestellt werden konnte. Obwohl im Vergleich zu anderen Lichtquellen bei den verwendeten Lampen (Osram HWL 500W u. Philips HPW 125W) ein sehr starker Anflug von Nachtfaltern erreicht wird, sind keine exakten quantitativen Aussagen möglich. Neben der Lichtqualität bestimmen Bewölkung, Temperatur, Populationsentwicklung und die artspezifische Affinität zum Licht die Flugaktivität von Nachtfaltern. Da die untersuchte Wacholderheide von Wald umgeben ist und die Attraktivität der Lampen weit über das untersuchte Gebiet hinausreicht, kann davon ausgegangen werden, daß auch zahlreiche Arten der angrenzenden Wälder, Gebüsche, Wiesen und Weiden an die Lichtquelle angefliegen sind.

4.4.2 Flora und Vegetation der Magerrasen und Heiden im westfälischen Bergland und Hohen Westerwald

Zur besseren Beurteilung der untersuchten Wacholderheide wird eine allgemeine Beschreibung der Flora und Vegetation von Heiden im südwestfälischen Bergland und Hohen Westerwald vorangestellt. Hierzu wurden Beckhaus (1893), Buschhaus (1961), Brockhaus (1965), Runge (1978 und 1989), Belz (1983), Fasel (1984) und Foerster (1983) ausgewertet.

Über allgemein verbreitete Arten hinaus ist die Flora von Heiden im östlichen Rheinischen Schiefergebirge aus Spezialisten offener, trockenwarmer und i.d.R. bodensaurer Standorte zusammengesetzt. Typische Vegetation der Heiden und Magerrasen sind frische und feuchte Borstgrasrasen (*Viola caninae*). Saure, feuchte und anmoorige Böden des Rothaargebirgskammes zwischen Ederkopf und Zinse werden kleinflächig von Torfbinsenrasen (*Nardo-Juncetum squarrosum*) eingenommen. Floristische Besonderheiten feuchter Borstgrasrasen sind die Weißzüngel-Orchidee (*Leucorchis alba*), Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und Geknäulte Hainsimse (*Luzula multiflora* ssp. *congesta*). Auf sehr sauren und humosen, aber nicht wasserstauenden Böden über Quarzit- und Grauwackensandstein sowie über sandigen Tonschiefern wechseln Borstgrasrasen mosaikartig mit zwergstrauchreichen Heiden (*Genista-Callunion*) bzw. deren vergrasteten Brachestadien. Der montane Charakter der südwestfälischen Hochheiden wird durch das Auftreten von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Behaartem Ginster (*Genista pilosa*), Keulenbärlapp (*Lycopodium clavatum*) sowie in den höchsten Lagen von Zypressen-Flachbärlapp (*Diphasium tristachyum*) und Alpen-Flachbärlapp (*Diphasium alpinum*) dokumentiert.

Im südlich angrenzenden Hohen Westerwald sind auf mäßig bis deutlich tiefgründigen Böden weitere Ausbildungen von Magerrasen entwickelt. Aufgrund eines dort deutlich höheren Basengehaltes der basaltischen Ausgangsgesteine bestehen die wesentlichen Unterschiede im Fehlen typischer Hochheiden. Auf wechselfeuchten und mäßig nährstoffreichen, sauren bis schwach alkalischen Böden gedeihen bei Beweidung lückige Rotschwingelweiden, artenreiche Knautien-Borstgrasrasen und bodensaure Halbtrockenrasen. Zum Floreninventar der silikatischen Halbtrockenrasen (Mesobromion) zählen Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*), Hauhechel (*Ononis spec.*) und Frühjahrs-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*) (Fasel 1984 und 1992).

4.4.3 Potentiell natürliche Vegetation

Unter der potentiell natürlichen Vegetation versteht man ein bestimmtes Artengefüge im Pflanzenbestand, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln (= Klimax- oder Reife-Vegetation) (Ellenberg 1982). Je nach Bodenfeuchte, Bodenart und Bodentyp, Basen- oder Kalkgehalt und dem vorherrschenden Klima besteht das Endstadium der Vegetationsentwicklung überwiegend aus Waldgesellschaften, die mit Hilfe von Zeiger- oder Weiserpflanzen ermittelt werden können. Die ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg (1979) der Flora der untersuchten Gebiete (NSG In der Gambach) sind kennzeichnend für frische und bodensaure Standorte (vgl. Kap. 4.4.4.). Potentiell natürliche Vegetation des Hellerberglandes auf diesem Standortsbereich ist der Bodensaure Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) in der Hochlagenausbildung mit Quirlblättrigem Salamonssiegel. Die derzeit mit trockener Heide bewachsenen Flächen stellen Grünland-Ersatzgesellschaften dieses bodensauren Buchenwaldes dar. Die ganzjährig vernässten und teilweise vermoorten Bachursprungsmulden des Burbaches sind auf der mittleren Fläche z.T. bis heute mit naturnahen Erlensumpfwäldern bestockt. Über basaltisch beeinflusstem Solifluktionsschutt und in schmalsohligen Senken ist ein krautreicher Erlensumpfwald entwickelt. Im Übrigen werden die nassen Quellmulden, aufgrund kalkarmer bis kalkfreier Ausgangsgesteine von einem torfmoosreichen Erlensumpfwald bestanden. Im wechselfeuchten Übergangsbereich seitlich der Bergbäche und Quellfluren - über ausgeprägtem Pseudogley - ist ein feuchter rasenschmielenreicher Eichen-Buchenwald potentiell natürliche Vegetation (vgl. forstliche Standortkartierung in Kap. 10).

4.4.4 Aktuelle Flora (vgl. Tab. 14)

Das untersuchte Gebiet weist insgesamt 258 Arten höherer Farn- und Blütenpflanzen auf. Eine Gesamtliste aller aktuell nachgewiesenen Pflanzenarten ist in Tab. 14 aufgeführt.

Tab. 4 enthält eine Auswahl gefährdeter, geschützter bzw. bemerkenswerter Arten, soweit sie für eine Beurteilung unter dem Aspekt des Naturschutzes wichtig sind. 26 Arten (!) sind in der Roten Liste von NW (Wolff-Straub et al. 1986) aufgeführt. 3 weitere gefährdete Heidepflanzen kommen außerhalb des NSG an verheideten Böschungen und Wegeeinschnitten vor.

Kennzeichnende Blütenpflanze der Borstgrasrasen ist auch heute noch Arnika (*Arnica montana*). Der Bestand umfaßt an einer Stelle über 250 Individuen, seit 1991 tritt Arnika auch an einer weiteren Stellen auf. Weit verbreitet und sehr häufig sind Quendelblättriges Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und Borstgras (*Nardus stricta*). Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) sind innerhalb der zwergstrauchreichen Hochheide lokal häufig zu finden. Von den Kennarten der Hochheide kommt im NSG an einer Stelle Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*), außerhalb des NSG an rohhumusarmen, verheideten Straßenböschungen der B 54 weiterhin Behaarter Ginster (*Genista pilosa*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) vor. Auf wechselfeuchten Böden wachsen sowohl in der unteren wie auch in der oberen Heidefläche Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und die Gedrungenblütige Hainsimse (*Luzula multiflora* ssp. *congesta*). Aus dem Bereich der kleinseggenreichen Quellfluren sind Schmalblättriges Wollgras, Hirse- und Igelsegge sowie wenige Individuen des Gefleckten Knabenkrautes (*Dactylorhiza maculata*) hervorzuheben. Mehr als 100 Individuen des Gefleckten Knabenkrautes wachsen auf Grubensand im Umfeld des Wasserhochbehälters Gambach.

Eine besondere Bedeutung besitzt das Gebiet aufgrund zahlreicher Wacholdersträucher. Aufgrund der seit 1986 wieder aufgenommenen regelmäßigen Beweidung hat ein Abbau des Rasenfilzes und bereits an einigen Stellen Wacholderverjüngung eingesetzt. An 3 Stellen wachsen Sträucher der Wild-Birne in der Heide (gepflanzt?). In besenginsterreichen Ausbildungen schmarozt die Ginster-Sommerwurz (*Orobanche rapum-genistae*).

Kennzeichnend für die wechselfeuchten und z.T. sumpfigen Erlen- und Birken-Mischwälder sind u.a. Rippenfarn, Berglappenfarn und Buchenfarn. An wenigen Stellen innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche finden sich Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens* agg.) und zahlreiche Märzenbecher (*Leucojum vernum*).

Zusätzlich zu den nachgewiesenen führt Pott (1985) in seinen Aufnahmen die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) auf und A. Gieseler erwähnt den Dt. Ginster (*Genista germanica*). Beide Arten kommen heute dort nicht vor. Möglicherweise handelt es sich um Fehlbestimmungen.

Tab. 4: Seltene und gefährdete sowie verschollene Pflanzenarten des NSG "In der Gambach" bei Burbach

Gefährdung, Art Schutz NRW/VI	Häufigkeit, Pflanzengesellschaft Status I II III IV V					Bemerkungen, weitere Beobachter
Vorkommen verschollen oder erloschen:						
2/3 Mondraute (<i>Botrychium lunaria</i> - Mondraute						Ludwig (1952)
2/2 Katzenpfötchen (<i>Antennaria dioica</i>)						Ludwig (1952)
2/2 Deutscher Ginster (<i>Genista germanica</i>) Ginster						Ludwig (1952)
1/1 Feld-Enzian (<i>Gentianella campestris</i>)						Ludwig (1952)
1/0 Weißzüngel-Orchidee (<i>Pseudorchis albida</i>)						Ludwig (1952)
1/1 Grünliche Hohlzunge (<i>Coeloglossum viride</i>)						Ludwig (1952) Arnold (1986)
Vorkommen unwahrscheinlich:						
3/2 Sumpf-Heidelbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>)						Pott (1985)
Vorkommen möglicherweise erloschen:						
3/2 Rundblättriger Sonnentau (<i>Drosera rotundifolia</i>)						L.Hassel, mdl.
Aktuelle Vorkommen:						
2/2 Geöhrttes Habichtskraut Sa. (<i>Hieracium lactucella</i> agg.)	v	x	.	.	.	.
2/3 Arnika (<i>Arnica montana</i>)	h	xx	x	.	.	.
3/3 Wacholder (<i>Juniperus communis</i>)	h	x	x	x	.	.
3/3 Quendel-Kreuzblümchen (<i>Polygala serpyllifolia</i>)	sh	xx	xx	.	.	.
3/3 Gemeines Kreuzblümchen (<i>Polygala vulgaris</i>)	v	x	.	.	.	.
3/3 Hunds-Veilchen (<i>Viola canina</i>)	h	xx	.	.	.	.
3/3 Hirse-Segge (<i>Carex panicea</i>)	sh	x	xx	.	.	x
3/3 Sparrige Binse (<i>Juncus squarrosus</i>)	h	x	x	.	.	.
3/3 Fadenbinse (<i>Juncus filiformis</i>)	v	.	xx	.	.	.
3/3 Märzenbecher (<i>Leucojum vernalis</i>)	h	.	.	.	xx	über 50 Stauden auf wenigen qm
3/3 Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodium clavatum</i>)	v	x	.	.	.	.
3/3 Wald-Läusekraut (<i>Pedicularis sylvatica</i>)	v	.	x	.	.	.
3/3 Behaarter Ginster (<i>Genista pilosa</i>)	-	.	.	.	.	außerhalb NSG Böschung B 54
3/* Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	h	.	xx	.	.	.
3/* Stern-Segge, Igel-Segge (<i>Carex echinata</i>)	sh	.	xx	.	.	x
3/* Saat-Hohlzahn (<i>Galeopsis segetum</i>)	s	.	.	.	.	auf Plaggen- hieben unbeständig
3/* Borstgras (<i>Nardus stricta</i>)	sh	xx	xx	x	.	.
3/* Wildes Stiefmütterchen (<i>Viola tricolor</i> s.str.)	s	.	.	.	.	auf Plaggen- hieben

Forsts. Tab. 4

Gefährdung, Schutz NRW/VI	Art	Häufigkeit, Status	Pflanzengesellschaft					Bemerkungen, weitere Beobachter
			I	II	III	IV	V	
3/*	Geflecktes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza maculata</i> s.str.)	h	x	.	.	.	x	bei Wasser- behälter
3/*	Herbstzeitlose (<i>Colchicum autumnale</i>)	v	.	.	.	.	.
3/*	Nelkensegge (<i>Carex caryophyllea</i>)	h	x	.	.	.	.
3/*	Zittergras (<i>Briza media</i>)	v	x	.	.	.	.
3/*	Frauenmantel (<i>Alchemilla acutiloba</i>) (<i>Alchemilla glabra</i>) (<i>Alchemilla monticola</i>)	h	x	.	.	.	.
3/*	Buchenfarn (<i>Thelypteris phegopteris</i>)	h	.	.	.	.	x x	
/	Ginster-Sommerwurz (<i>Orobancha rapum-genistae</i>)	v	.	x	xx	.	.	
/	Sumpf-Baldrian (<i>Valeriana dioica</i>)	h	.	x	.	.	x	
/	Quirl-Weißwurz (<i>Polygonatum verticillatum</i>)	v	.	.	.	.	x	
/	Rippenfarn (<i>Blechnum spicant</i>)	v	.	.	.	.	x	
/	Weißer Pestwurz (<i>Petasites albus</i>)	-	.	.	.	.	.	auf 5 qm randlich NSG
	Preiselbeere (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)	sh	x	xx	x	.	.	
	Wild-Birne (<i>Pyrus pyraeaster</i>)	3 Str.	x	.	.	.	.
	Niedriges Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>subcoerulea</i>)	h	xx	.	.	.	.
	Wohlfriechender Odermennig (<i>Agrimonia procera</i>)	v	.	.	x	.	.	in Staudensaum
	Sumpfreitgras Sa. (<i>Calamagrostis canescens</i> agg.)	h	.	.	.	.	xx	
	Gedrungenblütige Hainsimse (<i>Luzula multiflora</i> agg. <i>congesta</i>)	h	x	xx	.	.	.	
	Grünliche Waldhyazinthe (<i>Platanthera chlorantha</i>)	h	x	.	.	.	.
	Rauhhaariger Kälberkropf (<i>Chaerophyllum hirsutum</i>)	h	.	.	.	.	x	
	Bergfarn (<i>Thelypteris limbosperma</i>)	h	.	.	.	.	x x	
	Glockenheide (<i>Erica tetralix</i>)	-	x	.	.	.	.	außerhalb NSG, Böschung B54
	Breitblättrige Sumpf- wurz (<i>Epipactis helleborine</i>)	-	.	.	.	.	.	oberhalb Park- platz (UG)

Erläuterungen: I = Borstgrasrasen und zwergstrauchreiche Bergheide, II = Kleinseggen Sümpfe und Feuchtheide, III = Verbuschungskomplexe (Wacholder, Ginster), IV = Eichen-Birkenwald, V = Erlensumpfwald; Gefährdungskategorien 0,1,2,3,4 und * werden in Kap. 4.4.1. erläutert; 0 = ausgestorben oder verschollen nach Ludwig (1952), s = selten (Einzelfunde), v = vereinzelt (2-10 Individuen), h = häufig (11-1000 Ind.), sh = sehr häufig (über 1000 Ind.), x = Biotopbindung vorhanden, xx = Kennzeichnende Art, U = unbeständig, - = Vorkommen nur außerhalb NSG

4.4.5 Vegetation

Die reale Vegetation wird in der Karte I: Ist-Zustandserfassung (s. Kartentasche) parzellengenau dargestellt und wird durch vegetationskundliche Aufnahmen in Veg.-Tab. 1 - 6 ergänzt. Die Aufnahmeorte sind in Abb. 30, 33 und 35 dargestellt (Folien).

Budde & Brockhaus (1954) informieren über die Zusammensetzung der Vegetation von Borstgras-Magerrasen und Heiden im südwestfälischen Bergland in der Zeit zwischen 1940 und 1950. Historische Vegetationsaufnahmen gibt es aus dem untersuchten Gebiet nur in zwei Fällen. Die Arbeit von Pott (1985) über das Gesellschaftsgefüge der Vegetation beweideter Hauberge und Heiden im südwestfälischen Bergland enthält 2 Vegetationsaufnahmen von einer Wacholderheide bei Burbach (? NSG In der Gambach). Die Vegetation des NSG wurde weiterhin 1985, vor Beginn der ersten Beweidung, an 3 mit Pfosten markierten Dauerversuchsflächen aufgenommen (Frau Gieseler).

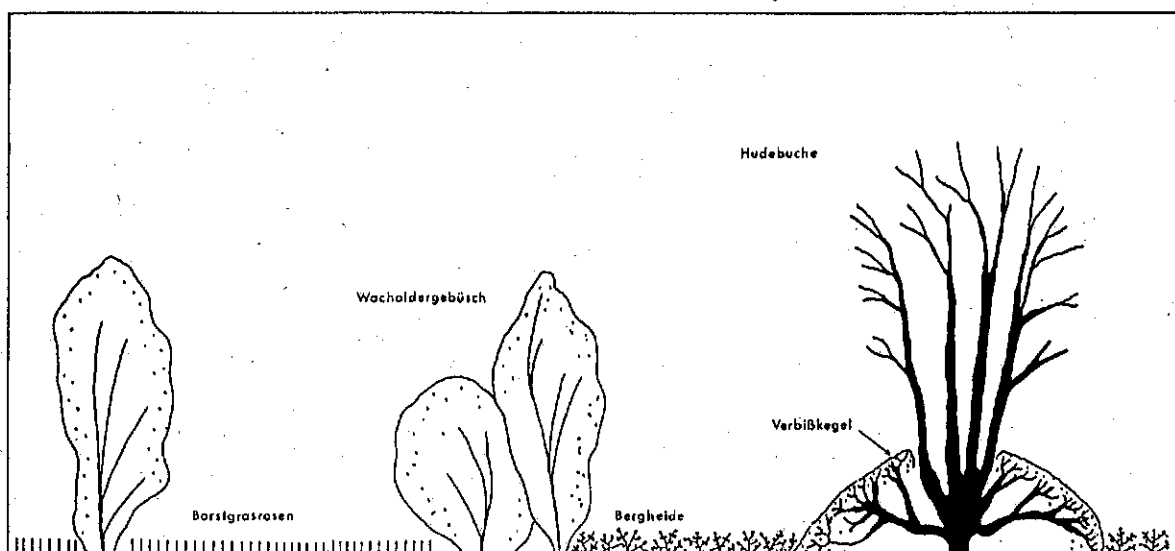


Abb. 6: Schematische Darstellung des Gesellschaftsgefüges im Vegetationskomplex beweideter und gehölzarmer Wacholderheiden des südwestfälischen Berglandes nach Pott (1985).

4.4.5.1 Borstgrasrasen und Heiden (Veg.-Tab. I)

4.4.5.1.1 Torfbinsen-Borstgrasrasen (*Juncetum squarrosi* Nordhagen 22) (= *Nardo-Juncetum squarrosi* BÜker 42) (Veg.-Tab. I, Veg.einh. 1)

An wenigen Stellen auf sauren und torfigen, zumindest aber zeitweise staunassen Böden, v.a. in der Oberen Fläche. Neben typischen Beständen mit Sparriger Binse (*Juncus squarrosus*), Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und Gedrängtblütiger Hainsimse (*Luzula multiflora* ssp. *congesta*) wurden auch kennartenarme Ausbildungen der anmoorigen Böden mit

Kleinseggen und Torfmoosen hierher gestellt. Mit bis zu 31 Arten pro Aufnahme­fläche gehört die Gesellschaft zu den buntblumigsten und artenreichsten Pflanzenbeständen des Magerrasen-Heidekomplexes. In den bei kontinuierlicher Beweidung oder Mahd kurzgrasigen Vegetationsbeständen wachsen bereits mehrere junge Wacholdersämlinge.

4.4.5.1.2 Borstgras-Pfeifengras-Ges. (Veg.-Tab. 1, V.einh. 2)

An einer engumgrenzten Stelle der unteren Heide wächst ein Pfeifengrasbestand mit Borstgras und Harzer Labkraut (*Galium harcynicum*).

4.4.5.1.3 Kreuzblumen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum Oberd. 57) (Veg.-Tab. 1, Veg.einh. 3)

Die bis 1986 einwirkende Brache - Entbuschungsmaßnahmen erfolgten nur im Abstand von mehreren Jahren - hat zu einer Verdrängung vieler Assoziations- wie auch Verbands-Kennarten der Kreuzblumen-Borstgras-Magerrasen (Polygalo-Nardetum) geführt, die nur in kontinuierlich beweideten oder gemähten und daher kurzgrasigen Vegetationsbeständen optimal entwickelt sind. Daher sind in die floristisch kennzeichnenden Arten des Vegetationstyps nur mit wenigen Arten vertreten. Mit 13-24 Arten pro Aufnahme­fläche ist die Gesellschaft jedoch deutlich artenreicher als die Zwergstrauchheide.

4.4.5.1.4 Borstgrasrasen-Basalgesellschaft oder Drahtschmielen Harzer-Labkraut-Ges. (*Avenella flexuosa*-*Galium harcynicum*-Ges.)

Veg.-Tab. 1, Vegetationseinheit 4, enthält Vegetationsaufnahmen, die als Nardetalia-Basalgesellschaft anzusehen sind. Von den Kennarten des Verbands Violion (Borstgrasrasen) besitzt nur das Borstgras eine gewisse Stetigkeit. Die Gesellschaft wird nur bei flächiger Ausbildung in der Vegetationskarte dargestellt. I.d.R. tritt sie mosaikartig verzahnt mit der Hochheide und mit Borstgrasrasen auf. Darüber hinaus ist sie auch in Lichtungen des Eichen-Birken-Niederwaldes (MG) nachzuweisen. Örtlich dominiert innerhalb der Gesellschaft das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*) (Vegetationseinheit 4b). Gemeinsam sind allen Ausbildungen hohe Deckungswerte von Harzer Labkraut (*Galium harcynicum*) und Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*). Bemerkenswert ist auch das Auftreten des Blaugrünen Rispengrases (*Poa pratensis* ssp. *subcaerulea*). Die kennartenarmen Bestände sind als Vergrasungsstadien von Heide- bzw. Borstgrasrasenbrachen aufzufassen. Bei regelmäßiger Beweidung, noch schneller bei periodischer Mahd, können sie in die für den Naturschutz wertvolleren Ausgangsgesellschaften zurückgeführt werden.

4.4.5.1.5 Trockene Heide (*Genisto-Callunetum typicum* Tx. 37) (Veg.-Tab. II)

Die trockene Heide (*O Vaccinio-Genistetalia* Schub. 60) ist im Hohen Westerwald nur noch in Relikten an Straßeneinschnit-

ten und Waldrändern vorhanden. Sie kommt z.B. oberhalb des Untersuchungsgebietes (außerhalb NSG!) an Böschungen der B 54 vor, von der die Vegetationsaufnahmen 1 und 2 (Veg.-Tab. II) stammen. Zu dieser Gesellschaft zu stellende Vegetationsaufnahmen enthalten den im Bergland seltenen Behaarten Ginster (*Genista pilosa*) sowie zahlreich Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*), außerhalb der Aufnahmeflächen zusätzlich auch Glockenheide (*Erica tetralix*). Wie der bereits hohe Deckungswert des Besenginsters in Aufn. 1 zeigt, geht die Trockene Heide ohne Pflege in eine Besenginsterheide über.

4.4.5.1.6 Heidelbeerreiche Hochheide (*Calluno-Vaccinietum* Büker 41 (= *Vaccinio-Callunetum*)

Das Naturschutzgebiet beherbergt heute die letzte Hochheide (=Bergheide) des Siegerlandes sowie des Hohen Westerwaldes. Bestandsbildend ist auf der unteren wie auch auf der oberen Heide ein Vegetationskomplex bestehend aus zwergstrauchreicher Bergheide und Durchdringungskomplexe mit Borstgras-Magerrasen. Von den floristisch kennzeichnenden Arten der Hochheiden treten örtlich Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) sowie an einer engumgrenzten Stelle auch Keulenbärlapp (*Lycopodium clavatum*) auf (Veg.-Tab. II, Veg.einheit 2). Wo sie fehlen sind ein hoher Zwergstrauchanteil sowie hohe Deckungswerte von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*) einziges brauchbares Differenzierungsmerkmal zu den Magerrasen. Mit zunehmender Deckung von Zwergsträuchern nimmt die Artenzahl von 22 auf 9 Arten pro Aufnahmefläche ab. Etwa 50 Prozent der Heide sind von einer lückigen, lichten Kiefern Sukzession überwachsen und hierdurch beeinträchtigt.

4.4.5.2 Horst-Rotschwingelweide (*Festuco-Cynosuretum* Büker 41)) (Veg.-Tab. I, Veg.einh. 5 und 6)

Kennarten des Wirtschaftsgrünlandes wie Weißklee und Löwenzahn kommen vereinzelt nur in den regelmäßig früh gemähten Bereichen auf der Oberen Heide vor. Die Bestände besitzen große Ähnlichkeit im Artengefüge mit der Borstgrasrasen-Basalgesellschaft. Vorherrschende Kleinart des Rotschwingels ist der Horstrotschwingel (*Festuca rubra* ssp. *commutata*) (= *F. nigrescens*). Auf ausgeprägt wechselfeuchten Böden, die aber z.Z. nicht gemäht werden, tritt auf der oberen Heide die Rasenschmiele faziesbildend innerhalb der Rotschwingelweide auf.

4.4.5.3 Braunseggensümpfe (Veg.-Tab. III)

4.4.5.3.1 Hundsstraußgras-Waldbinsen-Sumpf (*Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 15) (Veg.-Tab. III, Veg.einh. 1)

Flache Abflußrinnen nehmen das Wasser aus mehreren Quellsümpfen in der unteren sowie im nördlichen Teil der oberen Heide auf. Bestandsbildende Vegetation der ganzjährig sickernassen, wasserzügigen und anmoorigen Böden ist der Hundsstraußgras-Waldbinsen-Sumpf. Er ist gekennzeichnet durch eine Dominanz der Waldbinse (*Juncus acutiflorus*) in Verbindung mit Arten der Kleinseggensümpf-

fe. Pflanzen des feuchten Wirtschaftsgrünlandes spielen keine Rolle (vgl. Bohn 1981, S. 204). Vereinzelt Auftreten der Torfmoose *Sphagnum fimbriatum* (A.Gieseler, mdl.) und *Sphagnum papillosum* lassen Übergänge zu den feuchten Heidemooren erkennen. Diese im atlantischen Westfalen verbreitete Gesellschaft reicht östlich jedoch nur bis zum Ebbe-Gebirge, Nutscheid und Leuscheid im Westerwald.

4.4.5.3.2 Hundsstraußgras-Grauseggensumpf (*Carici canescensti*-*Agrostium caninae* Tx. 37)

Auch der Grauseggensumpf wächst in anmoorigen Abflußrinnen, jedoch nur an wenigen Stellen. Er ist durch ein Zurücktreten der Waldbinse und ein verstärktes Auftreten der Grausegge und durch stagnierenden Wasserabzug im Bereich seiner Wuchsorte gekennzeichnet. Neben der typischen kann eine weitere Ausbildung mit Schnabelsegge (*Carex rostrata*) unterschieden werden. Aufgrund des gewählten Maßstabes war es nur in wenigen Fällen möglich, die engumgrenzten Vorkommen in der Vegetationskarte darzustellen. Vegetationseinheit 2 in Veg.-Tab. III ist als Braunseggensumpf-Basalgesellschaft anzusehen.

4.4.5.4 Weitere Staudenfluren

Kleinflächig sind weitere Strauch- und Staudenfluren entwickelt. Es sind zumeist Brachestadien, die sind synsystematisch kaum zuzuordnen sind. Hierzu zählen eine Adlerfarn-Fazies und eine Flatterbinsen-Rasenschmielen-Ges. (*J. effusus*-*D. cespitosa*-Ges.).

4.4.5.5 Wacholder-Verbuschungskomplex (Veg.-Tab. IV)

Verbuschungskomplexe mit Wacholder sind in der unteren Heide flächenhaft vorhanden. Die Vegetation besteht aus Relikten von Borstgrasrasen und Heiden. Im Bereich der durch die Schneelast zu Boden gedrückten Wacholdersträucher sind sukzessiv Vorwaldgehölze eingewandert, die eine weitere Heideverjüngung ausschließen. Aufgrund mehrerer Entbuschungsmaßnahmen in den zurückliegenden Jahrzehnten, sind besenginster-, sowie himbeer- und brombeerreiche Sukzessionsstadien weitgehend zurückgedrängt worden.

4.4.5.6 Öhrchenweiden-Faulbaumgebüsche

Bis Ende der 80er Jahre hatten sich im Bereich mehrerer Quellfluren Öhrchenweidengebüsche ausgebreitet. Sie wurden im Rahmen bisheriger Pflegemaßnahmen kontinuierlich zurückgedrängt. Hohe Regenerationsfähigkeit der noch im Böden vorhandenen Wurzeln führen zu jährlich neuem Austreiben. Da die Gebüsche mit Kleinseggen-Gesellschaften konkurrieren, d.h. für den Naturschutz von geringerem Wert sind, wurden die noch vorhandenen Relikte vegetationskundlich nicht dokumentiert.

4.4.5.7 Bergahorn-Eschenbestände entlang der L 723

Die offene Heidefläche (=UG) wird entlang der vorbeiführenden Landstraße durch eine etwa 25jährige Aufforstung mit Bergahorn und Esche eingerahmt. Wie aus Veg.-Tab. V hervorgeht, dominieren in der Kraut- und Zwergstrauchschicht noch immer die anspruchslosen Arten der Heiden und Magerrasen.

4.4.5.8 Fichtenforst (Veg.-Tab. VI)

Auf etwa 0,13 ha ehemaliger Heidefläche stockt innerhalb des NSG ein etwa 50jähriger Fichtenforst. Wie die Vegetationsaufnahme zeigt, besitzt der Fichtenbestand derzeit keine Bedeutung für den Naturschutz und beeinträchtigt die Heideentwicklung.

4.4.5.9 Schwarzerlen-Sumpf- und Feuchtwälder (Veg.-Tab. VII)

4.4.5.9.1 Kleinseggen-Erlensumpfwald (*Carex nigra*-*Alnus glutinosa*-Ges.) (Veg.-Tab. VII, Veg.einh. 1)

Die mittlere Fläche des NSG wird im Westen und Osten durch zwei Quellbäche des Burbaches eingebunden. Diese nehmen ihren Ursprung in Sickerquellen mit fast ganzjährigem Wasseraustritt. Geolog. Unterlage stellen pleistozäne, kolluviale und fluviatile Lehme dar. Vorherrschender Bodentyp ist Naßgley sowie Anmoor. Bei den Böden handelt es sich um nährstoff- und basen-(karbonat)arme Naßböden mit stagnierendem und sauerstoffarmem Grundwasser. Sie weisen eine Vegetation auf, die in Anlehnung an Bohn (1981) dem torfmoosreichen Erlensumpfwald zugeordnet wird. Trotz ehemaliger Niederwaldbewirtschaftung, erkennbar an mehrstämmigen Austrieben, entspricht die Bestandesstruktur weitgehend der Struktur eines naturnahen Erlensumpfwaldes. In der Baumschicht dominieren mäßigwüchsige Schwarzerlen, einzeln eingestreut sind Faulbaum und Öhrchenweide. Auffälligerweise fehlt die Moorbirke im Untersuchungsbereich weitgehend (Folge hoher Wilddichte?). Die Krautschicht wird gebildet aus anspruchslosen Nässe- und Feuchtezeiger. Mesophile Laubmischwaldarten fehlen. Differenzialarten zu den übrigen Erlenfeuchtwäldern bilden Kleinseggen, Torfmoose und das Hundsstraußgras (*Agrostis canina*).

4.4.5.9.2 Krautiger Erlensumpfwald (*Crepis paludosa*-*Alnus glutinosa*-Ges.) (Veg.-Tab. VII, Veg.einh. 2 und 3)

Typisch für den krautreichen Erlensumpfwald sind nach Bohn (1981) mineralische Naßböden quelliger und ganzjährig vernäpfter Standorte an schwach geneigten Hängen sowie am Rande von Bachursprungsmulden. Im Unterschied zum Kleinseggen-Erlensumpfwald fehlen im krautreichen Erlensumpfwald die Kleinseggen weitgehend. Dafür enthält er mehrere hinsichtlich ihres Nährstoffbedarfs anspruchsvolle Arten, wie z.B. den Frauenfarn. Die Waldgesellschaft stockt in einer nassen Talsenke und im Bereich des Zusammenflusses von Quellbächen sowie über basaltdurchsetztem Solifluktionsschutt. Neben der typischen Ausbildung mit Rohrglanzgras kommt kleinflächig auch eine Ausbildung mit Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens* agg.) vor.

4.4.5.9.3 Breitwedeldornfarn-Schwarzerlenwald (*Dryopteris dilatata*-*Alnus glutinosa*-Ges.)
(Veg.-Tab. VII, Veg.einh. 4)

Erlenbruch- und Erlensumpfwald werden umgeben von einem Wald, in dem zwar die Schwarzerle absolut vorherrscht, Sumpfpflanzen aber ebenso fehlen wie mesophile Waldpflanzen. Im Aspekt des Unterwuchses dominieren die Wechselfeuchtezeiger Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Breitwedeldornfarn (*Dryopteris dilatata*). Beide zusammen machen über die Hälfte der krautigen Bedeckung aus. Die Vegetationsaufnahmen vermitteln standörtlich wie ökologisch zwischen dem Erlensumpfwald und feuchten Ausbildungen von erlenreichen Eichen-Birken-Niederwäldern und zeigt bemerkenswerte Anklänge zum Schuppendornfarn-Bergahornmischwald (*Dryopteris dilatata*-*Acer pseudoplatanus*-Ges. (Bohn 1981)). Zahlreiche Erlen bilden kniehohe Stöcke oder stehen auf Stelzwurzeln. Diese Wuchsform ist auch charakteristisch für entwässerte Bruchwaldstadien, in denen der Torf bereits weitgehend mineralisiert ist.

4.4.5.10 Eichenmischwälder saurer Böden (*Quercion robori-petraeae* (Malc. 29) Br.-Bl. 32
(Veg.-Tab. VII, V.einh. 5)

Die bodenfrischen und nicht staunassen Bereiche zwischen den beiden Quellbächen in der Burbacher Struth (=MG) werden von einem Weißbirken-Stieleichen-Schwarzerlenwald eingenommen. Es ist ein aus Mittelwaldnutzung hervorgegangener Mischwald mit bestandsbildenden Schwarzerlen und Weißbirken, in den vereinzelt großkronige Eichen-Überhälter (z.T. über 170 Jahre) eingestreut sind. Der Aspekt des Unterwuchses ist geprägt von säuretoleranten Pflanzen mit mittleren Nährstoffansprüchen. Synsystematisch sind die Bestände den Eichen-Birkenwäldern saurer Böden zuzuordnen, entsprechen aber keiner der beschriebenen Assoziationen. Der hohe Anteil an Schwarzerle im Bestand deutet darauf hin, daß der Standort früher offensichtlich viel nasser gewesen war. Neben der typischen kann in der Kontaktzone zum Breitwedeldornfarn-Schwarzerlenwald eine bodenfeuchte und rasenschmielenreiche Fazies unterschieden werden.

4.4.6 Bodenchemische Untersuchungen

In den Wacholderheiden NSG "Am Kerstal" und NSG "Großer Keller" wurden pH-Wert und Basenversorgung von standörtlich vergleichbaren Heideböden untersucht. Die Ergebnisse, dargestellt in Tab. 5, sind auch repräsentativ für die untersuchten Wacholderheiden in der "Gambach" und spiegeln die Nährstoffarmut der an der Bodenbildung maßgeblich beteiligten basenarmen Quarzit- und Grauwackensandsteine und deren Verwitterungsböden. Die Bodenuntersuchungen ermöglichen andererseits aber auch einen Einblick in die spezifischen bodenchemischen Verhältnisse unter Borstgrasrasen und Heiden. Die kieselsäurereichen Ausgangsgesteine verwittern zu einem nährstoffarmen, graubraunen sandigen Lehm. Aufgrund der klimatischen Gegebenheiten, erheblicher Hangneigung sowie der historischen Bewirtschaftung treten in den meisten Heiden zusätzliche Nährstoffauswaschungen auf. Sowohl unter Heidelbeer-Hochheide als auch unter den Borstgrasra-

sen wurde ein pH-Wert von 3,8 bis 3,9 gemessen. Die geringe Basenversorgung hemmt die Mineralisation und führt zu heidetypischen Humusanteilen von 6-12 % (= Trockentorf) (siehe Pflegeplan NSG Großer Keller 1993, NSG Kerstall 1993). Der niedrige pH-Wert ist neben Beweidung oder Mahd wichtigste Voraussetzung für die Entstehung und Erhaltung typischer Heiden und bodensäurer Magerrasen, die früher v.a. im Rothaargebirge weit verbreitet waren. Nach Boeker (1957) liegen die pH-Werte von 81 % seiner untersuchten Borstgrasrasen unterhalb von 4,5. pH-Werte zwischen 4,6 und 5,5 und eine etwas bessere Basenversorgung mit Kalium und Magnesium führen zur zunehmenden Umwandlung von Magerrasen in Rotschwingelweiden.

Tab. 5: Ergebnisse der bodenchemischen Untersuchungen in den Wacholderheiden NSG Gr. Keller und NSG Kerstall zusammengefaßt.

Biotop- typ	pH-Werte	P(P2O5)	Mittelwerte		Org. Stoffe (%)
			K (mg/100g)	Mg	
* Zwergstrauchreiche Bergheide (6 Bodenproben)	3,8	1,6	5	2,2	9,91 (aus 1 Probe)
* Borstgras-Magerrasen (4 Proben)	3,9	1,75	5,25	3,25	6,8-11,1 (aus 2 Proben)
* Wacholder-Verbuschungskomplex (2 Proben)	3,75	2,5	7,5	3,5	
* Brombeer-Sukzessionsstadium (1 Probe)	4,0	3	4	2	
* Himbeer-Sukzessionsstadium (1 Probe)	4,1	1	3	3	
* Buchenwald (2 Proben)	3,6	1,5	5	3	
* Fichtenbestand (1 Probe)	3,5	2	2	4	

Ausgehend von den Befunden der bodenchemischen Untersuchungen kann gefolgert werden, daß auch eine Kompensations-Düngung die Umwandlung von Borstgrasrasen und Hochheiden in weniger naturschutzwürdige Rotschwingelweiden zur Folge hätte. Nach Gehrman (1990) liegen die immissionsbedingten Depositionswerte für Stickstoff (Nitrat und Ammonium) im Grünland von NRW derzeit bei 13-24 kg N/ha/Jahr. Als kritischer Wert für Zwergstrauchheiden führt Gehrman (1990) 3-5 kg N-Eintrag/ha/Jahr an. Das bedeutet, daß die aktuelle N-Düngung aus der Luft den vom Ökosystem Zwergstrauchheide tolerierten Stickstoff-Eintrag bereits um das 2,6-8fache überschreitet und intensive Pflegemaßnahmen erforderlich sind, um der sukzessiv fortschreitenden Eutrophierung entgegenzutreten, die in einer zunehmenden Vergrasung ihren sichtbaren Ausdruck findet.

4.4.7 Fauna

Entscheidenden Einfluß auf die Zusammensetzung der Biozönose einer Wacholderheide haben Landschaftsstruktur, vorherrschende klimatische und spezifische biotischen Faktoren sowie Art und Umfang der landwirtschaftlichen Nutzung als Wiese oder Weide. Repräsentative, während der Untersuchungen im NSG sowie in seiner Randzone nachgewiesene Tierarten sind den folgenden Zusammenstellungen zu entnehmen. Hervorgehoben werden landesweit gefährdete und sonstige bemerkenswerte Arten, soweit sie für eine Beurteilung unter dem Aspekt des Naturschutzes von Bedeutung sind.

4.4.7.1 Vögel

Über die Heidefläche hinaus wurden auch die angrenzenden Waldränder und anschließende heideartige Freiflächen in einer Tiefe von 25m erfaßt, d.h. die Untersuchungsfläche ist größer als die geplante NSG-Fläche von 17 ha. Aufgrund ihrer Form besitzen die 3 Teilgebiete eine hohe Grenzliniendichte. So sind es v.a. die Gehölz- und Waldränder, lichte Kiefernheiden, Feuchtwälder und die Kontaktzonen zu den angrenzenden Fichtenforsten, die von den im Gebiet brütenden Arten angenommen werden. Von den insgesamt 1992 nachgewiesenen Brutvogelarten konnten 63 Brutvogelreviere im Untersuchungsraum ermittelt werden. Bei der ermittelten Brutpaarzahl ist das erweiterte Untersuchungsgebiet v.a. südlich der Unteren Heide berücksichtigt. Auf der waldfreien Wacholderheide brüten Goldammer, Fitis, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke und Buchfink mit nur wenigen Brutpaaren. Aufgrund ihrer geringen Ausdehnung wird das erforderliche Minimalareal heidetypischer Offenlandarten i.d.R. unterschritten. Obwohl mehrere Strauchgruppen und Solitärbäume zusagende Brutmöglichkeiten für zahlreiche Arten bieten, wirkt sich offensichtlich die Lage inmitten von Waldflächen besiedlungshemmend auf diese ökologische Gruppe aus. Dennoch wird die Heide sporadisch von charakteristischen Arten aufgesucht. J.Sartor (mdl.) berichtete über eine Brut des Neuntöters auf der oberen Heide 1989. Für Brutvögel offener Wacholderheiden - hierzu gehören v.a. Raubwürger, Heidelerche, Steinschmätzer und Ziegenmelker - sind die verbliebene Heiden zu klein. Für diese Artengruppe wäre eine Mindestfläche von 20 ha straucharmer Heide erforderlich. Der überwiegende Teil der Brutvögel ist dem gehölzreichen Übergangsbereich mit Verbuschungsstadien, Einzelbäumen sowie dem Waldrandbereich zuzuordnen. Hierher gehören z.B. Zilpzalp, Rotkehlchen und Amsel. Sommer-, Wintergoldhähnchen und Tannenmeise besiedeln die angrenzenden Fichtenforste und deren Ränder. Ornithologisch hervorzuheben ist der Tannenhäher, dessen unverwechselbarer Ruf ganzjährig im Untersuchungsgebiet zu vernehmen ist. Er baut seine Nestanlage in Fichtendickungen. Im Umfeld der Heide konnten 2 Brutpaarreviere ermittelt werden. Erwähnenswert ist, daß der erste Brutnachweis des Tannenhähers im Siegerland 1956 in unmittelbarer Nähe des NSG "In der Gambach" erfolgte (A. Franz, mdl.). In einer Kiefern- und Fichtenlichtung östlich der unteren und oberen Heidefläche ist jeweils ein Spezial-Nistkasten für den Rauhfußkauz angebracht. Die Kästen werden seit Jahren von A.Franz, Wilgersdorf, betreut, aber im schlechten Mäusejahr 1992 nicht befliegen. Betrachtet man die Liste der Nahrungsgäste, so fällt auch hier auf, daß es sich vorwiegend um Waldvögel handelt.

Tab. 6: Brutvogelreviere auf den Untersuchungsflächen im NSG In der Gambach aufgrund einer Siedlungsdichtekartierung 1992

Gefährdung, Schutz NRW/VI	Brutvögel bzw. Brutpaarreviere	Abundanz in den Flächen			ins- ges.
		UG	MG	OG	
§	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	6	7	3	16
§	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	1	3	1	5
§	Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	.	2	1	3
§	Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)	2	.	2	4
§	Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	1	3	.	4
§	Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	3	1	1	5
§	Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1	.	1	2
§	Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapillus</i>)	2	.	1	3
§	Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	2	2	.	4
§	Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	.	1	1	2
§	Tannenmeise (<i>Parus ater</i>)	.	2	1	3
§	Sumpfmehse (<i>Parus palustris</i>)	1	.	.	1
§	Amsel (<i>Turdus merula</i>)	2	2	1	5
§	Buntspecht (<i>Dendrocopus major</i>)	1	1	.	2
§	Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	.	.	1	1
§	Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	.	.	1	1
§	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	.	.	1	1
§	Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	1	.	.	1
§	Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	*1)	1	.	1
Unregelmäßige Brutvögel:					
4	Rauhfußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	*2)	.	*2)	
3	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	.	.	*3)	
Summe		24	25	16	

Anm.: *1) = unregelmäßiger Brutvogel

*2) = unregelmäßiger Brutvogel in Spezial-Nistkasten

*3) = unregelmäßiger Brutvogel (z.B. 1989)

§ = gesetzlich geschützte Art (BartSchV)

Gefährdungskategorien 0,1,2,3,4 und * werden in Kap. 4.4.1. erläutert

Tab. 7: Nahrungsgäste und Durchzügler

Gefährdung, Schutz	Arten	Bemerkungen:
4	Tannenhäher (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	*4)
3	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	
4	Fichtenkreuzschnabel (<i>Loxia curvirostra</i>)	
§	Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	
§	Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	
§	Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	
§	Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)	
§	Bussard (<i>Buteo buteo</i>)	
§	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	
§	Dompfaff (<i>Pyrrhula pyrrhula europaea</i>)	
§	Erlenzeisig (<i>Spinus spinus</i>)	
§	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	
§	Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	
§	Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	

Anm.: *4) Brutvogel in angrenzenden Fichtenbeständen

4.4.7.2 Säugetiere

Die Wacholderheide ist Einstandsort von Rehwild, Fuchs und Steinmarder. Zahlreiche Suhlen im feuchten Erlenmischwald zeigen die regelmäßige Anwesenheit vom Schwarzwild. Die Waldspitzmaus dürfte zu den typ. Besiedlern der Heidefläche gehören. Weiterhin ist das Vorkommen der Feldmaus auf der Heide wahrscheinlich. Aufgrund der Lage am Rande eines größeren Waldkomplexes sowie an mehreren Bachläufen mit Quellsümpfen war ein artenreiches Spektrum an Kleinsäugetern zu erwarten. Im bachbegleitenden Erlen-sumpfwald am Burbach wurden am 15. und 16.9.85 in 40 Bodenfallen Waldmaus, Gelbhalsmaus, Rötelmaus, Erdmaus und Waldspitzmaus nachgewiesen (Schröpfer, Feldmann & Vierhaus 1984). Aufgrund der Auswertung von Gewölle sowie eingetragener Mäuse aus den beiden Rauhfußkauz Kästen konnten im Februar 1989 mehrere Kleinsäuger bestimmt werden, die nachfolgend aufgelistet werden. Alle Säuger gehören nach BArtSchV zu den besonders geschützten Arten, einzelne sind dem Jagdrecht unterstellt und jagdbar.

Tab. 8: Säugetiere

Schutz, Art RL-Status	Bemerkungen, Nachweise
§ Fuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	
§ Steinmarder (<i>Martes foina</i>)	
§ Wildschwein (<i>Sus scrofa</i>)	
§ Reh (<i>Capreolus capreolus</i>)	
§ Igel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	
§ Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)	
§ Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	bis 1992, nur OG
§ Waldspitzmaus (<i>Sorex araneus</i>)	Schröpfer et al (1984)
§ Schabrackenspitzmaus (<i>Sorex coronatus</i>)	potentiell
§ Wasserspitzmaus (<i>Neomys fodiens</i>)	Schröpfer et al. (1984)
§ Eichhörnchen (<i>Sciurus vulgaris</i>)	
§ Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	aus Gewölle Rauhfußkauz Kasten
§ Rötelmaus (<i>Clethrionomys glareosus</i>)	Rauhfußkauz Kasten 1989
§ Erdmaus (<i>Microtus agrestis</i>)	Schröpfer et al. (1984)
§ Gelbhalsmaus (<i>Apodemus flavicollis</i>)	"
§ Waldmaus (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	"

Erläuterungen: OG = Obere Gambach; potentiell = Vorkommen wahrscheinlich,
§ = gesetzlich geschützte Art (BArtSchV).

4.4.7.3 Kriechtiere und Lurche

Zu der besonders auffälligen und regelmäßig beobachtbaren Charakterart der Heide gehört die Berg- oder Waldeidechse (*Lacerta vivipara*). Sie ist die einzige Reptilienart, die den Bereich der Heide wie auch angrenzenden Waldwege und Schlagfluren dauerhaft besiedelt. Zwergstrauchreiche Heiden gehören zu ihren Optimalhabitaten. Dort bevorzugt sie verfilzte, d.h. an Altgrashorste reiche Sukzessionsstadien, Wacholderverbüschungen sowie Wegeböschungen und Waldränder. Bei einer Linientaxierung in der unteren Heidefläche konnten am 23.5.1986 auf 400m Länge 15 Waldeidechsen beobachtet werden. Die isolierte Lage und Nordexposition schließen eine Besiedlung durch weitere Reptilienarten weitgehend aus. Nur die Blindschlei-

Blindschleiche ist durch einen Nachweis von A.König (LÖLF-Biotopkataster) belegt. Die Quellbäche des Burbaches bieten Entwicklungsmöglichkeiten für Grasfrosch und Feuersalamander. Die Erdkröte zieht regelmäßig auf ihren jährlichen Laichplatzwanderungen über die Heide. Randlich der oberen Heidefläche liegen, z.T. außerhalb der aktuellen NSG-Abgrenzung zwei temporäre Tümpel von etwa 3m Durchmesser. Ein weiterer Tümpel befindet sich in einer Auskolkung innerhalb der Erweiterungsfläche des Bruchwaldes. Die Walddümpel bieten sowohl dem Bergmolch wie auch dem Fadenmolch bis in den Hochsommer hinein günstige Entwicklungsmöglichkeiten.

Tab. 9: Reptilien und Amphibien und ihre bevorzugten Biotope

Schutz, Art RL-Status	Häufigkeit,	Bevorzugter Biotop								Bemerkungen
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
§ Bergeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	h	xx	.	.	x	.	.	.	.	14.5.92, 26.6.92
§ Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	s	.	.	.	.	?	.	.	.	A.König, 29.8.85
§ Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	s,NG	.	.	x	.	x	.	.	.	bis 1992
§ Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	h	.	x	xx	.	.	.	.	.	26.6.92 bis 1993
§ Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	.	.	.	xx	.	.	.	.	.	26.6.92, 3 ad.
§ Fadenmolch (<i>Triturus helveticus</i>)	.	.	.	xx	.	.	.	.	.	14.7.92, 1 L.
§ Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra</i>)	s	.	.	xx	.	.	.	.	.

Erläuterungen: I = Extensivgrünland mit Borstgrasrasen, Heiden und Hochheiden, II = Seggensümpfe, III = Gräben, Tümpel, IV = gehölzreiche Übergangsbereiche, V = Ubiquisten, VI = Laubwald, VII = Nadelwald (Fichte, Kiefer), VIII = Bruchwald, s = selten (1-3 Tiere), v = vereinzelt (4-10 Tiere), h = häufig; x = Biotopbindung vorhanden, xx = Biotopbindung besonders ausgeprägt, ad. = adulte Tiere, L. = Larvenfunde, § = gesetzlich geschützte Tierart (BartSchV).

4.4.7.4 Schmetterlinge

Von den Wirbellosen werden weiterhin die Schmetterlinge zur ökologischen Charakterisierung des Untersuchungsgebietes herangezogen. Zahlreiche Schmetterlingsarten bzw. deren Larvalstadien besiedeln engumgrenzte Habitate. Von den rund 3000 einheimischen Schmetterlingsarten zählen etwa 1300 Arten zu den Großschmetterlingen. Der Anteil nachtaktiver Arten ist mit etwa 90 % besonders hoch. Von den Macrolepidopteren sind in der BRD 2 % ausgestorben oder verschollen und 39 % gefährdet. Mit rund 200 Arten gehören Trockenbiotope wie Heiden, Magerrasen, Trockenwälder, Felsgebüsche und Ginsterheiden zu den artenreichsten Lebensräumen für Schmetterlinge. In Tab. 10 werden alle innerhalb der drei Teilgebiete bislang nachgewiesenen Großschmetterlinge aufgelistet und den jeweils präferierten Biotopen im NSG zugeordnet.

Eine Auflistung weiterer Arten, die 1984 in Wäldern westlich der Gambach und im Buchhellertal nachgewiesenen worden sind, ist im

Anhang in Tab. 15 ("Ergänzungsliste Schmetterlinge") zusammengestellt.

Von den insgesamt 69 in den 3 Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Arten gehören 28 zu den Tagfaltern, 13 zu den Widderchen und spinnerartigen Nachtfaltern, 7 zu den Eulen und 21 Arten zu den spannerartigen Nachtfaltern. Nicht alle Arten durchlaufen ihre gesamte Entwicklung innerhalb des NSG, so daß eine exakte Trennung wie bei den Vögeln in Brutvögel und Nahrungsgäste hier nicht ohne weiteres möglich ist. Zudem sind Larval- und Imaginalhabitate aufgrund unterschiedlicher Ernährungsweisen der Entwicklungsstadien verschieden. Einer größeren Zahl von Mehrbiotopbesiedlern steht ein geringerer Anteil spezialisierter Arten von Heiden gegenüber.

Wie aus Tab. 10 hervorgeht, weist die Lepidopterenfauna des NSG einen hohen Anteil an gefährdeten und spezialisierten Heidearten auf. 25 Arten, d.h. 36 Prozent sind in der Roten Liste der in NRW gefährdeten Schmetterlinge aufgeführt. Hervorzuheben ist v.a. Chloantha solidaginis, ein eulenartiger Nachtfalter, der Heiden und Kiefernheiden fliegt und dessen Präimaginalstadien an Heidelbeere leben. Die letzten Nachweise in NW erfolgten 1942 bei Barmen (Stamm 1981). Regionale Bedeutung erhält das Untersuchungsgebiet aufgrund der Vorkommen von Wachtelweizen-Scheckenfalter, Braunfleckigem Perlmutterfalter und Kleinem Ampferfeuerfalter.

Auch vom Wacholderspanner (*Cidaria juniperata*) tritt von September bis Oktober zahlreich auf. Wegerichbär (*Parasemia plantaginis*) und Tannen-Staubbandspanner (*Puengeleria capreolaria*) werden im Süderbergland in der Kategorie A.1 (= vom Aussterben gefährdet) geführt, sind lokal an ähnlich strukturierten Biotopkomplexen aber weit verbreitet anzutreffen. Der Kleine Eisvogel wurde zuletzt 1984 vom Planverfasser am Rand der Heide nachgewiesen. Er ist heute nicht mehr anzutreffen. Zahlreiche weitere Schmetterlingsarten besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt im mesophilen Grünland und sind in den untersuchten Flächen weniger häufig, ohne jedoch gänzlich zu fehlen. Hierzu gehören u.a. die Augenfalter und die Dickkopffalter, deren Entwicklungsstadien ausschließlich an Gräsern, vorwiegend an weichen Süßgräsern leben (z.B. Schachbrettfalter). Viele Weißlinge und von den Fleckenfaltern Landkärtchen, Admiral, Distelfalter, Kaisermantel, Großer Schillerfalter und Kleiner Fuchs sind vorwiegend Blütenbesucher im Hochsommer.

Tab. 10: Schmetterlinge und ihre bevorzugten Biotope im NSG In der Gambach (mindestens 1 Funddatum aufgeführt)

Gefährdung, Schutz(NW/VI)	Art	Häufigkeit, Status	I	II	III	IV	V	VI	VII	Bemerkungen, Futterpflanze
	Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i> L.)	NG	.	.	.	.	XX	.	.	14.7.92
	Grünaderweißling (<i>Pieris napi</i> L.)	h	x	.	x	x	.	x	.	14.5.92
§	Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i> L.)	h	x	x	.	XX	.	XX	.	Faulbaum 14.5.92(Eiabl.)
§	Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i> L.)	h	x	x	x	.	.	.	.	Kreuzblütler 14.5.92
§	Kleiner Fuchs (<i>Vanessa urticae</i> L.)	h	.	.	.	.	XX	.	.	Brennessel L. am 11.6.92
§	Tagpfauenauge (<i>Inachis io</i> L.)	h	.	.	.	.	XX	.	.	Brennessel L. am 11.6.92
§	Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i> L.)	NG	.	.	x	.	W	.	.	Brennessel 17.8.92
§	Admiral (<i>Vanessa atalanta</i> L.)	NG	.	.	x	.	W	.	.	Brennessel 17.8.92
3	C-Falter (<i>Polygonia c-album</i> L.)	NG	.	.	.	x	.	.	.	Brennessel 14.7.92
3/2	Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i> L.)	NG	.	.	.	XX	.	.	.	Brennessel 17.8.92
2/2	Braunfleckiger Perlmutter- falter (<i>Clossiana selene</i> Schiff.)	h	.	XX	.	.	.	.	.	Sumpfeveilchen 11.6.92,
1/2	Wachtelweizen- Scheckenfalter (<i>Mellicta athalia</i> Rott.)	S	.	.	.	.	.	x	.	Wegerich, Wachtelweizen 11.6.92(A.Franz)
2/2	Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i> L.)	NG	.	.	.	x	.	x	.	Veilchen 14.7.92
§	Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i> Schiff.)	NG	.	.	.	.	.	XX	.	Salweide 14.7.92
3/2	Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i> L.)	0	.	.	.	.	.	x	.	Geißblatt, Nach- weis bis 1984
§	Schornsteinfeger (<i>Aphantopus hyperantus</i> L.)	h	x	.	XX	x	.	.	.	Gräser 26.6.92
§	Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i> L.)	h	x	.	XX	x	.	.	.	Gräser 27.7.91
§	Kleiner Heufalter (<i>Coenonympha pamphilus</i> L.)	h	x	x	XX	x	.	.	.	Gräser 22.6.92
3/2	Schachbrettflatter (<i>Melanargia galathea</i> L.)	v	.	.	XX	.	.	.	.	Gräser 27.7.91
§	Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i> L.)	h	.	.	.	.	.	XX	.	Gräser, 26.6.92
§	Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i> L.)	v	x	.	XX	x	.	.	.	Leguminosen 22.6.92
§	Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i> Rott.)	v	.	.	XX	x	.	.	.	Leguminosen 27.7.91
2/3	Dukatenfalter (<i>Heodes virgaureae</i> L.)	h	XX	.	.	XX	.	.	.	Sauerampfer 27.7.91
2/2	Kleiner Ampferfeuerfalter (<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i> L.)	s	x	x	.	.	.	.	.	Sauerampfer OG: 17. 6.92 (1 Im. frisch)

Forts. Tab. 10: Schmetterlinge und ihre bevorzugten Biotope (Gambach)

Gefährdung, Schutz(NW/VI)	Art	Häufigkeit, Status	Bevorzugter Biotop							Bemerkungen, Futterpflanze
			I	II	III	IV	V	VI	VII	
2/2	Malven-Dickkopf (<i>Pyrgus malvae</i> L.)	s	x	.	.	.	.	.	.	Niedere Pflanz. 14.5.92
S	Braunkolbiger Braundick- kopf (<i>Thymelicus</i> <i>sylvestris</i> PODA)	h	x	x	xx	.	.	.	.	Gräser 26.6.92
S	Schwarzkolbiger Braundick- kopf (<i>Thymelicus</i> <i>lineolus</i> O.)	s	x	.	x	.	.	.	.	Gräser 27.7.91
S	Rostfarbiger Dickkopf (<i>Ochlodes venatus</i> BREMER & GREY)	v	x	.	x	.	.	.	.	Gräser 26.6.92
Spinner und Schwärmer:										
2/3	Grünwidderchen (<i>Procis cf. statices</i> L.)	v	x	.	.	.	.	.	.	Ampfer 14.7.92
3/*	Hornklee-Widderchen (<i>Huebneriana trifolii</i> Esp.)	s	.	x	.	.	.	.	.	Hornklee 14.7.92
3/*	<i>Celama confusalis</i> H.Sch.	s	.	.	.	.	.	xx	.	Eiche, Heidelb.
	Streckfuß (<i>Dasychira pudibunda</i> L.)	s	.	.	.	.	.	xx	.	26.6.92
	Pappelspinner (<i>Leucoma salicis</i> L.)	s	.	.	.	.	.	xx	.	14.7.92
2/1	Wegerichbär (<i>Parasemia plantaginis</i> L.)	v	x	.	.	x	.	.	.	krautige Pflanz 26.6.92
3/1	Rotrandbär (<i>Diacrisia sannio</i> L.)	v	x	.	.	x	.	x	.	26.6.92
3/*	Kleiner Weinschwärmer (<i>Deilephila porcellus</i> L.)	s	.	.	.	x	.	xx	.	Weidenröschen 17.8.92
S	Kl. Nachtpfauenaug (<i>Eudia pavonia</i> L.)	h	xx	.	.	x	.	.	.	versch. Pfl., L.: 14.7.92
S	Nagelfleck (<i>Naglia tau</i> L.)	NG	.	.	.	.	.	x	.	Buche, Eiche, Birke, Erle 14.5.92, 30.4.93
	Birkenzahnspinner (<i>Drymonia gnoma</i> F.)	s	.	.	.	.	.	x	.	Birke 26.6.92
	Sichelspinner (<i>Drepana falcataria</i> L.)	s	.	.	.	.	.	x	.	Birke, 17.8.92
	Wurzelbohrer (<i>Hepialus hectus</i> L.)	s	.	.	.	.	.	x	.	u.a. Adlerfarn u. Heidelbeere, 10.7.92
Eulen:										
1/1	<i>Lithomoia (=Chloantha)</i> <i>solidaginis</i> HBN.	v	xx	.	.	.	.	xx	.	Heidelbeere 5.89 (1 Im.)
	<i>Noctua pronuba</i> L.	s	x	.	x	x	.	.	.	14.7.92
	<i>Anaplectoides prasina</i> F.	s	xx	.	.	x	.	.	x	Heidelbeere 10.7.92
	<i>Lycophotia porphyrea</i> Schiff.	s	xx	.	.	x	.	.	.	Heidekraut 14.7.92
	Dreizack-Graseule (<i>Cerapteryx graminis</i> L.)	sh	xx	.	x	x	.	.	.	montane Art 10., 14.7.92
	<i>Autographa bractea</i> Schiff.	s	x	x	.	x	.	.	.	montan, feucht 14.7.92
3/3	Braune Tageule (<i>Ectypa glyphica</i> L.)	s	x	.	x	.	.	.	.	Leguminosen 26.6.92

Forts. Tab. 10: Schmetterlinge und ihre bevorzugten Biotope (Gambach)

Gefährdung, Schutz(NW/VI)	Art	Häufigkeit, Status	I	II	III	IV	V	VI	VII	Futterpflanze	Bemerkungen,
Spanner:											
3/*	<i>Pseudoterpna pruinata</i> Hufn.	s	xx	.	.	.	.	.	.	Ginster	10.7.92
2/1	<i>Scopula ternata</i> Schrk.	v	xx	.	.	.	.	.	.	Heidelbeere,	17.6.92
	<i>Scotopteryx plumbaria</i> F.	1	xx	.	.	.	.	.	.	Besenginster,	17.8.92
	<i>Anaitis praeformata</i> Hbn.	s	xx	.	.	.	.	.	.	Johanniskraut,	10.7.92
	<i>Lygris populata</i> L.	s	xx	.	.	.	.	xx	.	Heidelbeere,	17.8.92
	<i>Xanthorhoe montanata</i> Schiff.	h	xx	x	xx	x	.	x	.	17.6.92	
3/3	Schwarzspanner (<i>Odezia atrata</i> L.)	v	xx	.	.	.	.	.	.	feucht	25.6.92
	Wacholderspanner (<i>Thera juniperata</i> L.)	s	xx	x	.	.	.	.	.	Wacholder	12.9.92
2/2	<i>Euphyia luctuata</i> Schiff.	s	x	.	.	xx	.	.	.	Weidenröschen,	17.6.92
	<i>Epirrhoe tristata</i> L.	v	x	.	x	x	.	x	.	17.8.92	
	<i>Epirrhoe alternata</i> Müll.	h	x	.	x	x	.	x	.	17.8.92	
1/-	Tannen-Staubbandspanner (<i>Puengeleria capreolaria</i> Schiff.)	s	xx	.	.	.	.	.	xx	Kiefer, Fichte	17.8.92
	Grauer Kiefernspanner (<i>Macaria liturata</i> Cl.)	h	x	.	.	x	.	.	x	Wachold., Fichte	25.6.92, 2.5.93
	<i>Ellopija fasciaria</i> L.	s	x	.	.	.	.	.	xx	Kiefer, Fichte	10.7.92
	<i>Pseudopanthera macularia</i> L.	h	xx	.	x	x	.	xx	.	14.5.92	
3/*	<i>Isturga limbaria</i> F.	h	x	.	.	.	.	.	.	Besenginster	26.6.92
	<i>Itame fulvaria</i> Vill.	h	xx	.	.	.	.	.	.	Heidelbeerwäld.	26.6.92
	<i>Ortholitha plumbaria</i> F. (= <i>Scotopteryx luridata</i> Hufn.)	v	xx	.	.	.	.	.	.	Besenginster	26.6.92
2/2	<i>Semiothisa fulvaria</i> Vill.	s	xx	.	.	.	.	x	x	Heidelbeere	26.6.92
	<i>Biston betularia</i> L. Kiefernspanner	s	xx	.	.	x	.	xx	x	Birke, Kiefer, Fichte,	26.6.92
	(<i>Bupalus piniaria</i> L.)	v	xx	.	.	.	.	xx	xx	26.6.92	
2/2	<i>Siona lineata</i> Scop.	v	xx	.	.	x	.	.	.	Niedere Pflanz.	11.6.92

Erläuterungen:

I = Extensivgrünland mit Borstgrasrasen, Heiden und Hochheiden, II = Sumpfwiesen und Seggensümpfe, III = Mesophiles Grünland, IV = gehölzreiche Übergangsbereiche,
V = Ubiquisten, VI = Laubwald, VII = Nadelwald (Fichte, Kiefer); UG = Untere Heidefläche,
MG = Mittlere Waldfläche, OG = Obere Heidefläche; s = selten (1-3 Tiere), v = vereinzelt
(4-10 Tiere), h = häufig; sh = sehr häufig (über 1000 Tiere); x = Biotopbindung vorhanden,
xx = Biotopbindung besonders ausgeprägt, ad. = adulte Tiere, L = Larvenfunde, W = Wanderfalter,
NG = Nahrungsgast; § = gesetzlich geschützte Art (BartSchV);
Gefährdungskategorien 0,1,2,3,4 und * werden in Kap. 4.4.1. erläutert.

4.4.7.5 Heuschrecken und Schaben

Heuschrecken sind in besonderer Weise an spezifische, durch Mikroklima und Struktur der Vegetation geprägte Habitate gebunden. Die Orthopterenfauna weist das typische Artenspektrum einer Berglandheide im submontan-montanen Raum auf. Einnischung und Biotopbindung der nachgewiesenen Arten werden in Harz (1957, 1960) und Ingrisch (1982) ausführlich diskutiert. Insgesamt wurden innerhalb des Schutzgebietes 10 Heuschrecken- und Schabenarten nachgewiesen. Größte Individuendichte besitzen Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) und Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*). Die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) gehört zu im Westerwald wie auch im Siegerland außerordentlich seltenen Orthopteren. Im Siegerland sind weitere Vorkommen lediglich aus dem NSG Littfelder Grubengelände sowie von einigen Zwischenmooren auf dem Rothaarkamm bekannt. *M. brachyptera* ist eine Leitart von Moorrändern, Pfeifengraswiesen und Hochheiden. Die Gemeine Waldschabe (*Ectobius lapponicus*) ist in Extensivwiesen und in lichten Eichen-Birken-Haubergen des südlichen und westlichen Siegerlandes lokal verbreitet. Artenbestand, Habitatbindung und Ökologie der nachgewiesenen Arten werden in Tab. 11 dargestellt.

Tab. 11: Biotopbindung von Heuschrecken und Schaben (Gambach)

Gefährdung, Art Schutz(NW/VI)	Häufigkeit, Status		Bevorzugter Biotop							Autökologie
			I	II	III	IV	V	VI	VII	
Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeseli</i>)	h	x	.	.	.	.	x	.	.	hy
Kurzflügelige Beißschrecke (<i>Metrioptera brachyptera</i>)	h, UG	xx	x	.	.	.	.	.	.	hy,st
Zwitscher-Heupferd (<i>Tettigonia cantans</i>)	v	.	.	.	x	.	.	.	.	hy
Dornschrecke (<i>Tetrix undulata</i>)	v	x	.	x	.	.	.	.	.	eu
Bunter Grashüpfer (<i>Omocestus viridulus</i>)	h	xx	x	xx	x	.	x	.	.	eu
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	h	x	.	xx	x	.	x	.	.	eu
Charpentiers Grashüpfer (<i>Chorthippus montanus</i>)	v	.	xx	.	.	.	.	.	.	hy,st
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	v	x	.	.	.	.	.	x	.	xe
Keulenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)	v	x	.	.	.	.	.	.	.	xe
Gem. Waldschabe (<i>Ectobius lapponicus</i>)	v	x	.	x	.	.	.	.	.	eu

Erläuterungen:

I = Extensivgrünland mit Borstgrasrasen und Hochheiden, II = Sumpfwiesen und Seggensümpfe, III = Mesophiles Grünland, IV = gehölzreiche Übergangsbereiche, V = Ubiquisten, VI = Laubwald, VII = Nadelwald (Fichte, Kiefer), UG = Untere Heidefläche, s = selten (1-3 Tiere), v = vereinzelt (4-10 Tiere), h = häufig, x = Biotopbindung vorhanden, xx = Biotopbindung besonders ausgeprägt, eu = euryök, st = stenök, hy = hygrophil, xe = xerophil.

4.5 Geschützte Biotoptypen nach 20c BNatSchG

Borstgrasreiche Magerrasen, zwergstrauchreiche Wacholderheiden und Erlenbruchwälder sind geschützte Biotoptypen und Lebensstätten nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Sie unterliegen dem Pauschalschutz des § 20c BNatSchG.

Weiterhin sind sie erhaltungswürdige historische Kulturlandschaften im Sinne von § 2, Pkt. 13 des gleichen Gesetzes. Die aktuelle Ausdehnung der geschützten Biotoptypen geht aus der Vegetationskarte hervor.

5. Ursachen von Beeinträchtigungen, Schäden und Bestandsveränderungen von Pflanzen und Tieren

Die Wacholderheide "In der Gambach", die noch bis in die 40er Jahre größere Bereiche am Oberlauf des Burbaches einnahm (vgl. Abb.3), wurde wie in Kap. 4.2.3 dargestellt bis auf kleine Reste im heute geschützten NSG zurückgedrängt. Von ersten Beeinträchtigungen der geschützten Wacholderflächen berichtete bereits Herr Hofmann 1941 (Unterlagen Kreisarchiv), als auf der Heide zunehmend Fichten gepflanzt wurden. Zu diesem Zeitpunkt betrug die Größe der Wacholderheide noch weit über 20 ha (zit. nach A. Schwichow, Klein, mdl.). 1967 stellte der damalige Bezirksbeauftragte fest, daß sich der Zustand des Naturschutzgebietes derart geändert habe, daß der Schutzstatus nicht mehr aufrecht zu erhalten sei. Rückgang des Wacholderbestandes, ungenügende bzw. fehlende Verjüngung und Aufforstung in den ".. von Wacholdersträuchern geräumten Flächen..." führten zwischen 1950 und 1964 zu einer Verkleinerung und Neufestsetzung des NSG. Durch Bestockung mit Nadelhölzern werden auch derzeit noch über 2 ha Naturschutzgebietsflächen in Anspruch genommen. Der überwiegende Teil ist aus Kiefernanflug entstanden und bildet heute einen lichten Heidewald. Z.T. wurden Fichten und Lärchen auch gepflanzt (Klein, mdl.).

Wesentliche Ursache für die Erstaufforstung der ehemaligen Viehtrift "Gambach" war der allgemein bekannte Rückgang der Landwirtschaft und der Viehhaltung in Burbach, der bis heute anhält. Heute gibt es im Ortsteil Burbach keinen Haupterwerbslandwirt mehr. Ein Großteil des vorhandenen Grünlandes wird von Nebenerwerbslandwirten aus den Nachbargemeinden bewirtschaftet.

Der Gemarkungsteil "Gambach" wurde zunächst durch Ludwig (1952) als Wuchsort vieler seltener Pflanzenarten bekannt. Ludwig konnte zusätzlich zu den aktuell festgestellten 6 weitere Pflanzenarten nachweisen, die heute selbst in weiten Teilen des Kreisgebietes, z.T. in Westfalen nicht mehr vorkommen. Hervorzuheben sind u.a. Weiße Höswurz (Orchidee), Grünliche Hohlzunge und Feldenzian. Der erstmals von Ludwig gefundene Rundblättriger Sonnentau ist nach L. Hassel, Neunkirchen (mdl.), noch Anfang der 80er Jahre vorgekommen. Er findet auch heute noch zusagende Standorte innerhalb des NSG, zumal die potentiellen Wuchsorte von Öhrchenweiden freigehalten werden. Ergänzend sei auf die Beschreibung der

Naturschutzgebiete durch Runge (1989) und Düssel (1991) verwiesen.

Der Pflanzenbestand einer Wacholderheide wird in hohem Maße vom selektiven Verbiss und vom Tritt des Weideviehs geprägt. Die jahrzehntelange Nutzungsaufgabe mußte daher zu einer Veränderung des Pflanzenbestandes führen, wodurch heute gefährdete Arten besonders betroffen sind. Die Charakterpflanze der Heide, die Besenheide (*Calluna vulgaris*), benötigt zu ihrer dauerhaften Erhaltung regelmäßige Mahd oder Beweidung. Wird beides eingestellt, überaltern die Heidesträucher und sterben innerhalb von 10-20 Jahren ab. Die sich dann ausbreitenden konkurrenzkräftigen Gräser (v.a. Drahtschmiele und Weiches Honiggras) und der aufkommende Gehölzanflug verhindern eine erfolgreiche Keimung und somit eine erneute Ansiedlung der Heide. Gleiches gilt für eine weitere Heidepflanze, die Arnika. Sie hat nur an einer Stelle überdauert. Der Bestand umfaßt nach der Beseitigung des Rasenfilzes und mehreren Beweidungsperioden heute wieder über 250 Individuen. Seit 1991 tritt Arnika auch an einer weiteren Stelle auf.

Eine besondere Bedeutung besitzt das Gebiet aufgrund zahlreicher Wacholdersträucher. Es beherbergt die größte noch erhaltene Wacholderheide im Kreis Siegen-Wittgenstein. Die Sträucher sind 40 bis über 100 (?) Jahre alt und infolge Überalterung, Schneebruch, Befall mit dem Wacholdergitterrostpilz sowie Beschattung durch Kiefern und Fichten beeinträchtigt. Aufgrund der seit 1986 wieder aufgenommenen Beweidung und eines Abbaus des Rasenfilzes, setzt an wenigen Stellen zögerlich Wacholderverjüngung ein.

V.a. die auch heute noch verbreitete Meinung in der Bevölkerung, daß nur die vorhandenen Wacholdersträucher schutz- und erhaltungsbedürftig und landwirtschaftliche Nutzung eher überflüssig oder sogar schädlich (Viehtritt, Verbiss) sei, führte zum Ausbleiben jeglicher Verjüngung und zum Rückgang der Heidevegetation insgesamt.

Kennzeichnend für die wechselfeuchten und z.T. sumpfigen Erlen- und Birken-Mischwälder in der mittleren Gambach sind u.a. Rippenfarn, Berglappenfarn und Buchenfarn. Weitere Charakterarten wie etwa Sumpfreitgras oder Märzenbecher, treten nur an engumgrenzten Stellen auf (vgl. Karte 4 "Fundorte seltener und gefährdeter Arten") (Faltkarte in Kartentasche). Das Sumpfreitgras konnte 1992 nicht mehr blühend angetroffen werden. Wesentliche Ursache ist in der zunehmenden Austrocknung des Bruchwaldes zu sehen. Der 1986 etwa 150 Individuen umfassende Märzenbecherbestand ist jedoch konstant geblieben. Auch die in den letzten Jahren festgestellten Bestandsrückgänge bei anderen Arten sind als Folge einer zunehmenden Austrocknung des Bruchwaldes zu sehen. Dieser wird u.a. durch mittlerweile über 15 m hohe Fichten, die vor 40 bis 50 Jahren im Umfeld des jetzigen Bruchwaldes gepflanzt wurden, hervorgerufen. Weiterhin führen oberhalb des Bruchwaldes errichtete Waldwege, die mit ihren Seitengräben quer zur Hangneigung verlaufen, zu einer Ableitung der Niederschläge seitlich um den Bruchwald herum. Bis über 50 cm hohe Erlen-Stelzwurzeln deuten an vielen Stellen auf eine in den letzten Jahrzehnten erfolgte Mineralisierung der Torfe infolge zunehmender Austrocknung.

6. Zielsetzungen des Arten- und Biotopschutzes

Die Entwicklungsziele des Arten- und Biotopschutzes werden in der Karte 3 "Zielzustand" (Faltkarte in Kartentasche) dargestellt.

Wacholderheiden sind besonders schutzbedürftige Biotope und vermitteln einen Einblick in die historische Kulturlandschaft, in die Vegetationsstruktur und -dynamik sowie in die typische Tier- und Pflanzenwelt des Wirtschaftsgrünlandes im 18. und 19. Jahrhundert.

Die typische Zusammensetzung der Tier- und Pflanzenwelt, die Erhaltung von gefährdeten Arten sowie die natürliche Verjüngung des Wacholders kann nur durch Wiederaufnahme einer Bewirtschaftung gewährleistet werden, die der historische Nutzungsart und -weise entspricht oder ihr möglichst nahe kommt. Die historische Art und Intensität der Bewirtschaftung dieser Fläche wie auch anderer Wacholderheiden wurde bereits ausführlich dargestellt. Sie bestand im wesentlichen in einer regelmäßigen Beweidung von Mai bis Oktober ohne zusätzliche Düngung. Erst hierdurch konnten über basenarmen Ausgangsgesteinen sowie bei hohen Niederschlägen oberflächlich versauerte und ausgemagerte Böden entstehen, die ihrerseits wesentliche Voraussetzung für die Ansiedlung von Wacholder, Arnika, Preiselbeere, Bärlapp-Arten sowie Sauerampfer (Dukatenfalter), Kiefer (Kiefernswärmer) und weiteren Tier- und Pflanzenarten sind. Da in der Umgebung von Burbach noch weitere Wacholderheiden und Borstgrasrasen vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, daß das Gebiet für Tierarten mit größeren Minimalarealen wie etwa dem Neuntöter oder dem Großen Perlmutterfalter auch weiterhin interessant bleibt.

Die Zielsetzungen des Arten- und Biotopschutzes bestehen in der

- Erhaltung einer Wacholderheide durch Wiedereinführung einer an die historische Art und Intensität der Nutzung angepassten Bewirtschaftung als Viehweide (Rinder, Schafe, Ziegen),
- Alternativ dazu kann auch eine Bewirtschaftung oder Pflege durch Mahd zwischen September und März sowie in mehrjährigem Abstand erfolgen,
- Erhaltung und Pflege von Pflanzengesellschaften der Borstgras-Magerrasen und trockenen Heide, die auf stark bodensaure Standorte angewiesen sind,
- Erhaltung und Entwicklung von Lebensgemeinschaften, die auf das Vorhandensein von Borstgras-Magerrasen und straucharmen, trockenen Heiden angewiesen sind,
- Vermeidung jeglicher Form eines zusätzlichen Nährstoffeintrages durch Düngung,
- Ausschluß von Grünlandumbruch, Biozideinsatz und Erstaufforstung.

7. Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zur Erreichung der Zielsetzung

Die erforderlichen Maßnahmen leiten sich aus den Zielsetzungen für den Arten- und Biotopschutz (Kap. 6) ab. Schutzmaßnahmen dienen v.a. der Schaffung privat- und öffentlich-rechtlichen Voraussetzungen zur dauerhaften Sicherung des Gebietes in der erweiterten Abgrenzung nach LP Burbach. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung bzw. Erhaltung der historisch gewachsenen, gebietstypischen Lebensgemeinschaften und Lebensräume.

Die Maßnahmen sind gegliedert in einmalige, periodisch wiederkehrende und jährlich durchzuführende Maßnahmen und werden zeichnerisch in Karte 2 "Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen" (Faltkarte in Kartentasche im Anhang) dargestellt. Der Maßnahmenkatalog umfaßt alle erforderlichen Maßnahmen für einen Zeitraum von 10-20 Jahren und ist danach fortzuschreiben. Der Kostenermittlung in Kap. 7.3. liegen die Erfahrungssätze 1992 für Landschaftspflegearbeiten zugrunde (Landwirtschaftliches Wochenblatt vom 27.8.1992). Ergänzend wird auf Kap. 10 verwiesen.

7.1 Schutzmaßnahmen

7.1.1 Allgemeine Maßnahmen

Nach der z.Z. gültigen Verordnung vom 11.4.1968 (§ 3 und § 4) darf das NSG nicht verändert werden. Unberührt bleiben die rechtmäßige Ausübung der Jagd, die forstliche und die Brennholznutzung im Einvernehmen mit dem Forstamt Siegen-Süd und der höheren Naturschutzbehörde und das Recht der Hude. Mit Ausnahme der forstlichen Nutzung sind alle Maßnahmen, die zur Beeinträchtigung des NSG führen verboten.

Die vorliegende Verordnung erscheint jedoch rechtsfehlerhaft, da sie zwar ein Veränderungsverbot erläßt, jedoch weder einen Schutzzweck noch ein Schutzziel nennt und ebenso wenig die Verteilung von Wald- und Heidefläche festhält. Demzufolge konnte und kann die Wacholderheide auch weiterhin forstlich genutzt werden. Dieser formale Mangel wird im Entwurf zum LP Burbach beseitigt. Der Entwurf nennt als Schutzzweck die Erhaltung und Sicherung einer Wacholderheide im oberen und unteren Teilgebiet. Sie sollen als separate NSG festgesetzt werden. Auf der mittleren Teilfläche erfolgt die Schutzausweisung zur Erhaltung und Sicherung eines naturnahen und reich strukturierten Birkenbruchwaldes.

Die Bezeichnungen der neuen NSGe sollten in einigen Fällen berichtigt werden:

- * Fests. Nr. 2.1.11 NSG "Wacholderheide unter der Struth"
- * Fests. Nr. 2.1.18 NSG "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth" (besser: "Erlenbruchwald in der ...")
- * Fests. Nr. 2.1.19 NSG "Wacholderheide auf dem Liebenscheider Weg" (besser: "... unter dem Liebenscheider Weg")

Die textlichen Festsetzungen für die drei NSGe enthalten einen über die bisherige Verordnung hinausgehenden, detaillierten Ge- und Verbotskatalog. Die Festsetzungen sind im Anhang des Pflegeplanes auszugsweise aufgeführt, sodaß hier im einzelnen nicht näher

Tab. 12: Standorte der NSG Schilder (Gambach)

Teil- gebiet	Schild Nr.	Maßnahmen
* UG:	1,2	Schilder austauschen
	3	aufgrund LP Burbach weiteres Schild erforderlich
* MG:	4	Schild austauschen
	5	aufgrund LP Burbach an neuen Standort umsetzen
	6	Schild austauschen
	7	aufgrund LP Burbach weiteres Schild erforderlich
	8,9	aufgrund LP Burbach 2 weitere Schilder erforderlich Wasserbehälter (bei Grube Richard II)
* OG:	10	an neuen Standort umsetzen, Schild austauschen
	11	neuer Pfosten, Schild austauschen
	12	aufgrund LP Burbach weiteres Schild erforderlich

Damit für den Besucher besonders wichtige Auflagen und Gebote jederzeit erkennbar sind, ist unter den NSG Tafeln ein weiteres Zusatzschild (30 x 45 cm) anzubringen und mit folgender Aufschrift zu versehen:

Text:

Die durch diese Schilder gekennzeichnete Fläche ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen und verdient als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten unser aller Schutz.
In dem Naturschutzgebiet ist folgendes zu beachten:

- Das Betreten des NSG ist nur auf den Wegen zulässig
- Mit Fahrzeugen darf das Schutzgebiet nicht befahren werden
- Pflanzen dürfen nicht beschädigt, abgeschnitten oder entnommen werden
- Wildlebende Tiere dürfen nicht gestört werden
- Hunde sind an der Leine zu führen.

7.2.1.2 Hinweis-Tafel

Am Rande des Parkplatzes zwischen L 723 und der unteren Heidefläche befindet sich eine handgeschriebene ältere Informationstafel, die das Naturschutzgebiet in seiner derzeitigen Abgrenzung und historischen Entwicklung darstellt.

Text:

Das NSG "In der Gambach" besteht aus drei räumlich voneinander getrennten Teilflächen, die zusammen 9,5 ha groß sind. Wegen des im Siegerland seltenen Wacholdervorkommens sind sie bereits 1937 unter Schutz gestellt worden.

Gemeiner Wacholder (*Juniperus communis*)

Fam. Cupressaceae (Zypressengewächse), Höhe: (bis) 10m

Natürl. Standort: nährstoffarme Böden, Heide, Felsabhängen

Besonderheiten: langsames Wachstum, Pflanze zweihäusig, d.h. es gibt weibliche, die Früchte tragen und solche mit männlichen Fruchtständen.

An seinen natürlichen Standorten hat der Wacholder wenig Konkurrenz durch andere Baumarten. Da er im Siegerland auf nährstoffreicheren Böden wächst, ist sein Fortbestand durch schneller wachsende Bäume (Birke, Fichte) stark gefährdet.

Folgende Pflegemaßnahmen werden daher regelmäßig durchgeführt:

- Entfernen konkurrierender Gehölze
- Freimachen des Bodens oder Beweidung, um reifen Wacholderbeeren ein günstiges Keimbett zu verschaffen.

(in rot) Um den Bestand der Wacholderheide auch für spätere Zeiten zu sichern und damit zu erhalten, dürfen die Pflanzen nicht entfernt oder beschädigt werden.

Nach Rechtskräftigwerden des LP Burbach ist eine neue Tafel mit geänderten Abgrenzungen aufzustellen. Die Hinweis-Tafel sollte sinnvollerweise unterhalb des Parkplatzes, neben den Rundwanderweg mit Blick auf die Wacholderheide aufgestellt werden.

Der Standort für diese Tafel ist der Karte 2 "Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen" zu entnehmen. Es wird empfohlen eine Tafel als Reserve zu erwerben. Bei besonderer Erfordernis sollte wegen der dort stattfindenden Freizeitnutzungen eine weitere Tafel an der oberen Heide angebracht werden.

Die ULB Siegen hat in ihrer Stellungnahme zum Pflegeplanentwurf vom 8.7.94 die Aufstellung von 3 getrennten Hinweistafeln mit einem für jeden NSG-Teil getrennten und gekürzten Text vorgeschlagen. Hierbei sind jedoch die deutlich höheren Kosten zu bedenken, die für die Anfertigung von drei unterschiedlichen Texttafeln entstehen.

Neuer Textvorschlag:

Am Nordhang des Hohen Westerwaldes befinden sich bei Burbach 3 Naturschutzgebiete, die aufgrund ihres heide- und bruchwaldartigen Charakters geschützt sind. Sie tragen die Bezeichnung:

- * NSG "Wacholderheide unter der Struth", ca. 5 ha;
- * NSG "Wacholderheide auf dem Liebenscheider Weg", ca. 3 ha;
- * NSG "Bruchwald Burbacher Struth", ca. 7 ha.

Sie stehen bereits seit 1937 unter Naturschutz und wurden früher "Wacholderheide in der Gambach" genannt. Der Name "Struth" ist althochdeutsch und bedeutet soviel wie Sträucher, Hecke, lichter Wald. Der Gemarkungsteil "Burbacher Struth" ist ein auch heute noch im Quellbereich des Burbaches vorhandener Bruchwald mit Erlen und Birken, der bis etwa 1940 von ausgedehnten Wacholderheiden umgeben war. Die Schutzausweisung erfolgte zur Erhaltung und Sicherung der flächengrößten im Kreis Siegen-Wittgenstein erhaltenen Bergheide und eines Bruchwaldes.

Heiden sind Lebensstätten zahlreicher, heute selten gewordener Tier- und Pflanzenarten. Es sind historisch entstandene Kulturlandschaften. Weitere, auch heute noch vorhandenen Wacholderheiden befinden sich kleinflächig in den Ortsteilen Wahlbach ("NSG Breitenborn-Saukaute", "Atzelnhardt"), Gilsbach, Oberdreselndorf ("Auf dem Kreuz"), Lützel ("Lehnstruth") und sind vielfach von Fichtenwald umgeben.

Im 18. und 19. Jahrhundert bestanden die Gemarkungen zahlreicher Siegerländer und Westerwälder Dörfer aus Niederwäldern, Hauberge genannt und großen Weide- oder Hudeflächen. Als trittunempfindliches "Weideunkraut" wird der Wacholder von weidenden Rindern, Ziegen und Schafen gemieden und kann daher in einer Heide aufwachsen. Aufgrund fehlender mineralischer Dünger blieb der Bewuchs sehr lückig. Zum Wacholder gesellten sich auf den Magerrasen auch weitere Pflanzen wie Arnika, Orchideen, Kreuzblümchen, Heidelbeere und Preiselbeere. Wegen ihrer geringen Ertragsfähigkeit sind Wacholderheiden in ständigem Rückgang begriffen und viele ehemals verbreitete Pflanzenarten der Heiden heute sehr selten geworden und daher gefährdet. Der Wacholder (*Juniperus communis*) gehört zur Familie der Zypressengewächse. Er wächst sehr langsam und ist zweihäusig, d.h. es gibt weibliche Sträucher, die Früchte tragen und solche mit männlichen Fruchtständen. An seinen natürlichen Wuchsorten auf sehr nährstoffarmen Böden und an Felshängen hat der Wacholder wenig Konkurrenz durch andere Baumarten. Da er im Siegerland auf nährstoffreicheren Böden wächst, ist sein Fortbestand durch schnellwachsende Bäume wie Birke und Fichte stark gefährdet.

Wacholder wurde früher zum Räuchern genutzt. Auch Himbeere, Brombeere, Heidel- und Preiselbeere wurde zu Marmelade und zahlreiche Kräuter der Heide, wie z.B. Arnika wurden zur Herstellung von Wundsalben verwendet.

Um den Bestand von Wacholderheiden auch für spätere Zeiten zu sichern und damit zu erhalten, dürfen die Wacholdersträucher nicht entfernt werden. Zur Erhaltung und Pflege der Wacholderheide ist eine alljährliche Beweidung mit genügsamen Schafen oder Rindern, eine gelegentliche Pflegemäh und das Entfernen konkurrierender Gehölze erforderlich. Darüberhinaus darf die Heide nicht unbefugt betreten und der vorhandene Rundwanderweg nicht verlassen werden. Grundsätzlich untersagt ist es zu zelten, Feuer zu machen, zu lärmern, Abfälle wegzuwerfen, mit Motorfahrzeugen zu fahren, Fahrzeuge abzustellen, Blumen zu pflücken oder Tieren nachzustellen. Halten Sie bitte Ihren Hund an der Leine.

Erwandern Sie sich dieses schöne Gebiet, beobachten Sie aufmerksam auch die kleinen Dinge am Wegesrand und genießen Sie den Anblick einer selten gewordenen Heidelandschaft. Hervorzuheben sind u.a. einige sehr alte, z.T. bereits auseinandergebrochene "Lyrafichten" am oberen Ende der großen Heidefläche.

Naturschutz ist Schutz des Lebensraumes für Mensch, Tier und Pflanze.

7.2.1.3 Rücknahme der Nadelholzbestände in der Wacholderheide unter der Struth (UG)

Nach der vorliegenden rechtskräftigen Verordnung von 1968 bleibt die forstliche Nutzung und die Brennholznutzung im Einvernehmen mit dem Forstamt Siegen-Süd und in Abstimmung mit der Höheren Landschaftsbehörde erlaubt. Erhaltung und Entwicklung der Wacholderheide, schließen jedoch eine forstliche Nutzung weitgehend aus. Nach Fests. 2.1.11, Punkt 2 a) des Festsetzungsentwurfes zum LP Burbach (Stand 30.4.1991) sind zur Erhaltung des Schutzzweckes Fichten-, Kiefern- und Lärchenaufforstungen kontinuierlich und schonend zu beseitigen. In ihren Stellungnahmen zum Pflegeplanentwurf haben LÖBF (Frau Michels) und ULB erneut auf die Rücknahme der Nadelholzaufforstungen hingewiesen, während der forstliche Beitrag zum Pflegeplan hier keine Beseitigung der Nadelholzaufforstungen vorsieht. Eigentümer ist v.a. die Waldgenossenschaft Burbach. Die Aufforstungen erfolgten vermutlich damals ohne Abstimmung mit der Höheren Forstbehörde und wurden später geduldet. Zwischenzeitlich ist hierdurch mehr als die Hälfte der geschützten Heidefläche verloren gegangen. Auch heute noch sind in den lichten Kiefernbeständen Wacholdersträucher und Heidelbeerheiden vorhanden. Wie die ULB (Frau Hillnhölter) mitteilte, sind auf Anregung der Biol. Station zwischenzeitlich Gespräche mit der Waldgenossenschaft Burbach aufgenommen worden, die eine einvernehmliche Rücknahme der Gehölzbestände und eine starke Durchforstung des Kiefernbestandes zum Ziel haben. Abschließendes Ziel soll eine Reduzierung von 2/3 der Kiefern sein. Die Rücknahme der Nadelholzbestände sollte in der Zeit von 1994 bis 1999 erfolgen. Der Kostenkalkulation in Kap. 7.3 liegt ein Antrag der Unteren Landschaftsbehörde vom 10.2.92 sowie der Zuwendungsbescheid des Regierungspräsidenten Arnsberg vom 24.4.93 zugrunde (AZ: 51.2.6-1.7.3. /03).

Unerwünschte Nadelholzbestände im NSG:			Flächenanteile
- Kiefernbestand	2,0 ha	(2.Priorität)	(29 %)
- Fichtenbestand	0,12 ha	(1.Priorität)	(8 %)
- Jap.Lärchenbestand	0,2 ha	(nach Möglichkeit)	(4 %)

7.2.1.4 Rücknahme von Fichten in der Burbacher Struth (MG) und Förderung von Laubholz

Nach Festsetzung 2.1.18, Punkt 2) ist im Teilgebiet 18a geboten, "... die Entwicklung des Siepen (hier: Burbach) und die Entwicklung zu Laubholz durchzuführen...". Gemeint ist ein im nordwestlichen Teil der gepl. Erweiterungsfläche befindlicher 0,4 ha großer, 40 jähriger Fichtenbestand. Da er unmittelbar an den Burbach anschließt und auf stark basaltblockhaltigen und pseudo-vergleyten Böden stockt, wird dort eine Zielbestockung mit Schwarzerle (30 %), Stieleiche (10 %) und Rotbuche (40%) vorgeschlagen (= pot. nat. Vegetation). Für Edellaubhölzer wie Spitzahorn oder Esche ist der Standort zu nährstoffarm (vgl. Kap. 10). Die Umwandlung sollte schonend aus Naturverjüngung nach sukzessiver Auflichtung der Fichtendickung zwischen 1994 und 2004 erfolgen. Eine Pflanzung ist nicht erforderlich. Vielmehr sollte zur Förderung der Verjüngung eine Wildschutzgatter errichtet werden. Aufschlagende Jungfichten sind zurückzudrängen.

7.2.1.5 Mittelfristige waldbauliche Maßnahmen im NSG "Bruchwald in der Burbacher Struth" (siehe auch 7.2.2.5)

Nach Festsetzung 2.1.18, Punkt 2) LP Burbach ist es geboten,

- die Fläche durch den Kreis Siegen-Wittgenstein anzukaufen,
- die Bewirtschaftung dieser Waldflächen einzustellen und den Bestand der natürlichen Entwicklungsdynamik zu überlassen,
- im Teilgebiet 18 a (LP-Burbach) den Bachsiepen zu entlichten und der natürlichen Entwicklungsdynamik zu überlassen. Dabei handelt es sich um derzeit z.T. mit Fichten bestockte Flächen der Forstabt. 82f und 82g. Zur Lage der forstlichen Abteilungen wird auf Abb. 29 verwiesen.

Innerhalb der nächsten 10 Jahre ist es lediglich erforderlich, Fichten in den Bachsiepen der Forstabt. 82f und 82g auf einer Breite von 10m beidseits der Bachläufe vollständig und in den anschließenden Bereichen innerhalb des NSG um 50 % der Stammzahl zu reduzieren (vgl. Kap. 10).

Bei den Waldflächen in der Burbacher Struth handelt es sich überwiegend um bis 1950 im Niederwaldbetrieb genutzte Erlen-Birkenwälder. Das Gebot der Überlassung zur natürlichen Sukzession schließt jegliche weitere Nutzung durch den derzeitigen Eigentümer aus und sollte erst dann wieder aufgegriffen werden, wenn die Fläche zu Naturschutzzwecken in öffentliche Hand überführt worden ist. Wie die Waldgenossenschaft Altsohlstätten (H. Diehl, mdl.) mitteilte, steht in absehbarer Zeit jedoch keine Nutzung der Bestände an.

Mit den Zielen des Naturschutzes vereinbar werden mittel- und langfristig folgende Entwicklungsziele angesehen, die alternativ angestrebt werden sollten:

- * Überlassen der natürlichen Sukzession (vgl. Kap. 10: Waldökolog. Beitrag, Pkt 4.2.)
- * Fortführung der bisherigen Bewirtschaftungsart in der seitherigen Intensität wie unter 7.2.2.5 dargestellt unter Erhaltung der vorhandenen Eichen- und Fichtenüberhälter.
- * **Anmoorige Bereiche** seitlich der Quellbäche und in Quellsümpfen sind der natürlichen Sukzession (Erlensumpf- bzw. Erlenbruchwald) zu überlassen.
- * Der **bodenfrische Standortbereich** (derzeit: Erle 60%, Birke 40 %) ist in einen der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechenden eichenreichen Buchenwald umzuwandeln: Bestockungsziele (Rotbuche 60 %, Stieleiche 10 % und Schwarzerle 30 %).
Die Umbestockung sollte im Rahmen der forstlichen Nutzung durch den Eigentümer oder beauftragte Waldarbeiter erfolgen. (Kap. 10: waldökolog. Gutachten der LÖLF (dort Kap. 4.2)).
Da diesem Wald eine potentielle Bedeutung für den Schutz des Haselhuhns zukommt, darf keine Form der Durchforstung, Aufastung u.ä. erfolgen, die die Strukturdiversität mindern.

Nach § 49 des Landesforstgesetzes kann eine Altholzinsel (bisherige NSG Fläche) zusätzlich durch ordnungsbehördliche Verordnung der höheren Forstbehörde als **Naturland** ausgewiesen werden, in der der Bruchwald sich selbst überlassen wird und Bewirtschaftungsmaßnahmen zukünftig unterbleiben.

7.2.1.6 Reduzierung des Überstarken Fichtenanfluges
auf der Wacholderheide am Liebenseider Weg
(= Hirtenwiese)

Am Ostrand der oberen Heidefläche (OG), z.T. über die aktuelle NSG-Abgrenzung hinausreichend, hat sich überstarker Fichtenanflug in den letzten Jahrzehnten ausgebreitet. Daher ist es nach Fests. 2.1.19, Punkt 2 geboten, im Teilgebiet 19a (=LP Burbach)(Forstabt. 81a und 14 b2) Fichten zu entfernen. Zahlreiche Altfichten besitzen jedoch einen außerordentlich landschaftsprägenden Charakter. Ohne den Gesamtcharakter nachhaltig zu verändern, sollten mittelfristig alle in Karte 2 "Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen" (Faltkarte in Umschlagtasche) lagegenau gekennzeichneten Fichten herausgeschlagen werden, um ein weiteres Zuwachsen der Wuchsorte von Wacholder, Heidel- und Preiselbeere zu verhindern. Die hohen, tiefbestockten, markanten Solitär-fichten sollen auf jeden Fall erhalten bleiben. Mit dem Eigentümer sind daher Verhandlungen aufzunehmen, um etwa 30 % der Bäume in den nächsten 10 Jahren zu entnehmen. Die Bäume müssen dicht über dem Boden abgesägt werden und sind anschließend abzutransportieren. Die Entnahme sollte im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung der angrenzenden Waldflächen zwischen 1994 und 2004 erfolgen, sodaß hieraus keine besonderen Kosten entstehen.

7.2.1.7 Förderung eines gestuften Waldtraufes (außerhalb NSG)

Unmittelbar an die Wacholderheide schließen fast überall Fichtenforste mit einstufigem Waldtrauf an. Richtig aufgebaute, mehrstufige Waldränder haben nicht nur erhebliche Bedeutung für den vorbeugenden Waldschutz, gegen Wind, Sturm, Sonne und Schadorganismen, sondern insbesondere auch für den Biotop- und Artenschutz sowie für das Landschaftsbild. So siedeln hier die meisten Brutvögel des Untersuchungsgebietes sowie der Rauhfußkauz und am Waldrand die hügelbauende Rote Waldameise. Daher sollten die Waldränder, auch wenn sie überwiegend außerhalb des NSG liegen, im Einvernehmen mit den Waldeigentümern naturnah und mehrstufig umgebaut werden. Sie sollten in einer Tiefe von 25m aus drei unregelmäßig ineinander übergehenden Zonen mit (von außen nach innen) Kräutern, Sträuchern, Laubbäumen II. Ordnung und Bäumen I. Ordnung locker und stufig aufgebaut sein (Arbeitskreis Forstliche Landespflege 1984). Zu fördern sind die standortgemäßen und tiefwurzelnden Bäume wie Rotbuche, Traubeneiche, Stieleiche, Eberesche sowie die Lichtbaumarten, Espe und Weiß- oder Sandbirke. Auch einzelne Fichten sollten selbstverständlich geduldet werden.

Die Entwicklung der Waldränder sollte im Rahmen der ordnungsgemäßen forstlichen Bewirtschaftung durch starke Läuterung und Durchforstung des Waldrandes sowie vorwiegend aus natürlicher Selbstbesamung zwischen 1994 und 2014 erfolgen, sodaß hieraus keine besonderen Kosten entstehen.

Der Ahorn-Eschen-Bestand entlang der L 723 ist langfristig zugunsten von Rotbuche, Stiel- u. Traubeneiche und Eberesche umzuwandeln. Eine Gruppe von etwa 15 Bergulmen ist 1992 und 1993 aufgrund des Befalls mit der Ulmenkrankheit abgestorben. Die unmittelbar an der L 723 stehenden morschen Bäume sind noch in 1994 zu fällen und das Holz zu verwerten oder zu verbrennen.

7.2.1.8 Flächenerwerb bzw. Flächentausch

Die Eigentümer der Heide besitzen kein Weidevieh mehr zur Erhaltung der Wacholderheide. Wie die Waldgenossenschaft Altsohlstätten (Herr H. Diehl, mdl.), Eigentümer der Erlenbestände im NSG Burbacher Struth mitteilte, gibt es auch für das hier anfallende Brennholz z.Z. keine Abnehmer. Da zur Erhaltung des Schutzzweckes die wirtschaftliche Nutzung derzeit kaum mehr möglich ist, ist nach Fests. 2.1.11, 2.1.18 und 2.1.19 des LP Burbach, jeweils unter Punkt 2) der Ankauf der Flächen durch den Kreis Siegen-Wittgenstein geboten. Während der Endredaktion des Pflegeplanentwurfes wurde bekannt, daß die NRW-Stiftung zwischenzeitlich auf Antrag des NABU Teilflächen der Wacholderheide gekauft hat. Da die betroffenen Eigentümer v.a. am Flächentausch interessiert sind, ist weiterhin auch ein Tausch mit forstlich nutzbaren Flächen, z.B. aus dem südlich angrenzenden Staatsforst, zu prüfen. Hierbei sollte der Erwerb der unmittelbar südlich an die Teilfläche "Wacholderheide unter der Struth" angrenzenden, 1,5 ha großen Heidefläche (Flur 5, Waldabteilung 82 d3 erfolgen (Eigentümer: Waldgenossenschaft Altsohlstätten). Die hier mittelfristig erforderlichen Maßnahmen sind in Karte 2: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen umfassend dargestellt.

7.2.1.9 Kennzeichnung eines Wanderweges durch die Untere Heide

Um ein mögliches Belaufen der unteren Heideflächen einzuengen, wurde 1968-1970 auf 800m Länge und in 1,5 m Breite sowie mit 300 kg/m Steinschutt ein Wanderweg angelegt. Mehrere Betonrohrleitungen wurden über versumpfte Senken hinweg geführt. Die genaue Lage dieses Wanderweges ist der Karte 2 "Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen" zu entnehmen. Mittlerweile ist dieser Fußweg völlig mit Gras zugewachsen und nur noch aufgrund sehr guter Ortskenntnis bzw. abweichender Vegetationszusammensetzung im Gelände zu erahnen. Um den Fußweg durch den östlichen Teil der Heide wieder nutzen zu können, muß er deutlich erkennbar sein. Es wird daher vorgeschlagen, die Wegetrasse in einem Abstand von 5 m durch 50 cm hohe Holzpfosten (20-25cm Durchmesser) dauerhaft zu kennzeichnen. Die einseitig anzubringenden Pfosten können zusätzlich mit einem Runddraht verbunden oder mit einem grünen oder farbigen Pfeil auf weißem Grund makriert werden.

7.2.1.10 Entwicklungsmaßnahmen zur Förderung der Wiedervernässung des Bruchwaldes

Der Bruchwald zeigt, wie es die hohen Stelzwurzeln zahlreicher Erlen erkennen lassen, eine in den letzten Jahrzehnten stattgefundene Mineralisierung ehemals vorhandener torfiger Bodenschichten an. Die erforderlichen Maßnahmen zur Wiedervernässung des Bruchwaldes werden aus Kap 10 (Waldökologisches Gutachtens der LÖLF, siehe dort unter 4.2) übernommen:

1. Rückleitung des Hangwassers aus höher gelegenen Hangbereichen, indem etwa 2 Durchlässe in den Wegekörper verlegt werden, die das Wasser aufnehmen und dem NSG zuführen können.
2. Die angrenzenden, mittelalten Fichtenbestände sind in mehreren Eingriffen mit dem Ziel der ständigen Kronenunterbrechung stark zu durchforsten.

7.2.2 Periodisch wiederkehrende Maßnahmen

7.2.2.1 Periodisches Freistellen der Wacholderheiden von konkurrierendem Strauchaufwuchs

Die extensive Weidenutzung, die sich z.Z. lediglich über wenige Wochen im Jahr erstreckt, wird eine weitere Gehölzsukzession auf der Heide nicht verhindern können.

Z.Z. ist der Wacholderbestand durch konkurrierenden Gehölzbewuchs nicht gefährdet, da in der Vergangenheit bereits übermäßiger Strauchbestand im Zuge von Pflegemaßnahmen entnommen wurde:

1968/69	Entfichtung und Freischneiden	Privatpersonen
1974	Freischneiden der Wacholdersträucher	Bund für Naturschutz und Vogelkunde (BNV)
1978	"	Privatpersonen
1989	Übermäßige Gehölzsukzession wurde geschlagen und verbrannt	Pflegetrupp des Kreiseumweltamtes

Im Abstand von 2 Jahren, beginnend ab 1996, sind zwischen Oktober und März mit Ausnahme einzelner Gebüsch Übermäßiger Strauchbestand, v.a. Brombeer- und Himbeersträucher, Faulbaum, junge Birken und Fichten sowie Strauchweiden und flächige Besenginsterbestände im Umfeld des Wacholders zu entnehmen. Das geschlagene Holz ist zum Abtransport randlich der Fläche (ggf. im Waldtrauf) aufzuschichten, damit es vom Pflegetrupp des Kreises abgeholt werden kann. Die verbleibenden Gehölze und Reisighaufen dürfen nicht die Beweidung oder eine periodische Pflegemaßnahme beeinträchtigen. Das Material kann ggf. auch in den angrenzenden Fichtenbeständen locker auseinandergezogen werden. Markante Einzelsträucher wie Wildbirne (z.Z. nur 3 Sträucher auf der unteren Heide), Weißdorn und Wacholder müssen erhalten bleiben.

Die Kosten für Entbuschungsmaßnahmen sind im derzeitigen Pflegeauftrag eines Schäfers enthalten.

7.2.2.2 Mahd (nur alternativ zur Beweidung)

Nach Fests. 2.1.11 und 2.1.19 sind die Hutungsrasen alle 2 Jahre, jeweils auf 1,5 ha zur Förderung der Heide zu mähen. Jedoch hat die Beweidung der Heideflächen Priorität vor der periodischen Mahd, da durch permanente Beweidung, Tritt und Verbiss die typische Zusammensetzung der Heidevegetation am ehesten erhalten bleibt. Bei regelmäßiger und häufiger Mahd würde sich die Vegetationsstruktur zu einem Borstgras-Magerrasen entwickeln. Bei Wegfallen der Beweidung ist eine Mahd zwingend erforderlich. Die Mahd muß dann zwischen September und März des Folgejahres sowie sektoral erfolgen, d.h. 50 % der Fläche werden im 1. Jahr und die restlichen 50 % im 3. Jahr gemäht. Hierbei ist größte Rücksicht auf junge Keimpflanzen des Wacholders zu nehmen. Das anfallende Mähgut, max. 5 to Trockenmasse (geschätzt), ist von der Fläche zu entfernen. Es kann ausnahmsweise in den angrenzenden Fichtenbeständen auseinandergezogen oder locker auf intensiv genutztes Wirtschaftsgrünland außerhalb des NSG aufgebracht werden. Jeglicher Nährstoffeintrag ist zu vermeiden.

kann auch mit genügsamen und bezüglich der Futterqualität anspruchslosen Rinderrassen sowie mit Ziegen erfolgen (Fasel 1992a). Eine Mahd ist nur für die Hirtenwiese (=OG) belegt.

Die Beweidung der im Kreis Siegen-Wittgenstein als NSG ausgewiesenen Wacholderheiden wurde 1985 wieder aufgenommen. 1985 wurden versuchsweise Schwarzkopfschafe der Herde Weilerscheidt/Höfer, Burbach, auf die Heideflächen getrieben. Nach viertägiger Beweidung teilte Herr Weilerscheidt der ULB mit, daß eine Beweidung nicht möglich sei, u.a. wohl deshalb, weil die eingesetzten Schwarzkopfschafe zuvor auf fetten Wiesen und Weiden gehütet worden waren. Mit erheblichem Aufwand wurde daraufhin ein Teil der Heide gemulcht.

Seit 1986 beweidet ein durch die Untere Landschaftsbehörde des Kreises beauftragter Schäfer (Herr Eich aus Waldbrunn-Merenberg) die im Kreisgebiet zerstreut liegenden, 1 - 5 ha großen zwergstrauchreichen Hochheiden und somit auch die Untersuchungsflächen. Dessen Herde besteht überwiegend aus Moorschnucken. Nacheinander werden die weit auseinanderliegenden Heideflächen angefahren und gehütet (Vertrag in Anlage).

Tab. 13: Bisherige Beweidung im NSG Gambach

9.86 10/87	25 Moorschnucken auf jeweils 1,5 ha Koppel mit 25 Moorschnucken (UG: 5 ha Koppel) OG: 2 ha Koppel)
1.9. - 1.10.1988	mit 80 Schnucken (Koppelgröße wie 1987)
11.6. - 14.8.89	mit 50 Schnucken (Koppelgröße wie 1987) 7 Wochen beweidet
1990	keine Beweidung
19.8. - 19.9.1991	mit 125 Schnucken und 25 Ziegen unter Aufsicht eines Hirten
1.7.-20.7.1992	Beweidung in lockerem Gehüt mit 160 Schafen und 25 Ziegen unter Aufsicht eines Hirten

1986 wurden zunächst 1,5 ha große Bereiche sukzessive mit 4-spännigem Elektro-Weidezaun gekoppelt und für jeweils 2 1/2 Wochen mit 50 bis 80 Moorschnucken beweidet. Diese Beweidung wurde in den nächsten Jahren modifiziert. Durch Einzäunung der Gesamtfläche konnte die jeweilige Besatzdichte verringert werden.

Aus ernährungsphysiologischen Gründen sind Schnucken sowie zahlreiche weitere Landschaftsrassen für die Beweidung von strauchreichen Heiden besonders geeignet. Seit 1991 besteht die Herde dieses Schäfers zusätzlich aus den Rassen Heidschnucke, Coburger Fuchsschaf, Weiße und Bunte Deutsche Hausziege sowie deren Mischlingen. Eine Kombination verschiedener Landschaftsrassen hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, da aufgrund der von Art zu Art abweichenden Ernährungsgewohnheiten ein Kurzhalten der gesamten Vegetation und damit auch der Strauchgruppen erreicht werden kann. Hierbei wird die Heide vorwiegend durch Schnucken, Grasflächen zusätzlich durch Landschaftsrassen und übermäßiger Gehölzaufwuchs vorwiegend von den 25 mitgeführten Ziegen gefressen oder verbissen. Die Herde wird tagsüber von einem Schäfer in lockerem Gehüt über die Heide geführt und kommt anschließend in einen Nachtpferch außerhalb des Schutzgebietes. Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, daß die Wacholderheide jährlich mindestens einmal abgehütet werden muß.

sichtbaren Schäden im NSG geführt, zumal die historische Nutzungsweise auch aus Mahd und Beweidung bestand. Daher wird vorgeschlagen, dem Veranstalter die weitere Nutzung im bisherigen Umfang (2 eintägige Veranstaltungen) und in der seitherigen Art (Waldgottesdienst, Jugendfreizeit) auch weiterhin zu ermöglichen. In die erforderliche Befreiung von den Verboten der Verordnung ist aufzunehmen bzw. darzustellen:

- Begrenzung auf max. 2 Tage und 2 eintägige Veranstaltungen im Jahr
- Verbot Lagerns, Zeltens, Befahrens und Parkens mit Fahrzeugen jeder Art.

7.2.3.3 Pflege einer Wacholderbrache

Südlich der unteren Heidefläche, getrennt durch einen Fichtenriegel, liegt eine kleinflächige Wacholderbrache von ca. 0,25 ha. Die textelichen Festsetzungen 3.2.50 (B 50 der Festsetzungskarte) des vorliegenden LP Burbach sehen eine periodische Mahd ab Oktober im Abstand von 3-5 Jahren vor. Es wird jedoch vorgeschlagen, den Heiderest zusammen mit der angrenzenden Heide durch jährliche Beweidung zu pflegen.

7.2.3.4 Transportleitung des Wasserverbandes Siegerland

Die obere Heidefläche wird in nordsüdlicher Richtung von der Transportleitung 78 des Wasserverbandes Siegerland, die von Burbach nach Lippe führt, durchschnitten. Die Heide weist über der Wasserleitungstrasse keinen Gehölzbewuchs, sondern Magerrasen und Vergrasungsstadien auf. Von der Leitungstrasse gehen derzeit keine erkennbar negativen Einwirkungen auf das Schutzgebiet aus. Vielmehr trägt diese zur Offenhaltung des Heiderestes bei. Mittelfristig erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen, bei denen der Boden aufgerissen wird, sollten so ausgeführt werden, daß humusarmer, magerer Boden zum Abdecken der Arbeitstrasse/stelle aufgebracht wird. Bekanntermaßen verjüngt sich Heide auf Rohböden am besten.

Anschrift: Wasserverband Siegerland
Einheitsstr. 23
Siegen 21

7.2.3.5 Regelmäßige Kontrollen

Das Schutzgebiet sollte 2mal jährlich durch die ULB bzw. die Biol. Station überwacht werden. Die Kontrollen dienen einmal der Feststellung von Beschädigungen an den NSG-Schildern und der Info-Tafel und weiterer Beeinträchtigungen und Schäden.

Auf den Heideflächen sollen Dauerbeobachtungsquadrate an den Aufnahmepunkten der Vegetationsaufnahmen angelegt werden. Die Entwicklung der Heide sollte hier im Abstand von 5 Jahren jeweils vor Beginn der Beweidungssaison durch pflanzensoziologische Aufnahmen untersucht und durch photodokumentarische Aufnahmen belegt werden. Ggf. müssen Beweidungsmodus, -intensität und -häufigkeit wie oben dargelegt modifiziert werden. Art und Intensität der Beweidung sowie die Struktur der Vegetation werden

im Anhang durch einige Fotoaufnahmen vor, während und nach der Beweidung dargestellt. Im Archiv der ULB Siegen sind die von 1985 bis 1992 durchgeführten Pflegemaßnahmen protokolliert.

7.2.4 Biotop-Monitoring

Über die Flora und Fauna des NSG lagen bislang nur spärliche Daten aus dem Biotopkataster NW und von Runge (1978) und Düssel (1991) vor, sodaß eine Beurteilung der in den letzten Jahrzehnten stattgefundenen Entwicklung kaum möglich ist. Die nun vorgelegten Ergebnisse, insbesondere die Vegetationskartierung und -dokumentation wie auch die Erfassung der Heuschrecken, Brutvögel und Schmetterlinge ermöglichen eine Beurteilung der weiteren Entwicklung und der Effizienz der durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Im jährlichen Abstand, etwa zeitgleich mit der Einweisung des Schäfers, ist die Vegetationsentwicklung durch eine erfahrene Fachperson mit guten Kenntnissen über die Erfordernisse des Artenschutzes (und Gebietskenntnissen) zu kontrollieren und Veränderungen von Flora und Fauna in geeigneter Weise zu dokumentieren.

Im Abstand von 5 Jahren sind vergleichende Vegetationserhebungen auf den Ersterhebungsflächen durchzuführen. Die Aufnahmeorte und -nummern der Vegetationsaufnahmen (siehe Veg.-Tab.) sind in Abb. 30, 33 und 35 lagegenau eingezeichnet. Bei den vorhandenen Probeflächen handelt es sich um Quadrate mit 2m x 2m bis 5m x 5m Kantenlänge. Das Monitoring sollte auf Vögel, Laufkäfer, Heuschrecken und Schmetterlinge ausgedehnt werden.

7.2.5 Dringlichkeit und zeitliche Reihenfolge der Maßnahmen

Da die Umsetzung aller Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kurzfristig nicht möglich sein wird, werden nachfolgend die Maßnahmen nach ihrer Dringlichkeit und zeitlichen Reihenfolge geordnet. Wichtigste Maßnahme ist die Sicherstellung der regelmäßigen Beweidung durch eine Heid- oder Moorschnuckenherde verbunden mit einem kontinuierlichen Freischneiden der Heide von neu austreibenden Sträuchern. Alternativ ist kleinflächig zu mähen. Anschließend ist im Einvernehmen mit den betroffenen Waldgenossenschaften die Rückführung der Kiefern- und anschließend der Fichtenbestände umzusetzen. Ergänzend zu den Pflegemaßnahmen sollte ein Flächenerwerb bzw. ein Flächentausch angestrebt werden.

KOSTENVORANSCHLAG FÜR GEPLANTE PFLEGE-MAßNAHME						
MAß-NAHME	PFLEGE-FLÄCHE / TEIL-GEBIET	BESCHREIBUNG DER AUSZUFÜHREN- DEN MAßNAHMEN	ARBEITSST- HAND MASCH.	MATERIAL- MENGE	KOSTEN IN DM ARBEIT-MATERIAL	SUMME IN DM
7.2.1		<u>EINMALIGE MAßNAHMEN</u>				
7.2.1.1	UG/MG/OG	AUFSTELLEN VON NSG-SCHILDERN (1994-1997)		12 ST.	120.-/ST.	1440.-
7.2.1.2	UG	ERWERB VON 2 INFORMATION- TAFELN MIT VORGEgebenEM TEXT 1 INFO-TAFEL ALS RESERVE (1994-1997)		1 INFO-TAFEL, SCHUTZGLAS UND HALTEPFOSTEN 1 ST. INFO-TAFEL		2000.- 1000.-
7.2.1.3	0,1 HA UG	ENTSCHÄDIGUNGSKOSTEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON FICHTEN AUF DER HEIDE (UG) (45 JAHRE, WERTZIFFER 3, ERTRAGSKL. 1,0, BESTOCKUNG 1,0, 0,1 HA) (35.523.-DM/HA X 0,1 HA)				3.552,30
7.2.1.4	2,0 HA UG	ENTSCHÄDIGUNGSKOSTEN FÜR DIE REDUZIERUNG DES KIEFERNBESTANDES (40 J. WERTZIFFER 3, ERTRAGSKL. 1,5, BESTOCKUNGSGRAD 0,7) AUF 1/3 (10.785.-DM X 2 HA X 2/3)				14.380.-
7.2.1.3 u.4		BODENBRUTTORENTE (KAPITALISIERT AUF 20 JAHRE, VERZINST MIT 4 % KAPITALISIERUNGSFAKTOR : 13,59 A) 225.-/HA X 2,0 HA X 13,59 X 0,66 B) 418.-/HA X 0,1 HA X 13,59				4.077,09 508,07
7.2.1.3 u.4		BESEITIGUNG DES AUFWUCHSES DURCH EINEN UNTERNEHMER. 2,1 HA X 5000.-DM				10.500.-
7.2.1.8		FLÄCHENERWERB (10 Hektar HEIDE) BEI 1,50 DM/qm (1994-1997) GGF. DURCH DIE NORDRHEIN-WESTFALEN- STIFTUNG			NUR ALTERNATIV ZUR GEWÄHRUNG VON ENTSCHÄDIGUNGSKOSTEN UND BODENBRUTTORENTE BEI ENTNAHME DER NADELÄÄUME.	150.000.-
GESAMTKOSTEN DER EINMALIGEN MAßNAHMEN:						

KOSTENVORANSCHLAG FÜR GEPLANTE PFLEGEMAßNAHME									
MAß- NAHME	PFLEGE- FLÄCHE, TEIL- GEBIET	BESCHREIBUNG DER AUSZUFÜHRENDE MAßNAHMEN	ARBEITSST. HAND	MATERIAL- MASCH.	MATERIAL- MENGE	ARBEIT- MATERIAL	KOSTEN IN DM SUMME		
7.2.2		<u>PERIODISCH WIEDERKEHRENDE MAßNAHMEN</u>							
7.2.2.1	0,4 HA UG,OG	ENTNAHME ÜBERMÄßIGER VERBUSCHUNG IN DER WACHOLDERHEIDE ALLE 2 JAHRE UND ABTRANSPORT VON DER FLÄCHE BEGINNEND 1994				DURCHFÜHRUNG DURCH PFLEGETRUPP ODER IN EIGENLEISTUNG DES EIGEN- TÜMERS.	800.-		
7.2.2.2	10 HA INGS. UG,OG	MÄHEN UND MÄHGLUTENTFERNUNG SEKTORALE MAHD VON JEWEILS 1,5HA WACHOLDERHEIDE ALLE 2 JAHRE -HANDMAHD MIT MOTORMÄHER -SCHWADERN MIT MOTORBANDRECHEN -AUFNEHMEN UND TRANSPORT DES SCHNITTGUTES ZU EINEM 10KM ENTFERNTEN ABLADEPLATZ 5,0 TO; TRAKTOR, 65 PS BEGINNEND 1994	46.- 46.-	20 10		NUR BEI WEGFALLEN DER BEWEIDUNG 920.- 460.-			
7.2.2.3	0,01HA UG,OG	ABPLAGGEN ALLE 3 JAHRE, BEGINNEND AB 1994	70.-	12		840.-	CA.2220.-		
7.2.2.4	UG,OG	NACHPFLANZEN VON WACHOLDER- STRÄUCHERN (JUNIPERUS COMMUNIS) NACH ERFORDERNIS ETWA ALLE 10 JAHRE, BEGINNEND AB 1997	30.-			DURCHFÜHRUNG DURCH PFLEGETRUPP ODER DURCH MITGLIEDER EINES NATURSCHUTZVERBANDES 100 St. 10.-/ST.	1000.-		
						20 BEI PFLANZUNG DURCH PFLEGETRUPP BZW. DURCH MITGLIEDER EINES NATURSCHUTZVERBANDES ENTFALLEN DIE LOHNCOSTEN	600.-		

KOSTENVORANSCHLAG FÜR GEPLANTE PFLEGEMAßNAHME						
MAß- NAHME	PFLEGE- FLÄCHE, TEIL- GEBIET	BESCHREIBUNG DER AUSZUFÜHRENDE MAßNAHMEN	ARBEITSSTD. HAND | MASCH.	MATERIAL- MENGE	KOSTEN IN DM ARBEIT MATERIAL	SUMME
7.2.3		<u>JÄHRLICHE MAßNAHMEN</u>				
7.2.3.1	7,0 HA OHNE FICHT. UND KIEF. AUF- FORST. UG,OG	PFLEGEBEWEIDUNG EXTENSIVE BEWEIDUNG MIT SCHAFEN GEEIGNETER RASSEN (V.A. SCHNUCKEN) IN LOCKERER HÜTEHALTUNG SOWIE UNTER DER AUFSICHT EINES SCHÄFERS ERGÄNZEND ZUR BEWEIDUNG MUß DER SCHÄFER ÜBERMÄßIGEN GEHÖLZAUFWUCHS ZURÜCKSCHNEIDEN. NACHTS SIND DIE TIERE AUßERHALB DES NSG ZU PFERCHEN. DER PFERCH IST MEHRFACH UMZUSETZEN			DIE KOSTENKALKULATION ENTHÄLT DEN EINMALIGEN AN- UND ABTRANS- PORT DER HERDE, DEN LOHN FÜR DIE BEAUFSICHTIGUNG SOWIE FÜR DEN RÜCKSCHNITT VON JUNGEN GEHÖLZ- AUSTRIEBEN.	6300.-
7.2.3.2		NSG-KONTROLLEN, JÄHRLICH	3	ULB BZW. BIOL. STATION		

8. Literatur zur Thematik

- Arbeitskreis Forstliche Landespflege in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung (1984): Biotop-Pflege im Wald. Ein Leitfaden für die forstliche Praxis.- 230 S.; Kilda-Verlag, Greven.
- Arnold, D. (Hrsg.)(1986): Siegerländer Landschaften.- Otto-Arnold-Photographie 1927-1938; Bilddokumente einer südwestfälischen Kulturlandschaft 2; Siegen: Selbstverlag Arnold).
- Bartels, U. (1988): Untersuchung ausgewählter Quellbereiche im südlichen Siegerland - Landschaftsplan Burbach.- In: LÖLF-Jahresbericht, S. 34-37; Recklinghausen.
- Baumeister, W. (1969): Die Pflanzengesellschaften der Siegerländer Hauberge.- Siegerländer Beitr. z. Gesch. u. Landeskd. 18, 92 S.; Siegen.
- Becker, A. (1991): Der Siegerländer Hauberg - Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft einer Waldwirtschaftsform; Kreuztal (Die Wielandschmiede).
- Beckhaus, K. (1893): Flora von Westfalen. Die in der Provinz Westfalen wild wachsenden Gefäß-Pflanzen.- L.A.W. Hasse (Hrsg.), 1096 S.; Münster.
- Bellmann, H. (1985): Heuschrecken, beobachten, bestimmen.- 210 S.; Neumann-Neudamm, Melsungen.
- Bergmann, A. (1952): Die Schmetterlinge Mitteldeutschlands.- Tagfalter, Bd. 2, 485 S.; Jena.
- Blab, J., E. Nowak, W. Trautmann & H. Sukopp (Hrsg.)(1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- 4. Aufl.; Kilda-Verlag, Greven.
- Blab, J. & O. Kudrna (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie u. Schutz von Tagfaltern und Widderchen.- 135 S., Kilda-Verlag, Greven.
- Boeker, P. (1957): Basenversorgung und Humusgehalte von Böden der Pflanzengesellschaften des Grünlandes.- Decheniana Beih. 4; Selbstverlag, Bonn.
- Bohn, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland - Potentielle natürliche Vegetation, Blatt Fulda, Schr.R. für Vegetationskunde, H. 15; Bonn.
- Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie, 2. Aufl.; Wien.
- Brohmer, P. (1977): Fauna von Deutschland, 13. Aufl., S. 1-581. - Quelle & Meyer, Heidelberg.
- Budde, H. & W. Brockhaus (1954): Die Vegetation des südwestfälischen Berglandes.- Decheniana, 102b: 47-275; Selbstverlag, Bonn.
- Bundesartenschutzverordnung (BartSchV): Verordnung über besonders geschützte Arten wildlebender Tiere und wildwachsender Pflanzen in der Fassung vom 19.12.1986.
- Düssel, H. (1991): Naturschutzgebiete.- Der Oberkreisdirektor Kreis Siegen-Wittgenstein (Hrsg.), Reihe: Geschützte Landschaft.- 245 S.; Selbstverlag, Siegen.
- Düssel, H. u. M. Fuhrmann (1993): Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Siegen-Wittgenstein - Heuschrecken und Grillen.- Biologische Station Rothaargebirge 1, 71 S.; Selbstverlag, Erndtebrück.
- Ehrendorfer, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.- Bearbeitet von W. Gutermann, 2. Aufl., 318 S.; Stuttgart.
- Ellenberg, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.- Scripta Geobot. 9, 2. Auflage, 989 S.; Göttingen.
- Ellenberg, H. (1982): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht.- 4. Auflage; Stuttgart.

- Fasel, P. (1982): Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Hohen Westerwaldes im Gebiet von Rabenscheid.- Hess. Faunist. Briefe 2(2): 30-36; Darmstadt.
- Fasel, P. (1984): Vegetation, Flora und Fauna des Hohen Westerwaldes, dargestellt am Beispiel ausgewählter Untersuchungsflächen in der Gemeinde Burbach-Lippe.- Gutachten im Auftrag der LÖLF, 228 S. (unveröff. Manuskript).
- Fasel, P. (1992a): Erhaltung, Bewirtschaftung und Pflege von Magerrasen im Kreis Siegen-Wittgenstein.- Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 4, S. 117-127; Frankfurt.
- Fasel, P. (1992b): Flora und Vegetation im Museums-Hauberg Kreuztal-Fellinghausen.- Biol. Station Rothaargebirge, Manuskript.
- Fischer, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 124 Siegen.- In: Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000. Die naturräumliche Gliederung Deutschlands. Hrsg. v. d. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg.
- Foerster, E. (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen.- In: Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Hrsg.), Bd. 8, 68 S.; Recklinghausen.
- Forster W. & T.A. Wohlfahrt (1960, 1971, 1976, 1982): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Tagfalter, Spinner u. Schwärmer, Eulen, Spanner.- 4 Bde.; Stuttgart.
- Franz, A. & J. Sartor (1979): Die Vögel des Siegerlandes.- Selbstverlag, Neunkirchen.
- Freude, H., K.W. Harde & G.A.Lohse (1976): Die Käfer Mitteleuropas. Adephaga 1.- Bd. 2, 301 S.; Goeke & Evers, Krefeld.
- Gehrmann, J. (1990): Umweltkontrolle am Waldökosystem.- In: LÖLF, Jahresbericht 1989, 34-37; Recklinghausen.
- Harz, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. 437 S.; Jena.
- Harz, K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera). - In Dahl: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 232 S.; Jena.
- Henrich, G. (1982): 150 Jahre Landwirtschaftlicher Kreisverein Wittgenstein 1832-1982, 167 S.; Erndtebrück (Selbstverlag).
- Ingrisch, S. (1982): Orthopterengesellschaften in Hessen.- Hess. Faunist. Briefe 3: 38-46; Darmstadt.
- Koch, M. (1988): Schmetterlinge.- 792 S; Neumann-Neudamm, Melsungen.
- Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe (1992): Erfahrungssätze 1992 für Landschaftspflegearbeiten.- Ausgabe vom 27.8.92, S. 21-22; Münster.
- Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (Hrsg., 1988): Land- und Forstwirtschaft im Kreis Siegen-Wittgenstein, 218 S.; Münster.
- Ludwig, A. (1952): Flora des Siegerlandes.- Siegerländer Beiträge zur Geschichte und Landeskunde, Heft 5, 328 S., Siegerländer Heimatverein (Selbstverlag), Siegen.
- Maertens, T., M. Wahler & J. Lutz (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten.- Schriftenreihe Angewandter Naturschutz der Naturlandstiftung Hessen e.V., Bd. 9, 167 S.; Lich.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL) (Hrsg.) (1988): Umweltschutz und Landwirtschaft - 4. Mittelgebirgsprogramm.- Schriftenreihe des Ministers, 48 S.; Düsseldorf.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL) (Hrsg.) (1989): Umweltschutz und Landwirtschaft - 6. Programm zur Wiedereinführung und Erhaltung historischer Landnutzungsformen.- Schriftenreihe des Ministers, 20 S.; Düsseldorf.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen.- Bearbeitet vom Dt. Wetterdienst, 65 S., 50 Karten; Düsseldorf.

- Oberdorfer, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II.- 2. Auflage, 349 S.; Stuttgart.
- Oberdorfer, E. (1983a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III (Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften).- 2. Auflage, 455 S.; Stuttgart.
- Oberdorfer, E. (1983b): Süddeutsche Exkursions-Flora.- 1051 S.; Stuttgart.
- Pott, R. (1985): Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchungen zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen.- Abhandl. a.d. Westf. Museum für Naturkunde, 47. Jahrg., Heft 4, 64 S.; Münster.
- Preussische Geologische Landesanstalt (Hrsg., 1934): Erläuterungen zu Blatt Burbach (Nr. 3041) der geol. Karte von Preussen 306, 54 S.; Berlin.
- Reichelt, G. & O. Wilmanns (1973): Vegetationsgeographie. Praktische Arbeitsweisen; Braunschweig.
- Roos, P. (1953): Die Pflanzengesellschaften der Dauerweiden und Hutungen des Westerwaldes und ihre Beziehungen zur Bewirtschaftung und zu den Standortverhältnissen.- Z. f. Acker- und Pflanzenbau 96:111-133.
- Rothmaler, W. (Hrsg., 1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD - Kritischer Band.- 3.Aufl., 811.S., Berlin.
- Rothmaler, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Bd. 4: Kritischer Band; Berlin.
- Runge, F. (1978): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des früheren Regierungsbezirks Osnabrück. - 3. Auflage, 317 S.; Münster.
- Runge, F. (1989): Die Flora Westfalens.- 589 S.; Münster.
- Runge, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas.- 10./11. Auflage; Münster.
- Schawacht, J. (1991): Die Siegerländer Haubergswirtschaft.- In: Westfalen im Bild, Reihe: Westfälische Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Heft 7, 28 S.; Münster.
- Schröpfer, R., R. Feldmann & H. Vierhaus (Hrsg., 1984): Die Säugetiere Westfalens.- Abhandlungen aus dem Westfälischen Mus. f. Nat.kunde, Heft 4, 46. Jahrgang; Münster.
- Schwichow, A.(?): Naturschutzgebiet "In der Gambach", Gemarkung Burbach.- Manuskript, 3 S.; Archiv der Unteren Landschaftsbehörde in Siegen.
- Stamm, K. (1981): Prodrömus der Lepidopteren-Fauna der Rheinlande und Westfalens.- Selbstverlag, Solingen, Pommernweg 12.
- Stresemann, E. (1981): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD, Wirbellose 2/1, Insekten - Erster Teil, S. 1-504; Berlin.
- Tretzel, E. (1955): Technik und Bedeutung des Fallenfangs für ökologische Untersuchungen.- Zool. Anz. 155: 276-287.
- Twardella, R. (1984): Faunenliste Makrolepidopteren Kreis Siegen-Wittgenstein.- Unveröff. Manuskript, Hainer Weg 18, 5900 Siegen 1.
- Wilhelm-Münker-Stiftung (Hrsg.) (1985): Laubwald und Niederwald. Mit Beiträgen von Josef Hoffmann, W. Begemann, G. Schlenker u. W. Münker.- Schriftenreihe der Wilhelm-Münker-Stiftung, Heft 10; Siegen (Selbstverlag).
- Wolf, G. (1979): Veränderungen der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes.- Schriftenreihe Vegetationskunde BFNL 13; Bonn-Bad Godesberg.
- Wolff-Straub, R., I. Bank-Signon, W. Dinter, E. Foerster, H. Kutzelnigg, H. Lienenbecker, E. Patzke, R. Pott, U. Raabe, F. Runge, E. Savelsbergh & W. Schumacher (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (2.Ausgabe); Schriftenreihe der LÖLF NW 4, 41-81; Recklinghausen.
- Zimmermann, K.D. (1973): Aus der Vogelwelt des Kreises Siegen.- Siegerländer Beiträge zur Geschichte und Landeskunde 20; Siegen.
- Zimmermann, K.D. (1977): Überblick über die Amphibien- und Reptilienfauna des Altkreises Siegen.- Siegerland 54:101-107; Siegen.
- ZIMMERMANN, P. & M. WOIKE, 1982: Das Schaf in der Landschaftspflege.- LÖLF-Mitteilungen VII, S. 1-13; Recklinghausen.

10. Beitrag des Forstplanungsbezirks 5
(Südwestfalen) der LÖLF hinsichtlich der
waldökologischen Belange

Der Forstplanungsbezirk 5 (Südwestfalen) der LÖLF wurde gebeten, die waldökologischen Belange für die derzeit mit Wald bestockten Flächen unter besonderer Berücksichtigung des NSG-Status zu ermitteln. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im folgenden ungekürzt übernommen.

Von den Pflege- und Entwicklungsempfehlungen des Forstplanungsbezirks mußte hinsichtlich der Waldflächen in einigen Punkten abgewichen werden. Wesentliche Abweichungen resultieren aus der Einbeziehung von Pflege- und Entwicklungsgeboten für die 3 zukünftigen Naturschutzgebiete (Entwurf LP Burbach). Danach besteht der Schutzzweck in der oberen und unteren Gambach in der Erhaltung und Sicherung von Wacholderheiden. Die vorliegende Verordnung nennt fehlerhafterweise keinen Schutzzweck und erlaubt damit pauschal die forstliche Nutzung (auch der Heide!).

In Kap. 4.3. des waldökologischen Gutachtens wird eine starke Durchforstung und Freistellung von Laubbäumen auf der unteren Heidefläche gefordert. Der vorliegende Pflegeplan schlägt in Kap. 7.2.1.3 und 7.2.1.4 dagegen vor, die vorhandene Kiefern- und Fichtensukzession auf der unteren Heide (UG) auf etwa 2,2 ha zugunsten der Wacholderheide zurückzudrängen und die freigestellte Heide anschließend extensiv zu beweiden. Hierbei sollen 1/3 der Kiefern als Solitäre erhalten bleiben.

Zu der vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahme in Kap. 4.2. (Gutachten des Planungsbezirks 5), den Erlenbruchwald der natürlichen Sukzession zu überlassen, werden in Kap. 7.2.1.5 Alternativen entwickelt.

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
in den nächsten 10 Jahren
für das
Naturschutzgebiet "In der Gambach"
hinsichtlich der waldökologischen Belange

Bearbeitung durch:

FD Blumenroth, FR Thombansen, FI Reifenrath
(Landesanstalt f. Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung
Forstplanungsbezirk 5 -Südwestfalen-

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	
1.1	Untersuchungsgebiet	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Methode	1-2
2.	Das Naturschutzgebiet "In der Gambach"	3
3.	Zustandserfassung	
3.1	Ergebnisse der Standortkartierung	3-5
3.2	Ergebnisse der Waldzustandserfassung	5-8
4.	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die nächsten 10 Jahre	
4.1	Allgemeines	9
4.2	Wiederaufbau eines Birken-, Erlenbruchwaldes in der "Struth"	9
4.3	Waldbauliche Maßnahmen für das Gebiet "Unter der Struth"	9-10
5.	Zusammenfassung	10

1. Vorbemerkungen
1.1 Allgemeines
1.1.1 Untersuchungsgebiet

Das Naturschutzgebiet "In der Gambach" liegt in der Gemeinde Burbach im Kreis Siegen-Wittgenstein, etwa 1 km südlich der Ortschaft Burbach.

1.1.2 Untere Forstbehörde

Die Untere Forstbehörde ist der Leiter des Forstamtes Siegen-Süd der LWK Westfalen-Lippe als Landesbeauftragter.

1.1.3 Eigentümer

Soweit bekannt, sind die Eigentümer der Waldflächen die Anteilsberechtigten der Waldgenossenschaft Hauberg-Burbach und der Altsohlstätten Burbach.

1.2 Zielsetzung

Ziel ist es, ausgehend von der derzeitigen Verteilung und Zustand des Waldes, an den Schutz- und Entwicklungszielen des Naturschutzgebietes ausgerichtete mittelfristige (10 Jahre) erforderliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen konkret zu formulieren.

Der Pflege- und Entwicklungsplan bezieht sich auf alle Laub- und Nadelwälder im NSG "In der Gambach".

1.3 Methode

1.3.1 Jeder einzelne Baumbestand wurde getrennt erfaßt und beschrieben (Bestandesblätter). Getrennt nach Baum- und Strauchschicht wurde im wesentlichen erfaßt:

Baumschicht

Baumbestand / Bestandesstrukturen:

Baumart, Alter, Wuchsklasse, Entstehungsart, Mischungsform, Schlußgrad, Bestandesaufbauform, Ertrags- und Wertleistung, Bestockungsgrad, Vorrat und Zuwachs. Entsprechend für Mischbaumarten.

Totholz

Bäume mit wesentlichen Totästen

Stehende Totbäume > 25 cm BHD

Liegende Totbäume > 25 cm BHD

Stümpfe unter 2 m Höhe

Anzahl des stehenden Totholzes (1-5, 5-10, üb. 10 Stck./ha).

Strauchschicht

Arten nach Häufigkeit, Schlußgrad, Höhenrahmen

Kleinstrukturen

Waldränder (Struktur, Länge, Zustand)

20 c - Biotope

Charakteristische Einzelbäume

1.3.2 Die Planung umfaßt die aus der Sicht des Naturschutzes notwendige bestandesweise Einzelplanung.

1.3.3 Zur Schaffung übersichtlicher Flächeneinheiten wurde die gesamte Waldfläche in Abteilungen (Abt. 1 und 2) und Unterabteilungen (U.Abt. 1 A, 2 A, 2 B) eingeteilt, die einzelnen Waldflächen diesen Abt., U.Abt. zugeordnet und in einer Karte der ~~realen Vegetation (Waldbäume)~~ i.M. 1:5000 farblich dargestellt.

vorhandenen Januaranteil

1.3.4 Ein wichtiger Teil der Grundlagenenerhebung ist die forstliche Standortkartierung. Sie wurde wegen ihrer Bedeutung für die Beurteilung der Standortverhältnisse und die Herleitung der natürlichen Waldgesellschaft erstellt. In allen Laub- und Nadelholzbeständen wurden mittels eines Bohrstockes Bodenproben entnommen und Bodentyp, Bodenart und Wasserhaushalt erfaßt. Unter Berücksichtigung der Lage, Größe, Topographie, Geologie sowie der allgemeinen klimatischen Verhältnisse im Wuchsbezirk Siegerland wurden aufgrund der bodenkundlichen Befunde Standorteinheiten als forstökologische Einheiten abgeleitet (Benennung nach natürl. Waldgesellschaft, Wasserhaushalt, Ökoserie) und in einer Standorttypenkarte i.M. 1 : 5000 farblich dargestellt. In aller Regel handelt es sich um Forstgesellschaften, floristische Aspekte waren deshalb bei der Ausweisung der Standorteinheiten von untergeordneter Bedeutung. Außerdem standen sehr genaue Vegetationsaufnahmen der Biologischen Station Rothaargebirge sowie aktualisierte Ergebnisse der Biotopkartierung zur Verfügung.

1.3.5 Folgende Unterlagen werden an die ~~Untere Landschaftsbehörde des Kreises Siegen-Wittgenstein~~ ausgeliefert:

dist. haben zu Einrichtung in dem für gegeben:

1. Bestandesblätter (2 x)
2. Erläuterungsbericht (2 x)
3. Karte der ~~realen Vegetation (Waldbäume)~~ i.M. 1 : 5 000 (1 x)
4. Standorttypenkarte i.M. 1 : 5 000 (1 x)

2. Naturschutzgebiet "In der Gambach"

Lage: Kreis Siegen-Wittgenstein, Gemeinde Burbach, Gemarkung Burbach

Rechtsgrundlage: Verordnung des Reg. Präs. Arnsberg vom 27.04.1968, veröffentlicht im Amtsblatt des Reg. Präs. Arnsberg, Jahrgang 1968. Im ökologischen Fachbeitrag zum LP Burbach sind die Flächen unter Nr. 33 (U.Abt. 2 A und 2 B = "Unter der Struth") und Nr. 36 (U.Abt. 1A = "Struth") aufgeführt.

Objekt: schwach nach N geneigter, trockengefallenes RER-Bi-Bruch mit reicher Strauch- und Krautschicht von 2,20 ha Größe sowie ein wechselnd schwach bis mäßig nach Osten geneigter Mittelhang mit ausgeprägten Schlepp- und Schürfrinnen. Darauf stocken kleinere Laub- u. Nadelholzbestände von 2,42 ha Größe sowie eine Wacholderheide.

Ausweisungsgrund: Erhaltung bzw. Wiederherstellung der floristisch und faunistisch bedeutsamen Wacholderheide sowie des trockengefallenen RER-Bi-Bruchwaldes

Gemäß der rechtskräftigen VO von 1968 ergeben sich - bei Nutzungen jedoch erst im Einvernehmen mit dem zuständigen Forstamt und in Abstimmung mit der Höheren Landschaftsbehörde - keine Einschränkungen für die Forstwirtschaft. Der LP-Entwurf Burbach (Stand 1992) formuliert folgende Schutz- und Entwicklungsziele:

Struth (U.Abt. 1 A)

Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen und reich strukturierten Birkenbruchwaldes.

Unter der Struth

Erhaltung und Optimierung einer reich strukturierten Wacholderheide. Für den Wald (U.Abt. 2 A,B) sind keine Schutz- und Entwicklungsziele angegeben worden.

Gesamtgröße: 9,6 ha, davon Wald = 4,62 ha = 48 %.

Das Naturschutzgebiet besteht aus 3 Teilflächen. Die südliche Teilfläche ist unbewaldet, für diesen Teil wurde kein Biotopmanagementplan entwickelt.

3. Zustandserfassung

3.1 Ergebnisse der Standortkartierung (Standorteinheiten)

Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

3.11 Hainsimsen-Buchenwald auf frischem Schiefergebirgslehm

Lage

Nur in der nördlichen Teilfläche des NSG, in SO-wärtiger Unterhanglage

Boden

Tiefentwickelte Braunerden, untergeordnet auch Pseudogley-Braunerden (Solum > 6 dm) aus überwiegend schwach steinigem, schluffigem Lehm, kleinflächig auch aus sandigem Lehm über lehmigem Sand, schwach basenhaltig.

Das kleinere Eschenvorkommen und die gepflanzte Bergulme geben einen Hinweis auf ein örtlich verbessertes Basenangebot, das sich aber nur entlang der Straße zeigt.

Bodenstörungen durch Schlepprinnen und Gräben.

Geologie

Pleistozäner Hangschutt aus unterdevonischen Tonschiefern und Sandsteinen (Unterkoblenzschicht, Koblenzquarzit)

Waldgesellschaft

Artenarmer Hainsimsen-Buchenwald

Waldfläche: 0,92 ha = 20 %

3.1.2 Rasenschmielen-Buchenwald auf mäßig wechselfeuchtem Schiefergebirgslehm

Lage

In schwach bis mäßig geneigten Unterhanglagen im nördlichen Teil des NSG sowie sehr kleinflächig auf leichten Geländeerhebungen (Randlage des südl. Teiles des NSG)

Boden

Schwach bis mäßig ausgeprägte Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye aus schwach steinigem, schluffigem Lehm bis schwach tonigem Lehm, schwach basenhaltig. Im nördlichen Teilbereich überwiegen mäßig ausgeprägte Pseudogleye aus schluffigem Lehm über dichten, stark steinigen, schluffigen bis sandigen Bodensubstraten.

Geologie

Wie Pkt. 3.1.1.

Waldgesellschaft

Rasenschmielen-Buchenwald

Waldfläche: 1,14 ha = 25 %

3.1.3 Eichen/Buchenwald auf wechselfeuchtem Schiefergebirgslehm (trockengefallener Erlenbruch)

Lage

Schwach geneigte Mittelhanglage (Hangverebnung)

Boden

Die Böden zeigen auf dem größten Teil der Fläche (südl. Teil des NSG) ausgeprägte Stauwassermerkmale, mit Naßbleichungen bis in den humosen Oberboden durch stagnierendes Hangwasser (Stagnogleye). Unterhalb des Stauleiters aus schwach steinigem, schluffigem Lehm befindet sich ein dichtgelagerter Staukörper aus stark steinigem, sandig-schluffigem Bodensubstrat. Die gesamte Fläche ist durch Basaltblöcke von der südlich vorgelagerten Hochfläche überprägt. Der Basengehalt des Bodens ist jedoch gering.

Aufgrund der Stauwassermerkmale und des aufstockenden Bestandes ist davon auszugehen, daß die Fläche früher sehr stark vernäßt gewesen ist. Zur Zeit der Bodenkartierung im Herbst 1992 wurde kein hochanstehendes Stauwasser festgestellt. Auch die rezente Krautvegetation läßt auf einen geringeren Stauwassereinfluß schließen. Die heutige, geringere Staunässe kann durch Wegebaumaßnahmen (Ableitung von zufließendem Wasser) und durch den Wechsel der Bestockung (Fichte im Süden des NSG) erklärt werden.

Geologie

Wie Pkt. 3.1.1

Waldgesellschaft

Unter den heutigen Bedingungen würde sich auf dem größten Teil der Fläche kein Erlenwald entwickeln. Lediglich in zwei Quellnischen und entlang der schmalen Abflußrinnen sind die Böden heute noch so stark vernäßt, daß die Roterle (und evtl. Moorbirke) in der Baumschicht dieser Standorte dominieren würde. Als potentielle natürliche Vegetation ist ein Eichen/Buchenwald bzw. Rasenschmielen-Buchenwald denkbar.

Waldfläche: 1,84 ha = 40 %

3.1.4 Bach-Erlenwald

Erlenwaldgesellschaften entlang der Rinnsale. Hangwasserböden (nasse bis feuchte Gleye) aus vorwiegend schluffig-lehmigen Bodensubstraten, schwach bis mäßig basenhaltig.

Waldfläche: 0,49 ha = 10 %

3.1.5 Torfmoos-Erlen-Bruchwald

Sehr kleinflächig in Quellnischen. Wegen der geringen Neigung ist der Wasserabfluß gehemmt, so daß eine langdauernde Vernässung bis zur Bodenoberfläche festzustellen ist.

Waldfläche: 0,23 ha = 5 %

3.2 Ergebnisse der Waldzustandserfassung

Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

3.2.1 Biotoptypen

Außerhalb des Waldes gibt es auf 2,6 ha eine Wacholderheide, die nicht Gegenstand dieser Untersuchung ist. Sie steht im Mittelpunkt des Naturschutzinteresses. Die Waldparzellen erreichen z.Zt. nicht deren Bedeutung. Nach Wiederherstellung der naturnahen Waldgesellschaften würde ihre Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz zunehmen:

Biotoptyp	Baumart, durchschn. Alter	Sonstige Struktur	Fläche (ha)	% der Waldfläche
Roterlen-Birken-(Bruch)wald mit Stieleiche (Kernwuchs und Stockausschlag)	Reste der autochthonen 40jähr. Roterlen-Birken-(Bruch)wälder einzelstamm- bis truppweise Mischungsform) und einzelne, etwa 140j. großkronige und dickstämmige StEi-Überhälter weitere Baumarten: EEs, Fi	gut strukturiert, tlw. üppige Kraut- und Strauchvegetation	2,20	48
Es,BAh,BUI, EEs aus Pflanzung und Stockausschlag	I.d.R. straßenbegleitende, einschichtige Mischbestände aus Es, BAh, BUI u. EEs, einzelstamm-bis truppweise Mischungsform, 35-70j. Weitere Baumarten: Kir, Bi, Fi, Ki, WLi	lockere Strauchschicht aus Weißdorn, Faulbaum und NV der genannten BA	0,52	10
Ki, Fi-Mischbestand aus Pflanzung	geringes bis mittleres Baumholz (ca. 85j.) in einzelstammweiser Mischung	lockere Krautvegetation, einzelne Wacholder-Exemplare, fehlende	0,12	3
Ki,Fi,JLä-Reinbestände aus Pflanzung	gleichaltrige, einschichtige Reinbestände aus Pflanzung, z.T. auf schwach geneigten, ausgeprägten Pseudogleyen. Weitere Baumarten: StEi, Bi, BAH, FI	Strukturierung in Fi u.JLä, nur in Windwurfzonen Strauchschicht aus Bi-NV,Hasel u.Brombeere.In dem lichten bis lockeren Ki-Bestand Strauchschicht aus Faulbaum,Ohrweide, Bi,Ei-NV u.Weißdorn. Vereinzelt Wacholder	1,78	39

3.2.2 Reale Baumarten- und Vorratsverteilung

Die reale Baumartenverteilung ist von entscheidender Bedeutung für die Auswirkungen des Waldes auf die Umwelt. Einen zahlenmäßigen Überblick der gegenwärtigen Baumarten vermittelt folgende Tabelle:

Baumart	Fläche	%-Anteil (ha)
Stieleiche	0,11	2
Bergahorn	0,17	4
Bergulme	0,04	1
Esche	0,28	6
Roterle	1,43	31
Birke	0,66	14
Eberesche	0,03	1
Kiefer	1,35	29
Jap. Lärche	0,16	4
Fichte	0,39	8
Laubholz insges.	2,72 ha = 59 % = i.D. 44 J.	
Nadelholz insges.	1,90 ha = 41 % = i.D. 61 J.	
Insgesamt	4,62 ha = 100 % = i.D. 51 J.	

Die Übersicht zeigt ein relativ breites Spektrum und umfaßt bedeutende Waldbaumarten. Sie betont den günstigen Laubholzanteil. Unten den Laubhölzern dominiert der RER-, Bi-Stockausschlag, unter den Nadelbaumarten die Kiefer.

Die Baumart Buche, als Vertreterin der natürlichen Waldgesellschaft, fehlt völlig.

Die Eiche würde vermutlich im Bereich der Pseudogleye am Aufbau naturnaher Waldgesellschaften beteiligt sein.

Die Vorratsverhältnisse sind insgesamt gesehen im Laub- und Nadelholz annähernd gleich, pro ha ist das Laubholz jedoch geringer bevorratet als das Nadelholz:

Laubholz	= 333 Efm.o.R. = 122 Efm.o.R./ha
Nadelholz	= 296 Efm.o.R. = 156 Efm.o.R./ha
Insgesamt	= 629 Efm.o.R. = 136 Efm.o.R./ha

Ähnlich verhält es sich mit dem Zuwachs:

Laubholz	= 16 Efm.o.R. = 5,9 Efm.o.R./ha
Nadelholz	= 10 Efm.o.R. = 5,3 Efm.o.R./ha
Insgesamt	= 26 Efm.o.R. = 5,6 Efm.o.R./ha

3.2.2 Bestandesstruktur und Altersdifferenzierung

Neben Baumartenvielfalt wird die ökologische Wertigkeit weitgehend von der Bestandesstruktur (Reinbestand, Mischbestand) und der Altersdifferenzierung bestimmt. Die Bestandesstruktur gliedert sich wie folgt:

Reinbestände	= 1,78 ha = 39 % der Gesamtfläche
Mischbestände	= 2,84 ha = 61 % der Gesamtfläche

Die Bestände weisen folgende Altersgruppen auf:

Alter 0-20	= 0 ha = 0 % der Gesamtfläche
Alter 21-60	= 3,09 ha = 67 % der Gesamtfläche
Alter 61-100	= 1,42 ha = 31 % der Gesamtfläche
Alter üb. 100	= 0,11 ha = 2 % der Gesamtfläche

Ökologisch interessant ist der hohe Anteil der Mischbestände, die weit mehr als 1/2 der Gesamtwaldfläche einnehmen. Es handelt sich dabei überwiegend um den RER-Bi(Bruch)wald.

Im Rahmen der Altersdifferenzierung zeigt sich, daß die mittelalten, ökologisch weniger interessanten Stangen- und Baumhölzer deutlich vorherrschen. Für den Naturschutz ist es bedauerlich, daß nur 2 % der Gesamtwaldfläche mit über 100j., ökologisch besonders wertvollen Althölzern bestockt sind.

3.2.4 Strauchschicht

Ein wesentliches und für den Wald im NSG typisches Strukturelement stellen verschiedene Straucharten dar, die in nahezu allen Laubholzbeständen im Unter- und Zwischenstand vereinzelt bis üppig vorhanden sind. In den Nadelholzbeständen fehlt eine Strauchschicht oder ist nur ansatzweise vorhanden.

Eine Strauchschicht findet sich in folgenden Beständen. Gleichzeitig wird eine eventuell vorhandene Verjüngung des überschirmenden Baumbestandes erwähnt:

U.Abt.	Baumarten, Alter	Fläche (ha)	Straucharten, Naturverjüngung	Deckungs- grad
1 A	RER, Bi, StEi 40 u. 140j.	2,20	u.a. Faulbaum, Weißdorn, Brombeere	locker
2 A	Es, BAh, EEs, 40j.	0,30	Weißdorn, Faulbaum	locker
2 B	Ki, JLä, Es BAh, BUI, 35-70j.	1,64	Faulbaum, Ohrweide, Weißdorn, Hasel, Brombeere Bi, EEs, Bu, Ei, JLä u. BAh-NV	locker bis dicht
		4,14 ha		

3.2.5 Waldränder

Keine Bedeutung.

3.2.6 Totholzanteile

In den Stockausschlag- und Nadelholzbeständen gibt es aufgrund der Konkurrenz unter den Baumarten sowie wegen unterbliebenen Durchforstungen (s. Fichte in U.Abt. 2 B) in größerem Umfang liegendes und stehendes Totholz über 10 Stck/ha. Das Totholz ist mit Ausnahme der liegenden Kiefern unter BHD 25 cm. Stärkeres stehendes Totholz ist nicht vorhanden.

3.2.7 20 C - Biotope

Das Gebiet fällt auf Teilflächen unter den Paragraph 20 C des BNatSchG (Reste des Bruchwaldes, Wacholderheide).

4. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die nächsten 10 Jahre

4.1 Allgemeines

Viele zu treffende Maßnahmen haben weitreichende Konsequenzen für den Naturhaushalt und sind meist nicht sofort, sondern erst mittel- bis langfristig in längeren Zeiträumen umsetzbar. Ein mittelfristiger Biotopmanagementplan muß daher stets in ein langfristiges Konzept eingebunden und auf ein oder mehrere Schutz- und Entwicklungsziele ausgerichtet sein.

Zu der Formulierung der Schutz- und Entwicklungsziele: s. Pkt. 2.

4.2 Wiederaufbau eines Birken-, Erlenbruchwaldes (Struth, U.Abt. 1 A)

Die Ergebnisse der Standortkartierung weisen darauf hin, daß es sich nicht um einen Birken-, Erlenbruchwald, sondern um einen Stieleichen-Buchenwald auf stark ausgeprägtem Pseudogley handelt. Der ursprüngliche Bruchwald ist nur noch in Resten vorhanden. Die Ursache für diese Entwicklung liegt vermutlich in dem Wegenubau im angrenzenden Gebiet (50 m westl. entfernt) und in den benachbarten Fichtenbeständen. Diese reduzieren die Wasserzufuhr und verhindern die ständige Vernässung. Alle Maßnahmen, die eine Wiedervernässung zum Ziel haben, sind vorrangig durchzuführen:

a) Entwicklungsmaßnahmen innerhalb des NSG

U.Abt. 1 A: ca. 40j. Roterlen-, Birken-Stockausschlag, geringes Baumholz, von mäßiger Qualität, einzelne 140j. Stieleichen-Überhälter, breitkronig und starkstämmig ("Hudeebäume")
Maßnahmen: Überlassung der natürlichen Sukzession.

b) Entwicklungsmaßnahmen für angrenzende Gebiete außerhalb des NSG

1. Rückleitung des Hangwassers aus höher gelegenen Hangbereichen, indem etwa 2 Durchlässe durch den Wegekörper verlegt werden, die das Wasser aufnehmen und dem NSG zuführen können.
2. Die angrenzenden, mittelalten Fichtenbestände sind in mehreren Eingriffen mit dem Ziel der ständigen Kronenunterbrechung stark zu durchforsten.

c) Sonstige Maßnahmen

1. Erweiterung des NSG in nördliche Richtung.
Es handelt sich um Bestände von ähnlicher Struktur und vergleichbarem Zustand auf einem ebenfalls stark ausgeprägten Pseudogley. Damit wäre eine wünschenswerte Vergrößerung und Arrondierung des NSG erreichbar.

4.3 Waldbauliche Maßnahmen für das Gebiet "Unter der Struth" (U.Abt. 2 A,B)

Der LP-Entwurf enthält für den Wald in diesem NSG-Teil keine Vorgaben. Folgende mittelfristige Maßnahmen sind geplant:

U.Abt. 2 A:

40j. straßenbegleitender Mischbestand aus Esche, Bergahorn und Eberesche (Stockausschlag und Naturverjüngung), Stangen- bis geringes Baumholz, von durchschn. Qualität.

Maßnahmen:

- a) starke Durchforstung zur Förderung der Kraut- und Strauchschicht
= 0,3 ha
- b) Erhaltung des Laubholzstreifens als Sichtschutz für die unterhalb gelegene Wacholderheide

U.Abt. 2 A:

im SO ca. 85j. Kiefern-Fichten-Mischbestand aus Pflanzung, geringes bis mittleres Baumholz, von geringer Qualität, Fichte grob- und tiefbeastet.

Maßnahmen:

- a) Erhaltung der Kiefern und einzelner Fichten-Solitaire als ein für die Wacholderheide typisches Strukturelement

U.Abt. 2 B:

mehrere Kleinbestände aus Nadelholz-Aufforstungen (40-65j., Kiefer, Fichte und Jap.Lärche), geringes bis mittleres Baumholz, licht (Kiefer) bis gedrängt (Fichte); im NW straßenbegleitender Laubholz-Mischbestand aus Esche, Bergahorn (35-40j., Naturverjüngung und Stockausschlag) und einzelnen, etwa 70j. Bergulmen (aus Pflanzung).

Maßnahmen:

- a) starke Durchforstungen der Fichte, Lärche in 1 (Lä) bis 2 Eingriffen (Fi) = 0,88 ha
Sofern sich Laubholzbestockungen in den Nadelholzbeständen halten konnten, sind sie konsequent freizustellen.
Durch die starken Durchforstungen wird die Bestandesökologie gefördert, indem sich eine Kraut- und Strauchschicht entwickeln kann.
- b) Erhaltung der Kiefern und einzelner Fichten-Solitaire als ein für die Wacholderheide typisches Strukturelement. Belassung des stehenden und liegenden Totholzes
- c) Durchforstung des Laubholzmischbestandes zur Förderung der Kraut- und Strauchschicht = 0,18 ha

5. Zusammenfassung

Zur Erreichung der Schutz- und Entwicklungsziele sind mehrere Maßnahmen nicht nur waldbaulicher Art erforderlich. Dabei steht die Renaturierung des Bruchwaldes in der Abt. 1 im Vordergrund. Zu ihrer Realisierung sind in diesem Jahrzehnt ausschließlich Maßnahmen außerhalb des NSG-Gebietes erforderlich.

Abt./U. Aht	Flächengröße	Forstort	Forstbetriebsbezirk (bei Zus. menschl. Waldbesitzer)	Schlüssel
1 A	2,20	NSG In der Gambach neu: In der Struth		
Standort	-sehöhe, Geländeform, Hengrichtung, Hangneigung, Waldgesellschaft, Wasserhaushalt, Öko-Serie (Bodenartengruppe, Nährstoffhaushalt) schwach nach N geneigter Hang in 520 m ü. NN Standorttyp 2.1: 0,22 ha = 10 % Standorttyp 2.2: 1,84 ha = 84 % Standorttyp 3: 0,14 ha = 6 %			
Standort	Standortstyp-Nr.			

Bestand	Vorbestand
Bestandseigenschaften: Baumart, Wuchsklasse, Entstehung, Quellität, Mischungsform, Schlößgrad, Besonderheiten des Bestandaufbaues	

ca. 40j. Mischbestand aus RER und Bi-Stockausschlag, geringes Baumholz, Mischungsform einzelstamm- bis truppweise, geschlossen mit Lücken, Qualität gering. Über die Fläche einzelstammweise verteilt ca. 140j. StEI-Überhalt aus Stockausschlag, starkes Baumholz, licht. Weitere Baumarten: EEs, Fi
 Sonstiges: s. Rückseite

Nutz- Art	Ent- Proz.	Nutzung Elm. o. R. im Ganzen		Jungw. pflege ha	Jungbest. pflege ha	Soz. schw.	Astung ha	Dring- lich- keit
		Je ha	ha					

Planung													
Planung: s. Rückseite													
Nutzung Baumarstengruppen - Elm.o.R. -													
Art	Fläche ha	El	Bu	Alh	Aln	Pa	Kl	Lä	Fi	Dou	Sa.	Je ha	
EN													
VN													
Verföngung Baumarstengruppen - ha -													
Kunstverföngung													
Naturverföngung													
seite 7													

Planung: s. Rückseite

ca. 40j. straßenbegleitender Mischbestand aus Es, BAh und EEs-Stockausschlag und NV, Stangen- bis geringes Baumholz: in einzel- bis truppweiser Mischung, geschlossen bis gedrängt. Weitere Baumarten: Vogelkirsche, Birke, Fichte und Kiefer.

BE 2: im SO ca. 85-j. Kiefern-Fichten-Mischbestand aus Pflanzung, geringes bis mittleres Baumholz, locker bis geschlossen, grobstig

Sonstiges: s. Rückseite

[illegible]

Planung

[illegible]

BE 1: 1 x stark durchforsten

BE 2: keine Maßnahmen

Abt./U. Abl.

2 B

Flächengröße

2,00

Forstort

NSG: In der Gambach
neu: "Unter der Struth"

Forstbetriebsbezirk (bei Zus. menschl. Waldbesitzer)

Schlüssel

Standort

Seehöhe, Geländeform, Hangrichtung, Hangneigung, Waldgesellschaft, Öko-Serie (Bodenartengruppe, Nährstoffhaushalt)

Standortstyp-Nr.

wechsellnd schwach bis mäßig nach Osten geneigter Mittelhang in 470 m üB. NN mit zahlreichen Gräben (alte Schürfstellen und Schlepprinnen)

Standorttyp 1: 0,62 ha = 31 %, 2.1: 0,80 ha = 40 %, 3: 0,40 ha = 20 %, 4: 0,18 ha = 9 %

Bestand		Vorbestand																						
Bestandscharakteristik, Baumart, Wuchsklasse, Entstehung, Qualität, Mischungslorm, Schlußgrad, Besonderheiten des Bestandesaufbaues																								
BE 1: ca. 65j. Kiefernbestand aus Pflanzung, geringes bis mittleres Baumholz, locker bis licht, grobstig, weitere Baumarten: Stieleiche, Birke, Bergahorn und Fichte																								
BE 2: im Süden ca. 50j. Fichtenhorst aus Pflanzung, geringes Baumholz, geschlossen mit Lücken																								
BE 3: im Norden ca. 40j. J.Lärchenhorst aus Pflanzung, geringes Baumholz, geschlossen mit Lücken, Qualität: geastet! Weitere Baumarten: Birke																								
BE 4: im Nordwesten ca. 35j. straßenbegleitender Mischbestand aus Esche und Bergahorn aus Stockausschlag und Naturverjüngung, Stangen-bis geringes Baumholz, geschlossen bis gedrängt in einzel- bis truppweiser Mischung mit einzelnen (weiter S. Rückseite)																								
g	N	Baumart	Alter	Höhe m	BHD cm	Ed	Best-Grad	Grund-fläche m²	Wert-ziffer	Schaden	Aufn.-Art	Misch-anteil %	Anteil-fläche ha	Vorrat Elm. o. R. je ha im Ganzen	Zuwachs Elm.o.R. je ha im Ganzen	Nutz.-Art	EN-Proz.	Nutzung Elm. o. R. je ha im Ganzen	Jungw.-pflege ha	Jungbest.-pflege ha	Sch.-schutz ha	Aalung ha	Dringlch.-keit	
1	Ki		65			II.5	0,5		5			100	1,26	104	3,2	4								
2	Fl		50			I.5	0,9		3			100	0,36	270	12,2	4	V	80	29					
3	JLä		40			I.5	1,0		2			100	0,16	243	9,8	2	V	45	7					
4																								
5	Es		35			I.5	1,0		3			45	0,10	88	7,3	1	V	20	2					
6	BAh		35			I.5	1,0		3			35	0,08	35	6,0	-	V	20	2					
7	BUL		70			II.0	0,8		3			20	0,04	164	8,6	-								

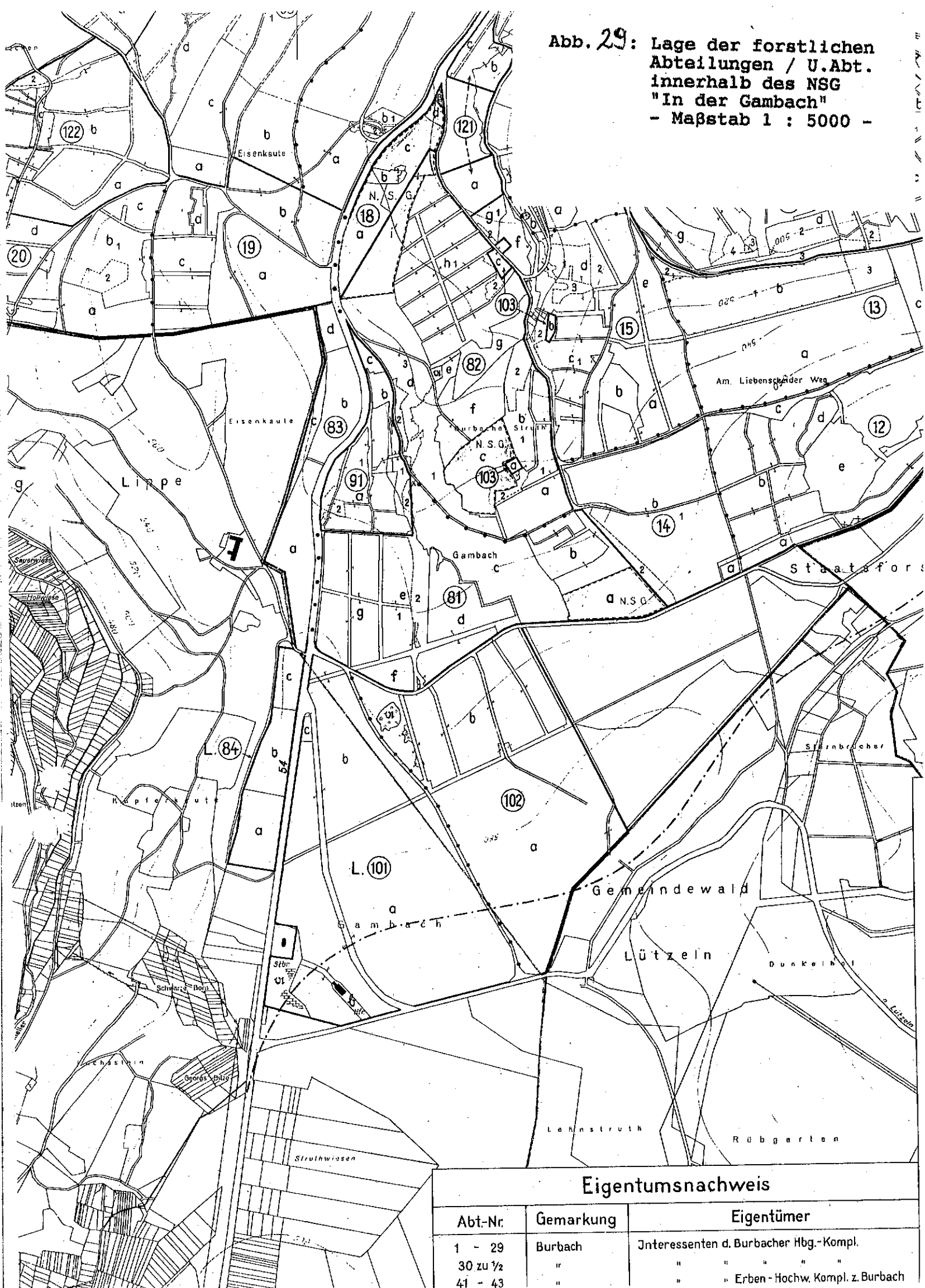
Planung		Nutzung Baumarzengruppen - Elm.o.R. -												Verjüngung Baumarzengruppen - ha -											
Art	Fläche ha	El	Bu	Alh	Aln	Pa	Ki	Lä	Fl	Dou	Sa.	Je ha													
EN																									
VN	1,06			4				7	29		40	56													
Kunstverjüngung																									
Naturverjüngung																									

BE 1: keine Maßnahmen
BE 2: 2 x stark durchforsten
BE 3: 1 x stark durchforsten
BE 4: Es und BÄh durchforsten, B-Ulme fördern

Seite 7

- BE 1: keine Maßnahmen
BE 2: 2 x stark durchforsten
BE 3: 1 x stark durchforsten
BE 4: Es und BAh durchforsten, BULme fördern

Abb. 29: Lage der forstlichen
Abteilungen / U.Abt.
innerhalb des NSG
"In der Gambach"
- Maßstab 1 : 5000 -



Eigentumsnachweis

Abt.-Nr.	Gemarkung	Eigentümer
1 - 29	Burbach	Interessenten d. Burbacher Hbg.-Kompl.
30 zu ½	"	" " " " "
41 - 43	"	" Erben - Hochw. Kompl. z. Burbach

11.

Ergebnis der Abstimmung mit ULB und LÖLF



Kreis Siegen-Wittgenstein

DER OBERKREISDIREKTOR

Postanschrift: Kreis Siegen-Wittgenstein 57069 Siegen

Untere Landschaftsbehörde

Biologische Station Rothaargebirge
Hauptmühle 5

57339 Erndtebrück

Dienstgebäude:
Koblenzer Straße 73
Siegen

Auskunft erteilt: Herr Dombrowski	
Telefon (0271) 333 - 1818	Zimmer 818

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Mein Zeichen
67 11 21-02

Datum
08.07.1994

Betr.: Naturschutzgebiet "In der Gambach" in Burbach; hier:
Pflege- und Entwicklungsplan

Dem vorgelegten Pflege- und Entwicklungsplan zu den 3 geplanten Naturschutzgebieten im Bereich des jetzigen NSG "In der Gambach" in Burbach stimme ich zu. Bei einem gemeinsamen Ortstermin mit Herrn Fasel wurden die wesentlichen Punkte bereits vor Ort besprochen. Der Plan stellt geeignete Maßnahmen zur weiteren Pflege und Entwicklung des Naturschutzgebietes dar und kann als Grundlage für die praktische Umsetzung der Maßnahmen dienen. Einige kleinere Anregungen im Folgenden:

Verschiedene Stellen, z.B. Kap. 5

Zur Erhaltung von Calluna - Heiden wird in der Literatur angegeben, daß neben Mahd und - vor allem - Beweidung unbedingt das Abplaggen der Vegetation und der Streuschicht erforderlich sei, um die Grundbedingungen für die generative Verjüngung der Heide (zu schaffen). Der alleinige Verbiß oder die Mahd kann die Heide nicht vor der Überalterung schützen, da die Sträucher in jedem Falle im angegebenen Alter von 10 - 20 Jahren absterben. Eine Vergasung wäre die Konsequenz. Im Gegensatz zu den großflächigen norddeutschen Heiden, die teilweise großflächig und maschinell abgeplaggt werden, sollte, wie auch im Pflege- und Entwicklungsplan beschrieben, nur kleinflächig und von Hand abgeplaggt werden. Dabei können bereits vergaste Flächen (Drahtschmielen-Harzer Labkraut - Gesellschaften) wieder in Heideflächen überführt werden. Jede der verschiedenen Heide - Sukzessionsstufen sollte jedoch repräsentiert bleiben, da jede ihre spezielle faunistische Bedeutung hat.

Kap. 7.1.1

An der Festsetzung des nördlichen Zipfels des Teilgebietes "Burbacher Struth" soll festgehalten werden, da es sich um einen naturnahen Waldbach handelt. Im Landschaftsplan Burbach sind auch für die unterhalb anschließenden Bachabschnitte Maßnahmen bzw. Schutzausweisungen vorgesehen.

Kap. 7.2.1.2

Der Textvorschlag für die Hinweistafel erscheint insgesamt zu lang, vor allem weil hier nun - im Gegensatz zum alten Schild - 3 z.T. sehr unterschiedliche Gebiete gemeinsam beschrieben werden. Evtl. wäre es sinnvoll, 3 getrennte Hinweistafeln mit kürzerem, zu den jeweiligen Gebieten passenden Texten aufzustellen.

Kap. 7.2.1.4 letzter Absatz

Bitte hinzufügen, daß spontan aufkommender Fichtenaufwuchs zu beseitigen ist.

Allgemeine Auskunft
Tel. (0271) 333 - 1001
(montags - freitags 07.30 - 18.00 Uhr)

Telefonzentrale
Kreisverwaltung
(0271) 333 - 0

Telefax
Kreisverwaltung
0271 333 2500

Bildschirmtext (Btx)
Teilnehmer-Nr.
0271 333 2260

Kap. 7.2.1.8, letzter Absatz

Bitte Flächen konkret benennen!

Kap. 7.2.2.3

Bitte erwähnen, daß das Abplaggen nicht nur für den Wacholder, sondern auch für die Heide unbedingt erforderlich ist. Die Versuche zur Keimung des Wacholders sollten nicht im NSG durchgeführt werden.

Kap. 7.2.2.5

Es sollten auch in Zukunft einzelne Überhälter herangezogen werden, um auf Dauer Bäume unterschiedlichen Alters auf der Heide zu erhalten.

Kap. 4.3 des forstlichen Beitrages bzw. 7.2.1.3 und 7.2.1.4 des Pfl. u. E. - Planes

Da vor allem im Kiefernbestand noch deutliche Heidereste vorhanden sind, ist in diesem Bereich die Wiederherstellung der Heide vorrangig. Eine vollständige Beseitigung der Fichten- und Lärchenbestände ist entspr. Kap. 7.2.1.4 anzustreben.

I.A.


(Dombrowski)



Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten /
Landesamt für Agrarordnung
Nordrhein-Westfalen

LÖBF/LAfAO · Postfach 101052 · 45610 Recklinghausen

Biologische Station
Rothaargebirge
Hauptmühle 5

57339 Erndtebrück

EINGEGANGEN

21. Juni 1994

Leibnizstraße 10/Castroper Str. 312-31
45659 Recklinghausen
Telefon (0 23 61) 3 05 - 1
Durchwahl (0 23 61) 3 05 - 317
Telefax (0 23 61) 3 05 - 2 15/323

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen

Datum

36/3-133/Mi/Gen

25.05.1994

Betr.: Biotopmanagementpläne für die Naturschutzgebiete "In der Gambach" und "Gernsdorfer Weidekämpfe"

Bezug: Ihre Schreiben vom 21.1.1994 und vom 28.3.1994

Mit Bezugsschreiben übersandten Sie der LÖBF die Entwürfe der Biotopmanagementpläne "In der Gambach" und "Gernsdorfer Weidekämpfe" mit der Bitte um Abstimmung.

Beide Planwerke enthalten einen fundierten und detailreichen Bestandteil einschließlich einer umfangreichen historischen Dokumentation der Land- und Forstwirtschaft. Der Maßnahmenteil ist ebenfalls detailreich und umsetzungsbezogen dargestellt, wobei in beiden Naturschutzgebieten die Mehrzahl der Maßnahmen, insbesondere die zentral wichtigen, bereits durchgeführt worden sind. bzw. durchgeführt werden. Somit entfaltet auch der Maßnahmenteil stellenweise eher den Charakter einer Dokumentation denn den einer Planung.

Im folgenden werden jeweils zu beiden Gebieten wenige Anmerkungen und Anregungen gegeben.

1. BMP "In der Gambach"

- 1.1 Es fehlen die Karten des forstlichen Beitrages "Standorttypenkarte und Karte der Baumartenanteile). Zumindest 1 Karte mit Darstellung der Abteilungsgrenzen ist für den Textteil und die Bestandesblätter des forstlichen Beitrages als kartenmäßige Bezugsbasis unverzichtbar. Es wird darum gebeten, diese als Kopie wie im BMP Gernsdorfer Weidekämpfe, beizufügen.

- 1.2 Der Aussage zum Vorrang einer niederwaldartigen Bewirtschaftung mit Erhaltung der über 200jährigen Alteichen wird zugestimmt, da sie als kulturhistorisch bedeutsame Waldwirtschaftsform sich in dem Raum bis zur Gegenwart gehalten hat und den Charakter des NSG bestimmt. Wird bei Auftreten des Haselhuhnes der Bestand auf den Stock gesetzt, sollte dieser nur in kleinen Teilflächen geschehen, um einen Teil der für die Winternahrung des Haselhuhnes notwendige Alterlen (Kätzchenangebot) zu erhalten.
- 1.3 Für die Pflege durch Schafbeweidung werden 900 DM/Jahr/ha kalkuliert, bzw. bezahlt. Im Mittelgebirgsprogramm wird für die Pflege mit Schafen ein Grundbetrag von 400 DM/ha gezahlt. Selbst unter Einrechnung der periodisch anfallenden Entbuschungsarbeiten erscheinen 900 DM/ha im landesweiten Vergleich sehr hoch. Sollte der Wegfall des Transportkostenanteils eine günstigere Kalkulation ergeben, ist auf die Hüttehaltung zu verzichten und eine stationäre Koppelbeweidung vorzuziehen.
- 1.4 In Kap. 7.2.4 wird auf die Notwendigkeit eines vegetationskundlichen Monitorings hingewiesen. Die 1985 vor Beweidungsbeginn von Gieseler angelegten vegetationskundlichen Dauerquadrate stellen eine wertvolle Grundlage zur Beurteilung der Gebietsentwicklung dar. Die Dauerquadrate werden im Bestandesteil angeführt und im Anhang photographisch dokumentiert. Es ist nicht nachvollziehbar, warum Wiederholungsaufnahmen und eine Auswertung der Altaufnahmen unterblieben, stattdessen neue vegetationskundliche Probeflächen angelegt wurden. Die Ergebnisse der Beweidung werden auch ohne vegetationskundliche Belegaufnahmen positiv beurteilt (Seite 56).
- 1.5 In der Fundortkarte wird im Teilgebiet "Wacholderheide unter der Strut" das Symbol † verwendet, welches nicht in der Legende erläutert wird.

2. BMP "Gernsdorfer Weidekämpfe"

Den Ausführungen zur Behandlung der Waldränder wird grundsätzlich zugestimmt, allerdings sollten die Maßnahmen (Breite des Waldmantels und Breite des Streifens mit Bäumen 2. Ordnung, S. 76 BMP) an die z. T. geringen Bestandesgrößen angepaßt werden, um das Bestandesgefüge nicht zu gefährden.

Beide Biotopmanagementpläne können bei entsprechender Berücksichtigung der voranstehenden Anmerkungen als abgestimmt gelten. Bei der Entscheidung über künftige Biotopmanagementplanungen bitte ich, solche Gebiete bevorzugt zu berücksichtigen, deren Maßnahmenplanung noch nicht weitgehend realisiert und umgesetzt ist, und in denen Gefährdungen und Beeinträchtigungen ein rasches Planen und Handeln erzwingen.

Der Kreis Siegen-Wittgenstein und die Bezirksregierung Arnsberg erhalten eine Kopie dieses Schreibens.

Im Auftrag


(Michels)

Anhang:

Verordnungstexte

* Verordnung über das NSG In der Gambach in der Gemeinde Burbach, Landkreis Siegen, vom 11.4.1968

* Auszug aus dem Landschaftsplanentwurf Burbach mit den textlichen Festsetzungen und Erläuterungen (Stand 30.4.91)

1. Spezielle Festsetzung zum NSG 2.1.11 (NSG 11)
Naturschutzgebiet "Wacholderheide unter der Struth"
2. Spezielle Festsetzung zum NSG 2.1.18 (NSG 18)
Naturschutzgebiet "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"
3. Spezielle Festsetzung zum NSG 2.1.19 (NSG 19)
Naturschutzgebiet "Wacholderheide auf dem Liebenseider Weg"

236. **Verordnung** *Gambach*
über das Naturschutzgebiet „In der Gambach“
in der Gemeinde Burbach, Landkreis Siegen

Aufgrund der §§ 4, 12 Abs. 2, 13 Abs. 2, 15, 16 Abs. 2 und 23 des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. 6. 1935 (RGBl. I S. 821), zuletzt geändert durch das Erste Vereinfachungsgesetz vom 23. 7. 1957 (GV. NW S. 189), und der §§ 7 Abs. 1 und 5, 9 Abs. 3 und 17 der hierzu ergangenen Verordnung vom 31. 10. 1935 (RGBl. I S. 1275), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 6. 8. 1943 (RGBl. I S. 481), wird mit Zustimmung der obersten Naturschutzbehörde folgendes bekanntgegeben:

§ 1

Das Naturschutzgebiet „In der Gambach“ in der Gemeinde Burbach im Landkreis Siegen ist in dem in § 2 Absatz 1 näher bezeichneten Umfange in das Landesnaturschutzbuch eingetragen und damit dem Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes unterstellt.

§ 2

(1) Das Schutzgebiet hat eine Größe von 9,5582 ha und umfaßt in der Gemarkung Burbach (573) die Flurstücke Flur 5 Nr. 16 tlw. und Nr. 19 tlw. sowie Flur 6 Nr. 64 und Nr. 65 tlw., wie es in den dieser Verordnung nachgehefteten und mitveröffentlichten katasteramtlichen Lageplänen dargestellt ist (Stichtag: 6. 2. 1968).

(2) Die Grenzen des Naturschutzgebietes sind in einer Karte 1 : 25 000 rot und in zwei Katasterhandzeichnungen 1 : 2000 gelb eingetragen, die bei der obersten Naturschutzbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf niedergelegt sind. Weitere Ausfertigungen dieser Karten befinden sich bei der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf, bei der höheren Naturschutzbehörde in Arnsberg, bei der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege im Regierungsbezirk Arnsberg in Arnsberg, bei der unteren Naturschutzbehörde in Siegen und bei der Kreisstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Siegen.

§ 3

(1) Das Naturschutzgebiet darf nicht verändert werden.

(2) Insbesondere ist verboten:

- a) Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzupflücken, abzuschneiden oder abzureißen;
- b) freilebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten oder Puppen, Larven, Eier und sonstige Brut- und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen;
- c) Pflanzen oder Tiere einzubringen;
- d) die Wege zu verlassen, zu lärmern, Feuer anzumachen, Abfälle wegzuwerfen oder das Gelände auf andere Weise zu beeinträchtigen;
- e) Bodenbestandteile abzubauen, Sprengungen oder Grabungen vorzunehmen, Schutt oder Bodenbestandteile einzubringen oder die Bodengestalt einschließlich der natürlichen Wasserläufe oder Wasserflächen auf andere Weise zu verändern oder zu beschädigen;
- f) Bild- oder Schrifttafeln anzubringen, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebietes hinweisen.

§ 4

(1) Unberührt bleiben:

- a) die rechtmäßige Ausübung der Jagd,
- b) die forstliche Nutzung sowie die Brennholznutzung im Einvernehmen mit dem Kreisforstamt Siegen-Süd und der höheren Naturschutzbehörde;
- c) das Recht der Hude, ausgenommen von Ziegen.

(2) In besonderen Fällen können Ausnahmen von den Vorschriften im § 3 von mir genehmigt werden.

§ 5

Wer den Bestimmungen dieser Verordnung zuwiderhandelt, wird nach den §§ 21 und 22 des Reichsnaturschutzgesetzes und den §§ 15 und 16 der Durchführungsverordnung bestraft.

§ 6

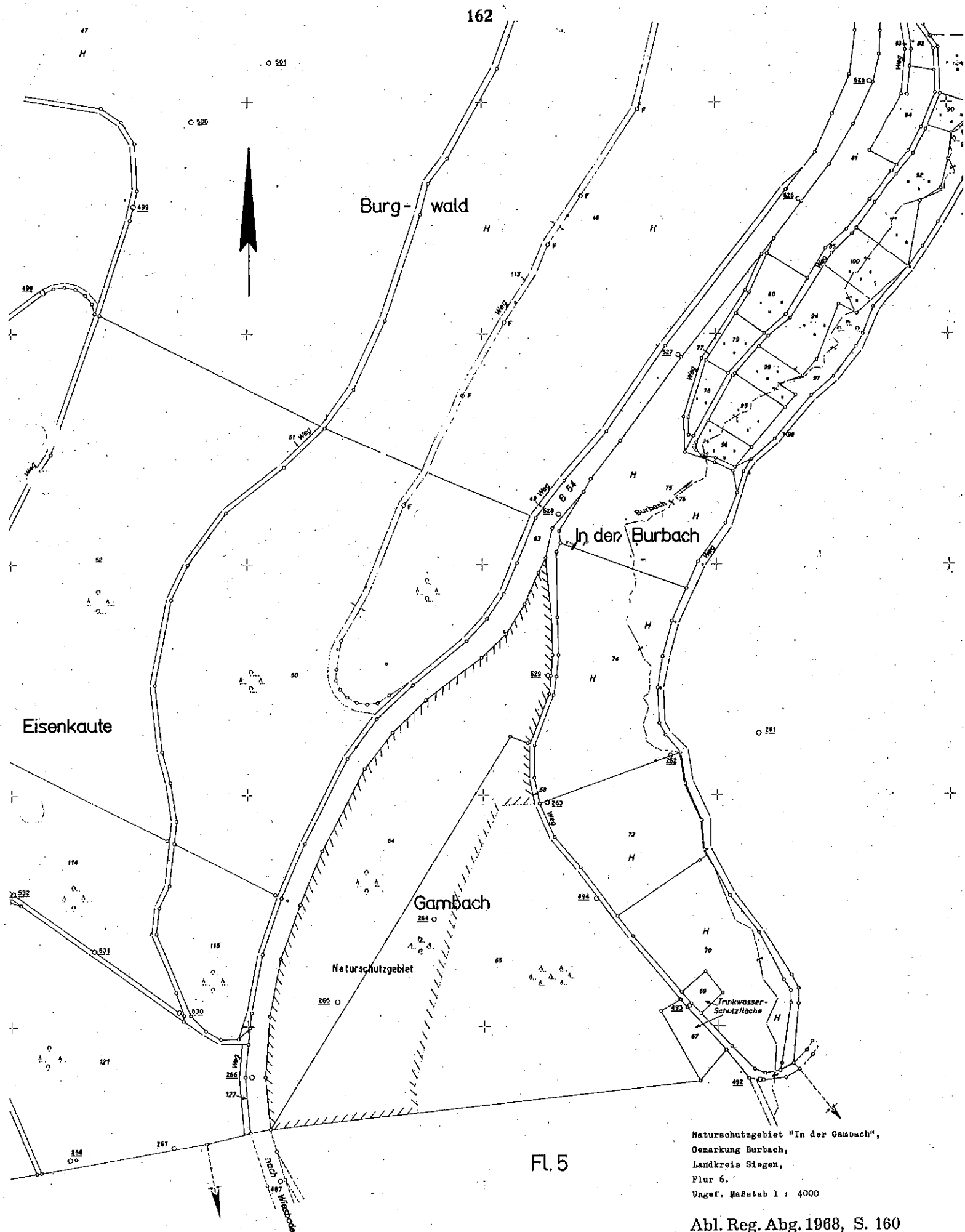
Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft. Sie tritt an die Stelle der Verordnung über das Naturschutzgebiet „In der Gambach“ in der Gemarkung Burbach, Kreis Siegen, vom 9. 3. 1950 (Reg.-Amtsblatt Arnsberg, 1950 S. 115).

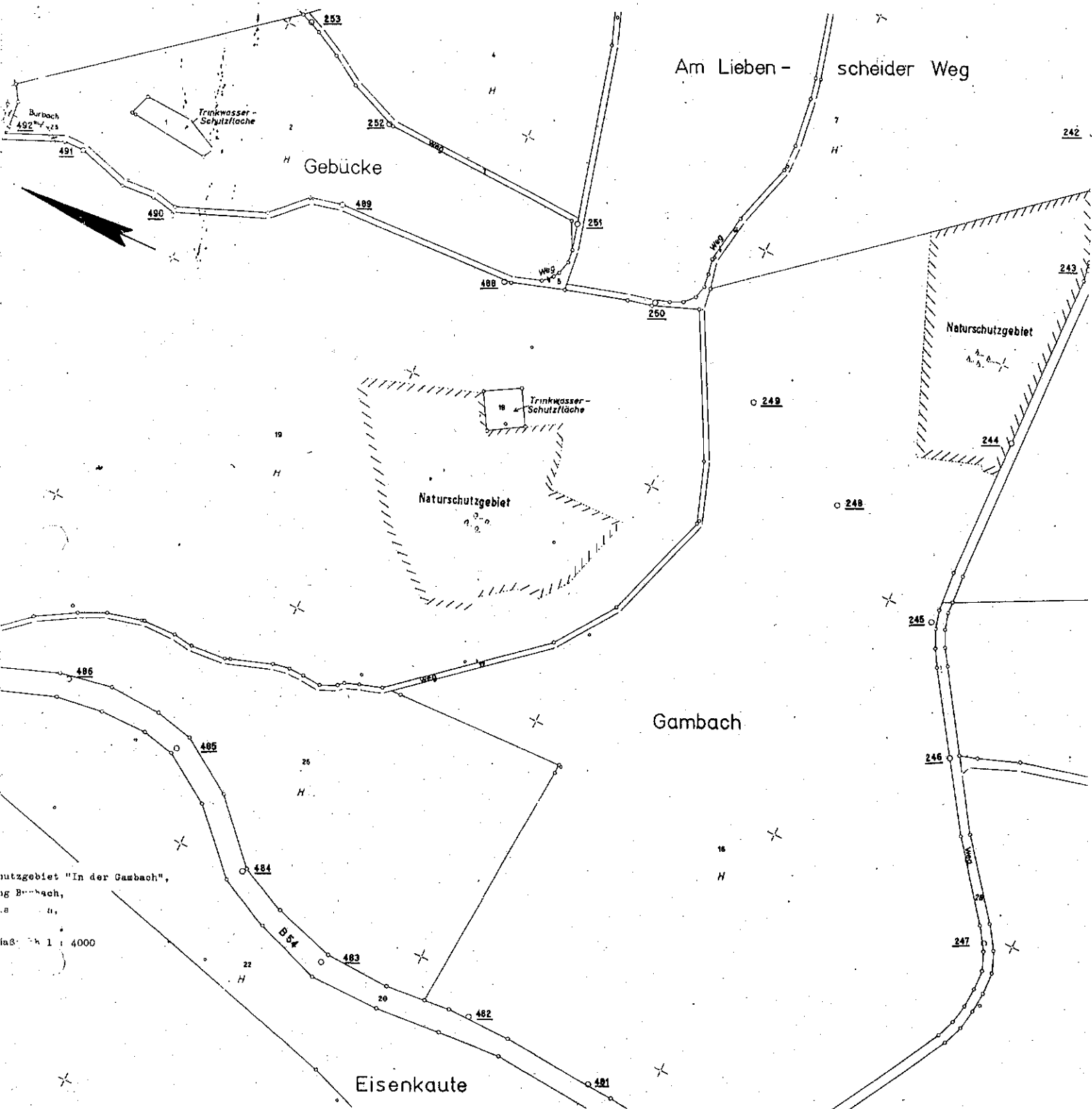
Arnsberg (Westf.), den 11. April 1968

Der Regierungspräsident

Schlensker

21. 4. 8 - 41 (11) - Gam -





Naturschutzgebiet "In der Gambach",
Gambach,
1:4000

2.1-11
NSG 11
CdNaturschutzgebiet "Wacholderheide unter der Struth"

südlich Burbach

Die Schutzausweisung erfolgt zur Erhaltung und Sicherung eines Wacholderheide-Komplexes mit Quellen und Quellbächen. Dazu gehören u.a. folgende Biotoptypen: Feuchtheide mit Einzelbäumen, Einzelsträuchern und Strauchgruppen, Quelle, Bach, Ohrweidengebüsch, Kiefern- bzw. Kiefern-mischwald, Fichten- bzw. Fichtenmischwald und Lärchenforst.

Die Größe des Naturschutzgebietes beträgt ca. 5 ha.

Das Naturschutzgebiet umfaßt einen östlich exponierten Hang östlich der L 723 südlich Burbach.

1) Zur Erreichung und Erhaltung des Schutzzweckes ist verboten:

a) bauliche Anlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen, öffentliche Verkehrsanlagen sowie Anlagen, die der Aufsicht der Bergbehörde unterliegen, zu errichten oder bestehende bauliche Anlagen zu ändern oder deren Nutzung zu ändern, auch wenn sie keiner Genehmigung oder Anzeige bedürfen;

Als bauliche Anlagen gelten mit dem Erdboden verbundene, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Erdboden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden. Anschüttungen, Abgrabungen, Lager- und Ausstellungsplätze, Dauercamping- und Dauerzeltplätze sowie künstliche Hohlräume unterhalb der Erdoberfläche gelten als bauliche Anlagen.

Bauliche Anlagen sind insbesondere auch:

- a) Landungs-, Boots- und Angelstege
- b) am Ufer oder auf dem Grund eines Gewässers verankerte Fischzuchtanlagen, Wohn- und Hausboote
- c) Dauercamping- und Zeltplätze
- d) Sport- und Spielplätze
- e) Lager- und Ausstellungsplätze
- f) Zäune und andere aus Baustoffen oder Bauteilen hergestellte Einfriedigungen mit Ausnahme von Weide- oder Koppel- sowie Forstkultur-Zäunen
- g) Aufschüttungen oder Abgrabungen
- h) oberirdische oder unterirdische Versorgungs- oder Entsorgungsleitungen sowie Drainagen
- i) Fernmeldeeinrichtungen
- k) jagdliche Einrichtungen.

Die Auflistung der baulichen Anlagen ist nur beispielhaft und nicht abschließend.

b) Bäume, Sträucher oder sonstige Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzutreten;

Als Beschädigung gelten auch das Verletzen des Wurzelwerkes und jede andere Maßnahme, die geeignet ist, das Wachstum nachhaltig zu beeinträchtigen.

c) Bäume, Sträucher, sonstige Pflanzen oder Tiere einzubringen oder die Fläche aufzuforsten (dazu gehören die Anpflanzung von Gehölzen als Einriegung von Parzellen und auch die Anlage von Schmuckreisig- und Weihnachtsbaumkulturen sowie Baumschulen);

Ausgenommen bleiben von der Landschaftsbehörde im Rahmen von Renaturierungen von Lebensräumen angeordnete Einbringungen und Anpflanzungen zur Realisierung oder Erhaltung des Schutzzweckes sowie waldbauliche Maßnahmen im Sinne einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

d) wildlebenden, nicht jagdbaren Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten, Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brut und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen sowie Fließ- und Stillgewässer fischereirechtlich zu nutzen.

Hierunter fällt auch die Auffüllung von Oberboden z.B. in Feuchtwiesen oder das Verfüllen von Siefen, Teichen, Tümpeln oder dgl.

e) Wege, Straßen, Plätze, Freileitungen, Kabel, Fernmeldeleitungen, Rohrleitungen aller Art oder Einfriedigungen mit Ausnahme von ortsüblichen Weidezäunen anzulegen, zu verlegen, zu errichten oder zu verändern;

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung sind vom Verbot nicht erfaßt.

f) Aufschüttungen, Abgrabungen, Ausschachtungen oder Sprengungen vorzunehmen oder die Bodengestalt einschließlich der fließenden oder stehenden Gewässer auf andere Weise zu verändern, Teiche jeglicher Art anzulegen oder zu ändern sowie Entwässerungs- oder andere den Wasserhaushalt des Gebietes verändernde Maßnahmen vorzunehmen.

g) Gewässer zu kälken, zu düngen oder sonstige den Wasserchemismus verändernde Maßnahmen durchzuführen.

h) Grünland oder Brachen umzubrechen, nachzusähen, in Acker umzuwandeln oder in eine andere Nutzungsart zu überführen;

i) Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Düngemittel, Gülle, Stallmist, Klärschlamm, Gärfutter oder Kalk aufzubringen oder zu lagern oder Silagemieten anzulegen.

Das Verbot betrifft auch die ordnungsgemäße Düngung (z.B. Gülle) im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, auf die Bestimmungen der Gülle-Verordnung wird hingewiesen.

j) Aufforstungen oder Wiederaufforstungen zu betreiben;

k) Abfälle, land- und forstliche Produkte oder anderes

kopiert beim Kreis Siegen-Wittgenstein

(noch 2.1-11) Material wegzuwerfen oder zu lagern oder die Fläche auf andere Weise zu verunreinigen sowie Schutt oder Bodenbestandteile einzubringen;

l) Verkaufsstände oder -wagen aufzustellen, Werbeanlagen, Warenautomaten, Werbemittel, Hinweisschilder oder sonstige Beschriftungen, die nicht ausschließlich auf den Schutz des Gebietes hinweisen, anzubringen;

m) Flächen außerhalb der Wege zu betreten, auf ihnen zu fahren, zu reiten oder Kraftfahrzeuge oder Wohnwagen abzustellen sowie Campingplätze oder Stellplätze für Kraftfahrzeuge anzulegen;

n) in den geschützten Gebieten Feuer zu machen, zu lagern, zu zelten, Fahrzeuge zu waschen oder jegliche andere Freizeitnutzung durchzuführen;

o) Modelle jeglicher Art zu betreiben, Anlagen hierfür anzulegen oder zu ändern, Gewässer zu befahren, zu baden oder Einrichtungen für die fischereirechtliche Nutzung zu errichten;

p) auf den Wegen Motorfahrzeuge zu betreiben oder abzustellen.

q) Wild zu füttern, Wildfütterungen oder Wildäcker anzulegen oder zu betreiben oder Hochsitze oder Jagdkanzeln zu errichten.

r) Gewässer, Quellen oder Gewässerränder einschließlich des Bewuchses zu zerstören, zu beschädigen, zu verändern oder auf andere Weise zu beeinträchtigen.

u) Hunde frei laufen zu lassen

v) die Ausbildung von Jagdhunden

2) Zur Erreichung und Erhaltung des Schutzzweckes ist geboten:

- Ankauf der Fläche durch den Kreis Siegen-Wittgenstein
- Maßnahmen auf den nördlichen aufgeforsteten Flächen, Teilgebiet a:

a) Beseitigung der Fichten, Kiefern und Lärchenaufforstungen, schonende Durchführung der Arbeiten und

b) Freistellung der Wacholder, Entfernung vorhandener Gehölze bis auf einzelne bodenständige Gebüsche und Bäume im Bereich der Wacholderheide-Flächen und Abtransport des geschlagenen Holzes. Die Gehölze sollen direkt über dem Boden abgesägt werden, so daß eine Mahd der Flächen möglich ist.

- Vegetationskontrolle (Entkusseln)

- Beweidung der vergrauten Heide und Borstgrasrasen-Flächen kurzzeitig mit Schafen geeigneter Rasse.

Dabei dürfen die Schafe jedoch nicht in Koppeln und im Nachtpferch gehalten werden.
- Oder jährliche Mahd der vergrauten Heide im Juli zur Förderung der Heide und Zwergsträucher und Abtransport des Mähgutes.

- Offenhaltung der Quellrinnen

3) Unberührt bleiben :

a) die Verbote b), c), m) und p) im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung, soweit sie dem Schutzzweck nicht zuwiderläuft, sowie nach Maßgabe der speziellen Festsetzungen,

b) die Verbote d), m) und p) im Rahmen der rechtmäßigen Ausübung der Jagd;

c) Schutz-, Pflege-, Sicherungs- und sonstige Maßnahmen, die von der Unteren Landschaftsbehörde angeordnet oder genehmigt sind oder von ihr selbst durchgeführt werden;

d) Maßnahmen an Bäumen, soweit sie zur Abwehr einer gegenwärtigen Gefahr unabweisbar notwendig sind. Diese Maßnahmen bedürfen der nachträglichen Anzeige an die

Dazu zählen nicht solche Freizeitnutzungen, die sich auf vorhandene oder ausgewiesene Wege beschränken (z. B. Radfahren, Spaziergehen).

Die Erhaltung bestehender Ansitzleitern oder die Neuerrichtung am alten Standort bleibt von dem Verbot ausgenommen.

Hierzu zählt auch das Beweiden der Quellbereiche. Nach Möglichkeit sind Viehtränken an Quellen durch Selbsttränkanlagen, aber keine Badewannen oder ähnliches, zu ersetzen.

Bei der Errichtung von Weide- oder Koppelsäunen ist gemäß § 97 (6) Landeswassergesetz - LWG ein Mindestabstand von 3 m zur Böschungsoberkante einzuhalten.

Ausgenommen bleiben Jagdhunde in Ausübung ihrer jagdlichen Aufgaben

Beweidung und Mahd sowie Pflegehieb sollen so abgestimmt und durchgeführt werden, daß von den Biotoptypen jeweils unterschiedliche Alters- und Entwicklungsstadien vorhanden bleiben.

Nicht alle Tätigkeiten, die in den aufgezählten Verboten untersagt sind, fallen unter die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und sind daher von der Unberührtheitsklausel ausgenommen.

Z.B.: - Entfernen von Bäumen und Sträuchern
- Abstellen von Wohnwagen
- Anlegen von Stell- oder Campingplätzen
- Anlegen von Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen

(noch

2.1-11)

Untere Landschaftsbehörde.

e) bei drohenden Kalamitäten der ausnahmsweise Einsatz von Insektiziden in Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Unteren Forstbehörde. Die verwendeten Mittel müssen im Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Braunschweig verzeichnet und anerkannt sein.

4) Befreiungen:

a) Nach § 69 Abs. 1 LG kann die Untere Landschaftsbehörde von den Verboten auf Antrag eine Befreiung erteilen, wenn

- die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall

- zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist oder
- zu einer nicht gewollten Beeinträchtigung von Natur und Landschaft führen würde oder

- überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung erfordern.

b) Befreiungen können mit Nebenbestimmungen verbunden sowie widerruflich oder befristet erteilt werden.

Befreiungen können mit Nebenbestimmungen verbunden sein sowie widerruflich oder befristet erteilt werden.

Der Beirat bei der Unteren Landschaftsbehörde kann einer beabsichtigten Befreiung mit der Folge widersprechen, daß der Kreisausschuß über den Widerspruch zu unterrichten ist. Hält der Kreisausschuß den Widerspruch für berechtigt, muß die Untere Landschaftsbehörde die Befreiung versagen. Wird die Befreiung für unberechtigt gehalten, darf die Befreiung nur mit Zustimmung der Höheren Landschaftsbehörde erteilt werden.

Die §§ 4 bis 6 LG finden bezüglich erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anwendung.

2.1-18
NSG 18
Cd/CeNaturschutzgebiet "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"

südlich Burbach

Die Schutzausweisung erfolgt zur Erhaltung und Sicherung eines naturnahen und reich strukturierten Birkenbruchwaldes. Dazu gehören u.a. folgende Biotoptypen: moosreicher Birkenwald bzw. Birkenmischwald (starkes, mittleres und geringes Baumholz), moosreicher Erlenwald bzw. Erlenmischwald, Fichten bzw. Fichtenmischwald, Bach und stehendes Kleingewässer mit Quellflur.

Die Größe des Naturschutzgebietes beträgt ca. 7 ha.

Das Naturschutzgebiet umfaßt einen nördlich exponierten, mäßig steilen Hang in der "Burbacher Struth".

1) Zur Erreichung und Erhaltung des Schutzzweckes ist verboten:

a) bauliche Anlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen, öffentliche Verkehrsanlagen sowie Anlagen, die der Aufsicht der Bergbehörde unterliegen, zu errichten oder bestehende bauliche Anlagen zu ändern oder deren Nutzung zu ändern, auch wenn sie keiner Genehmigung oder Anzeige bedürfen;

Als bauliche Anlagen gelten mit dem Erdboden verbundene, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Erdboden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden.

Anschüttungen, Abgrabungen, Lager- und Ausstellungsplätze, Dauercamping- und Dauercampplätze sowie künstliche Hohlräume unterhalb der Erdoberfläche gelten als bauliche Anlagen.

Bauliche Anlagen sind insbesondere auch:

- a) Landungs-, Boots- und Angelstege
 - b) am Ufer oder auf dem Grund eines Gewässers verankerte Fischzuchtanlagen, Wohn- und Hausboote
 - c) Dauercamping- und Zeltplätze
 - d) Sport- und Spielplätze
 - e) Lager- und Ausstellungsplätze
 - f) Zäune und andere aus Baustoffen oder Bauteilen hergestellte Einfriedigungen mit Ausnahme von Weide- oder Koppel- sowie Forstkultur-Zäunen
 - g) Aufschüttungen oder Abgrabungen
 - h) oberirdische oder unterirdische Versorgungs- oder Entsorgungsleitungen sowie Drainagen
 - i) Fernmeldeeinrichtungen
 - k) jagdliche Einrichtungen.
- Die Auflistung der baulichen Anlagen ist nur beispielhaft und nicht abschließend.

Als Beschädigung gelten auch das Verletzen des Wurzelwerkes und jede andere Maßnahme, die geeignet ist, das Wachstum nachhaltig zu beeinträchtigen.

Ausgenommen bleiben von der Landschaftsbehörde im Rahmen von Renaturierungen von Lebensräumen angeordnete Einbringungen und Anpflanzungen zur Realisierung oder Erhaltung des Schutzzweckes sowie waldbauliche Maßnahmen im Sinne einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

b) Bäume, Sträucher oder sonstige Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzutreten;

c) Bäume, Sträucher, sonstige Pflanzen oder Tiere einzubringen oder die Fläche aufzuforsten (dazu gehören die Anpflanzung von Gehölzen als Einfriedigung von Parzellen und auch die Anlage von Schmuckreisig- und Weihnachtsbaumkulturen sowie Baumschulen);

d) wildlebenden, nicht jagdbaren Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten, Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brut und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen sowie Fließ- und Stillgewässer fischereirechtlich zu nutzen.

e) Wege, Straßen, Plätze, Freileitungen, Kabel, Fernmeldeleitungen, Rohrleitungen aller Art oder Einfriedigungen mit Ausnahme von ortsüblichen Weidezäunen anzulegen, zu verlegen, zu errichten oder zu verändern;

f) Aufschüttungen, Abgrabungen, Ausschachtungen oder Sprengungen vorzunehmen oder die Bodengestalt einschließlich der fließenden oder stehenden Gewässer auf andere Weise zu verändern, Teiche jeglicher Art anzulegen oder zu ändern sowie Entwässerungs- oder andere den Wasserhaushalt des Gebietes verändernde Maßnahmen vorzunehmen.

Hierunter fällt auch die Auffüllung von Oberboden z.B. in Feuchtwiesen oder das Verfüllen von Stiefen, Teichen, Tümpeln oder dgl.

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung sind vom Verbot nicht erfaßt.

g) Gewässer zu kälken, zu düngen oder sonstige den Wasserchemismus verändernde Maßnahmen durchzuführen.

h) Grünland oder Brachen umzubereiten, nachzusähen, in Acker umzuwandeln oder in eine andere Nutzungsart zu überführen;

i) Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Düngemittel, Gülle, Stallmist, Klärschlamm, Gärfutter oder Kalk aufzubringen oder zu lagern oder Silagemieten anzulegen.

Das Verbot betrifft auch die ordnungsgemäße Düngung (z.B. Gülle) im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, auf die Bestimmungen der Gülle-Verordnung wird hingewiesen.

j) Aufforstungen durchzuführen;

(noch
2.1-18)

k) Abfälle, land- und forstliche Produkte oder anderes Material wegzuerwerfen oder zu lagern oder die Fläche auf andere Weise zu verunreinigen sowie Schutt oder Bodenbestandteile einzubringen;

l) Verkaufsstände oder -wagen aufzustellen, Werbeanlagen, Warenautomaten, Werbemittel, Hinweisschilder oder sonstige Beschriftungen, die nicht ausschließlich auf den Schutz des Gebietes hinweisen, anzubringen;

m) Flächen außerhalb der Wege zu betreten, auf ihnen zu fahren, zu reiten oder Kraftfahrzeuge oder Wohnwagen abzustellen sowie Campingplätze oder Stellplätze für Kraftfahrzeuge anzulegen;

n) in den geschützten Gebieten Feuer zu machen, zu lagern, zu zelten, Fahrzeuge zu waschen oder jegliche andere Freizeinnutzung durchzuführen;

o) Modelle jeglicher Art zu betreiben, Anlagen hierfür anzulegen oder zu ändern, Gewässer zu befahren, zu baden oder Einrichtungen für die fischereirechtliche Nutzung zu errichten;

p) auf den Wegen Motorfahrzeuge zu betreiben oder abzustellen.

q) Wild zu füttern, Wildfütterungen oder Wildäcker anzulegen oder zu betreiben oder Hochsitze oder Jagdkanzeln zu errichten.

r) Gewässer, Quellen oder Gewässerränder einschließlich des Bewuchses zu zerstören, zu beschädigen, zu verändern oder auf andere Weise zu beeinträchtigen.

s) Gehölzbestände zu beweiden

t) Totholz zu entfernen

u) Hunde frei laufen zu lassen

v) die Ausbildung von Jagdhunden

Dazu zählen nicht solche Freizeinnutzungen, die sich auf vorhandene oder ausgewiesene Wege beschränken (z. B. Radfahren, Spaziergehen).

Die Erhaltung bestehender Ansitzleitern oder die Neuerrichtung am alten Standort bleibt von dem Verbot ausgenommen.

Hierzu zählt auch das Beweiden der Quellbereiche. Nach Möglichkeit sind Viehtränken an Quellen durch Selbsttränkanlagen, aber keine Badewannen oder ähnliches, zu ersetzen.

Bei der Errichtung von Weide- oder Koppelzäunen ist gemäß § 97 (6) Landeswassergesetz - LWG ein Mindestabstand von 3 m zur Böschungsoberkante einzuhalten.

Ausgenommen bleiben Jagdhunde in Ausübung ihrer jagdlichen Aufgaben

2) Zur Erreichung und Erhaltung des Schutzzweckes ist geboten:

- Ankauf der Fläche durch den Kreis Siegen-Wittgenstein
- im Teilgebiet 18a Entfichtung des Siepen und Entwicklung zu Laubholz durch Sukzession
- Einstellung jeglicher Bewirtschaftung und Überlassung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Renaturierung des vorhandenen Teiches zu einem ökologisch wertvollen Stillwasser-Lebensraum
- Maßnahmen der Gewässerunterhaltung der im Einzelfall im Einvernehmen mit der Landschaftsbehörde festzulegen

3) Unberührt bleiben :

a) die Verbote b), c), m) und p) im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung, soweit sie dem Schutzzweck nicht zuwiderläuft, sowie nach Maßgabe der speziellen Festsetzungen;

b) die Verbote d), m) und p) im Rahmen der rechtmäßigen Ausübung der Jagd;

c) Schutz-, Pflege-, Sicherungs- und sonstige Maßnahmen, die von der Unteren Landschaftsbehörde angeordnet oder genehmigt sind oder von ihr selbst durchgeführt werden;

d) Maßnahmen an Bäumen, soweit sie zur Abwehr einer gegenwärtigen Gefahr unabwiesbar notwendig sind. Diese Maßnahmen bedürfen der nachträglichen Anzeige an die Untere Landschaftsbehörde.

e) bei drohenden Kalamitäten der ausnahmsweise Einsatz von Insektiziden in Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Unteren Forstbehörde. Die ver-

Nicht alle Tätigkeiten, die in den aufgezählten Verboten untersagt sind, fallen unter die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und sind daher von der Unberührtheitsklausel ausgenommen.
Z.B.: - Entfernen von Bäumen und Sträuchern
- Abstellen von Wohnwagen
- Anlegen von Stell- oder Campingplätzen
- Anlegen von Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen

(noch
2.1-18)

wendeten Mittel müssen im Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Braunschweig verzeichnet und anerkannt sein.

4) Befreiungen:

a) Nach § 69 Abs. 1 LG kann die Untere Landschaftsbehörde von den Verboten auf Antrag eine Befreiung erteilen, wenn

- die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall

- zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist oder
- zu einer nicht gewollten Beeinträchtigung von Natur und Landschaft führen würde oder

- Überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung erfordern.

b) Befreiungen können mit Nebenbestimmungen verbunden sowie widerruflich oder befristet erteilt werden.

Befreiungen können mit Nebenbestimmungen verbunden sein sowie widerruflich oder befristet erteilt werden.

Der Beirat bei der Unteren Landschaftsbehörde kann einer beabsichtigten Befreiung mit der Folge widersprechen, daß der Kreisausschuß über den Widerspruch zu unterrichten ist. Hält der Kreisausschuß den Widerspruch für berechtigt, muß die Untere Landschaftsbehörde die Befreiung versagen. Wird die Befreiung für unberechtigt gehalten, darf die Befreiung nur mit Zustimmung der Höheren Landschaftsbehörde erteilt werden.

Die §§ 4 bis 6 LG finden bezüglich erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anwendung.

2.1-19 Naturschutzgebiet "Wacholderheide auf dem
NSG 19 Liebenscheider Weg"
Ce

südlich Burbach

Die Schutzausweisung erfolgt zur Erhaltung und Renaturierung einer Wacholderheide. Dazu gehören u.a. folgende Biotoptypen: Wacholderheide mit Einzelbäumen, Einzelsträuchern und Strauchgruppen, Quelle, Bach mit niedrigwüchsigen Uferfluren und Rasenplatz.

Die Größe des Naturschutzgebietes beträgt ca. 3 ha.

Das Naturschutzgebiet umfaßt einen nördlich exponierten, mäßig geneigten Hang, die südliche Teilfläche des NSG "In der Gambach".

1) Zur Erreichung und Erhaltung des Schutzzweckes ist verboten:

a) bauliche Anlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen, öffentliche Verkehrsanlagen sowie Anlagen, die der Aufsicht der Bergbehörde unterliegen, zu errichten oder bestehende bauliche Anlagen zu ändern oder deren Nutzung zu ändern, auch wenn sie keiner Genehmigung oder Anzeige bedürfen;

Als bauliche Anlagen gelten mit dem Erdboden verbundene, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Erdboden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden.

Anschüttungen, Abgrabungen, Lager- und Ausstellungsplätze, Dauercamping- und Dauerzeltplätze sowie künstliche Hohlräume unterhalb der Erdoberfläche gelten als bauliche Anlagen.

Bauliche Anlagen sind insbesondere auch:

- a) Landungs-, Boots- und Angelstege
 - b) am Ufer oder auf dem Grund eines Gewässers verankerte Fischzuchtanlagen, Wohn- und Hausboote
 - c) Dauercamping- und Zeltplätze
 - d) Sport- und Spielplätze
 - e) Lager- und Ausstellungsplätze
 - f) Zäune und andere aus Baustoffen oder Bauteilen hergestellte Einfriedigungen mit Ausnahme von Weide- oder Koppel- sowie Forstkultur-Zäunen
 - g) Aufschüttungen oder Abgrabungen
 - h) oberirdische oder unterirdische Versorgungs- oder Entsorgungsleitungen sowie Drainagen
 - i) Fernmeldeeinrichtungen
 - j) jagdliche Einrichtungen.
- Die Auflistung der baulichen Anlagen ist nur beispielhaft und nicht abschließend.

b) Bäume, Sträucher oder sonstige Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzutreten;

Als Beschädigung gelten auch das Verletzen des Wurzelwerkes und jede andere Maßnahme, die geeignet ist, das Wachstum nachhaltig zu beeinträchtigen.

c) Bäume, Sträucher, sonstige Pflanzen oder Tiere einzubringen oder die Fläche aufzuforsten (dazu gehören die Anpflanzung von Gehölzen als Einfriedung von Parzellen und auch die Anlage von Schmuckreisig- und Weihnachtsbaumkulturen sowie Baumschulen);

Ausgenommen bleiben von der Landschaftsbehörde im Rahmen von Renaturierungen von Lebensräumen angeordnete Einbringungen und Anpflanzungen zur Realisierung oder Erhaltung des Schutzzweckes sowie waldbauliche Maßnahmen im Sinne einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

d) wildlebenden, nicht jagdbaren Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen oder zu töten, Puppen, Larven, Eier oder Nester oder sonstige Brut und Wohnstätten solcher Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen sowie Fließ- und Stillgewässer fischereirechtlich zu nutzen.

Hierunter fällt auch die Auffüllung von Oberboden z.B. in Feuchtwiesen oder das Verfüllen von Siefen, Teichen, Tümpeln oder dgl.

e) Wege, Straßen, Plätze, Freileitungen, Kabel, Fernmeldeleitungen, Rohrleitungen aller Art oder Einfriedigungen mit Ausnahme von ortstüblichen Weidezäunen anzulegen, zu verlegen, zu errichten oder zu verändern;

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung sind vom Verbot nicht erfaßt.

f) Aufschüttungen, Abgrabungen, Ausschachtungen oder Sprengungen vorzunehmen oder die Bodengestalt einschließlich der fließenden oder stehenden Gewässer auf andere Weise zu verändern, Teiche jeglicher Art anzulegen oder zu ändern sowie Entwässerungs- oder andere den Wasserhaushalt des Gebietes verändernde Maßnahmen vorzunehmen.

g) Gewässer zu kälten, zu düngen oder sonstige den Wasserchemismus verändernde Maßnahmen durchzuführen.

Das Verbot betrifft auch die ordnungsgemäße Düngung (z.B. Gülle) im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, auf die Bestimmungen der Gülle-Verordnung wird hingewiesen.

i) Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Düngemittel, Gülle, Stallmist, Klärschlamm, Gärfutter oder Kalk aufzubringen oder zu lagern oder Silagemieten anzulegen.

j) Aufforstungen oder Wiederaufforstungen durchzuführen;

k) Abfälle, land- und forstliche Produkte oder anderes Material wegzuerwerfen oder zu lagern oder die Fläche auf andere Weise zu verunreinigen sowie Schutt oder

(noch
2.1-19)

Bodenbestandteile einzubringen;

l) Verkaufsstände oder -wagen aufzustellen, Werbeanlagen, Warenautomaten, Werbemittel, Hinweisschilder oder sonstige Beschriftungen, die nicht ausschließlich auf den Schutz des Gebietes hinweisen, anzubringen;

m) Flächen außerhalb der Wege zu betreten, auf ihnen zu fahren, zu reiten oder Kraftfahrzeuge oder Wohnwagen abzustellen sowie Campingplätze oder Stellplätze für Kraftfahrzeuge anzulegen;

n) in den geschützten Gebieten Feuer zu machen, zu lagern, zu zelten, Fahrzeuge zu waschen oder jegliche andere Freizeitnutzung durchzuführen;

o) Modelle jeglicher Art zu betreiben, Anlagen hierfür anzulegen oder zu ändern, Gewässer zu befahren, zu baden oder Einrichtungen für die fischereirechtliche Nutzung zu errichten;

p) auf den Wegen Motorfahrzeuge zu betreiben oder abzustellen.

q) Wild zu füttern, Wildfütterungen oder Wildäcker anzulegen oder zu betreiben oder Hochsitze oder Jagdkanzeln zu errichten.

r) Gewässer, Quellen oder Gewässerränder einschließlich des Bewuchses zu zerstören, zu beschädigen, zu verändern oder auf andere Weise zu beeinträchtigen.

u) Hunde frei laufen zu lassen

v) die Ausbildung von Jagdhunden

Dazu zählen nicht solche Freizeitnutzungen, die sich auf vorhandene oder ausgewiesene Wege beschränken (z. B. Radfahren, Spaziergehen).

Die Erhaltung bestehender Ansitzleitern oder der Neuerrichtung am alten Standort bleibt von dem Verbot ausgenommen.

Hierzu zählt auch das Beweiden der Quellbereiche. Nach Möglichkeit sind Viehtränken an Quellen durch Selbsttränkanlagen, aber keine Badewannen oder ähnliches, zu ersetzen.

Bei der Errichtung von Weide- oder Koppelzäunen ist gemäß § 97 (6) Landeswassergesetz - LWG ein Mindestabstand von 3 m zur Böschungsoberkante einzuhalten.

Ausgenommen bleiben Jagdhunde in Ausübung ihrer jagdlichen Aufgaben

2) Zur Erreichung und Erhaltung des Schutzzweckes ist geboten:

- Ankauf der Fläche durch den Kreis Siegen-Wittgenstein
- im Teilgebiet 19a Entfernung der Fichten
- Freistellung der Wacholder, Entfernung vorhandener Gehölze bis auf einzelne bodenständige Gebüsche und Abtransport des geschlagenen Holzes von den Heide-Flächen.

- Die Gehölze sollen direkt über dem Boden abgesägt werden, so daß eine Mahd der Flächen möglich ist.
- Vegetationskontrolle (Entkusseln)
- Abschnittsweise jährliche Mahd der Heideflächen zur Förderung der Besenheide und anderer Zwergsträucher und Entfernung des Mähgutes oder Beweidung der Flächen kurzzeitig mit Schafen geeigneter Rasse. Dabei dürfen die Schafe jedoch nicht in Koppeln und im Nachtpferch gehalten werden.
- Einstellung der Festplatznutzung und anderer Freizeitaktivitäten und Lenkung des Erholungsverkehrs
- auf dem Rasenplatz einmalige Entfernung der Rohhumusauflage (sog. Plaggenhieb) zur Schaffung von Keimbetten für Heidesträucher und Abtransport des Materials. Nachdem Heide mit überwiegendem Anteil von Zwergsträuchern entstanden ist jährliche Mahd oder extensive Beweidung (s.o.)
- Erhalt von Quellen und Quellfluren
- Maßnahmen der Gewässerunterhaltung sind im Einzelfall im Einvernehmen mit der Landschaftsbehörde festzulegen

Beweidung und Mahd sollen so abgestimmt und durchgeführt werden, daß von den Biotoptypen jeweils unterschiedliche Alters- und Entwicklungsstadien vorhanden bleiben.

3) Unberührt bleiben :

a) die Verbote b), c), m) und p) im Rahmen der ordnungsgemäßen land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung, soweit sie dem Schutzzweck nicht zuwiderläuft, sowie nach Maßgabe der speziellen Festsetzungen,

b) die Verbote d), m) und p) im Rahmen der rechtmäßigen Ausübung der Jagd;

c) Schutz-, Pflege-, Sicherungs- und sonstige Maßnahmen, die von der Unteren Landschaftsbehörde angeordnet oder genehmigt sind oder von ihr selbst durchgeführt werden;

Nicht alle Tätigkeiten, die in den aufgezählten Verboten untersagt sind, fallen unter die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und sind daher von der Unberührtheitsklausel ausgenommen.

Z.B.: - Entfernen von Bäumen und Sträuchern
- Abstellen von Wohnwagen
- Anlegen von Stell- oder Campingplätzen
- Anlegen von Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen

(noch
2.1-19)

d) Maßnahmen an Bäumen, soweit sie zur Abwehr einer gegenwärtigen Gefahr unabweisbar notwendig sind. Diese Maßnahmen bedürfen der nachträglichen Anzeige an die Untere Landschaftsbehörde.

e) bei drohenden Kalamitäten der ausnahmsweise Einsatz von Insektiziden in Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Unteren Forstbehörde. Die verwendeten Mittel müssen im Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Braunschweig verzeichnet und anerkannt sein.

4) Befreiungen:

a) Nach § 69 Abs. 1 LG kann die Untere Landschaftsbehörde von den Verboten auf Antrag eine Befreiung erteilen, wenn

- die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall:
 - zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist oder
 - zu einer nicht gewollten Beeinträchtigung von Natur und Landschaft führen würde oder
- Überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Befreiung erfordern.

b) Befreiungen können mit Nebenbestimmungen verbunden sowie widerruflich oder befristet erteilt werden.

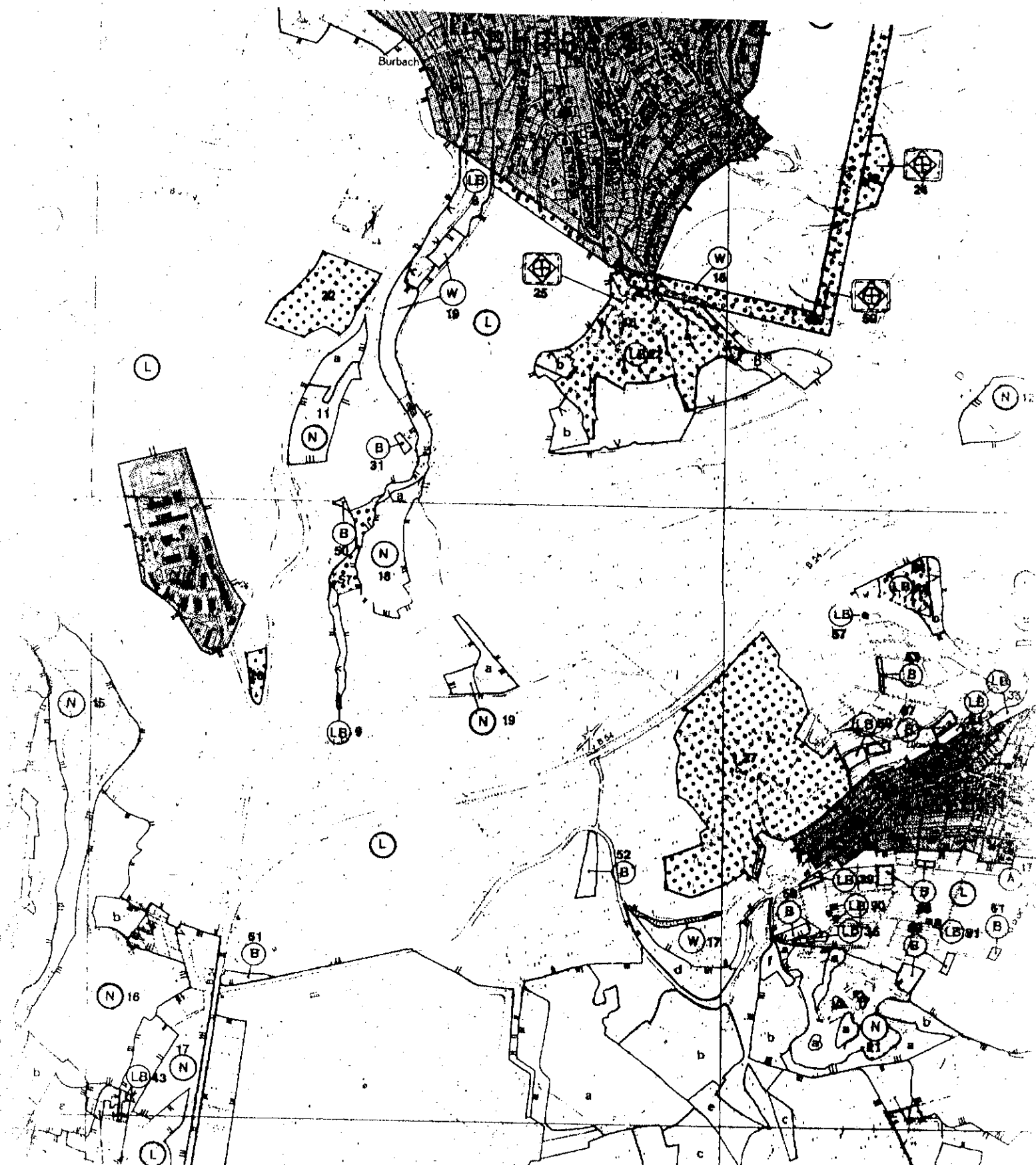
Befreiungen können mit Nebenbestimmungen verbunden sein sowie widerruflich oder befristet erteilt werden.

Der Beirat bei der Unteren Landschaftsbehörde kann einer beabsichtigten Befreiung mit der Folge widersprechen, daß der Kreisausschuß über den Widerspruch zu unterrichten ist. Hält der Kreisausschuß den Widerspruch für berechtigt, muß die Untere Landschaftsbehörde die Befreiung versagen. Wird die Befreiung für unberechtigt gehalten, darf die Befreiung nur mit Zustimmung der höheren Landschaftsbehörde erteilt werden.

Die §§ 4 bis 6 LG finden bezüglich erforderlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anwendung.

Landschaftsplan Burbach (Entwurf Stand: 30.4.91)
Auszug aus der Festsetzungskarte mit Abgrenzung
und Lage der Naturschutzgebiete

1. NSG 2.1.11 "Wacholderheide unter der Struth"
2. NSG 2.1.18 "Birkenbruchwald in der Burbacher Struth"
3. NSG 2.1.19 "Wacholderheide auf dem Liebenseider Weg"



Zwischen dem Kreis Siegen-Wittgenstein, vertreten durch den
Oberkreisdirektor oder seinen allgemeinen Vertreter und einen
vertretungsberechtigten Beamten, Koblenzer Straße 73, 5900 Siegen

- Kreis -

und

der #####

#####,

- Bewirtschafter -

wird folgender

Bewirtschaftungsvertrag

geschlossen:

§ 1

Vertragsgegenstand

Der Vertrag bezweckt durch die nachfolgend vereinbarte Bewirt-
schaftung durch Schafbeweidung die Erhaltung der Lebensbedingun-
gen von schutzwürdigen Tier- und Pflanzengesellschaften in
folgenden Naturschutzgebieten:

NSG In der Gambach, NSG Breitenborn, NSG Auf dem Gebrannten, NSG
Großer Keller, NSG Kerstall.

Die Vertragsfläche umfaßt ca. 15,0 ha.

§ 2

Vertragsdauer

Der Bewirtschaftungsvertrag beginnt mit Vertragsabschluß und
endet mit Ablauf des 31.12.1994.

Rechte und Pflichten des Bewirtschafter

- (1) Der Bewirtschafter verpflichtet sich, die Naturschutzgebiete wie folgt zu bewirtschaften:

Die Beweidungs- und Pflegemodalitäten (Zeitraum, Beweidungsdichte, Pferchflächen, etc.) sind mit der Biologischen Station Rothaargebirge, Hauptmühle 5, 5927 Erndtebrück, abzustimmen. Anderweitige Bewirtschaftungen sind nicht zulässig. Eine Düngung ist nicht erlaubt.

- (2) Der Bewirtschafter verpflichtet sich weiterhin folgende Maßnahmen während der Vertragslaufzeit auszuführen:

1. NSG In der Gambach: Reduzierung aufkommender Verbuschung
2. NSG Breitenborn: Freistellung einzelner Wachholder von konkurrierendem Bewuchs
3. NSG Auf dem Gebrannten: Reduzierung des Ginsterbestandes
4. NSG Großer Keller: Beseitigung von zu den erhaltenswerten Wachholderbeständen konkurrierenden Gehölzen wie Faulbaum, Ginster, Brombeere und Holunder sowie Entfernung des Fichtenanfluges.
5. NSG Kerstall: Beseitigung von zu den erhaltenswerten Wachholderbeständen konkurrierenden Gehölzen wie Birke, Vogelbeere und Holunder sowie Entfernung des Fichtenanfluges.

Der Umfang der auszuführenden Pflegemaßnahmen orientiert sich an der Arbeitszeit einer Person für die Dauer der jeweiligen Schafbeweidung.

- (3) Aus der Bewirtschaftung gezogene Erträge stehen dem Bewirtschafter zu.
- (4) Die mit der Bewirtschaftung der Grundstücke verbundenen Unfallrisiken gehen zu Lasten des Bewirtschafter. Dieser hat für einen angemessenen Versicherungsschutz Sorge zu tragen. Die in diesem Rahmen anfallenden Kosten, z.B. in Form von Beiträgen zur Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft, sind von dem Bewirtschafter zu tragen.

§ 4

Pflichten des Kreises

Der Kreis verpflichtet sich, während der Dauer des Bewirtschaftungsvertrages dem Bewirtschafter eine jährliche Vergütung in Höhe von 15.280,00 DM incl. Mehrwertsteuer zu zahlen. Die Vergütung wird einmal jährlich nach Durchführung der vereinbarten und vertragsgemäß erbrachten Leistungen bis spätestens 30.11. des Jahres auf das Konto Nr. ##### bei der #####
überwiesen.

§ 5

Vorbehalt

- (1) Der Kreis behält sich vor, die Bewirtschaftungsregelungen des Vertrag - sofern schwerwiegende ökologische oder landschaftspflegerische Gründe hierfür Anlaß geben - abweichend von § 3 neu zu regeln. Diese neuen Regelungen werden mit der Bekanntgabe der Änderung Vertragsbestandteil.
- (2) Der Bewirtschafter hat das Recht, nach einer Änderung der in Absatz 1 genannten Art innerhalb von vier Wochen von dem Vertrag zurückzutreten.
- (3) Im Falle des Absatzes 2 tritt der Vertrag mit der Bekanntgabe des Bewirtschafters außer Kraft. Eine schriftliche Auflösung im Sinne des § 7 Absatz 1 ist dann nicht erforderlich.

§ 6

Außerordentliche Kündigung

Der Kreis ist berechtigt, das Vertragsverhältnis fristlos zu kündigen, falls der Bewirtschafter trotz schriftlicher Abmahnung unter angemessener Fristsetzung seinen Verpflichtungen aus diesem Vertrag nicht, nicht vollständig oder nicht sachgerecht nachkommt. Im Falle der Kündigung entfällt die Vergütung nach § 4 ganz oder anteilig.

§ 7

Änderung des Vertrages

- (1) Die Aufhebung, Änderung oder Ergänzung dieses Vertrages bedarf der Schriftform.
- (2) Mündliche Absprachen, die den Vertrag oder einzelne Bestandteile des Vertrages aufheben, ändern oder ergänzen und die

kurzfristig zur Sicherung der mit dem Vertrag verbundenen Zwecke getroffen werden mußten, sind zu ihrer Wirksamkeit innerhalb von 14 Tagen schriftlich vom Kreis gegenüber den anderen Vertragspartnern zu bestätigen.

§ 8

Ausfertigung

Die vorstehende Vereinbarung ist zweifach ausgefertigt. Jede der Vertragsparteien erhält eine Ausfertigung.

§ 9

Sonstiges

Im übrigen gelten die Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches.

für den Kreis:

Siegen, den

Kreis Siegen-Wittgenstein
Der Oberkreisdirektor

I.A.

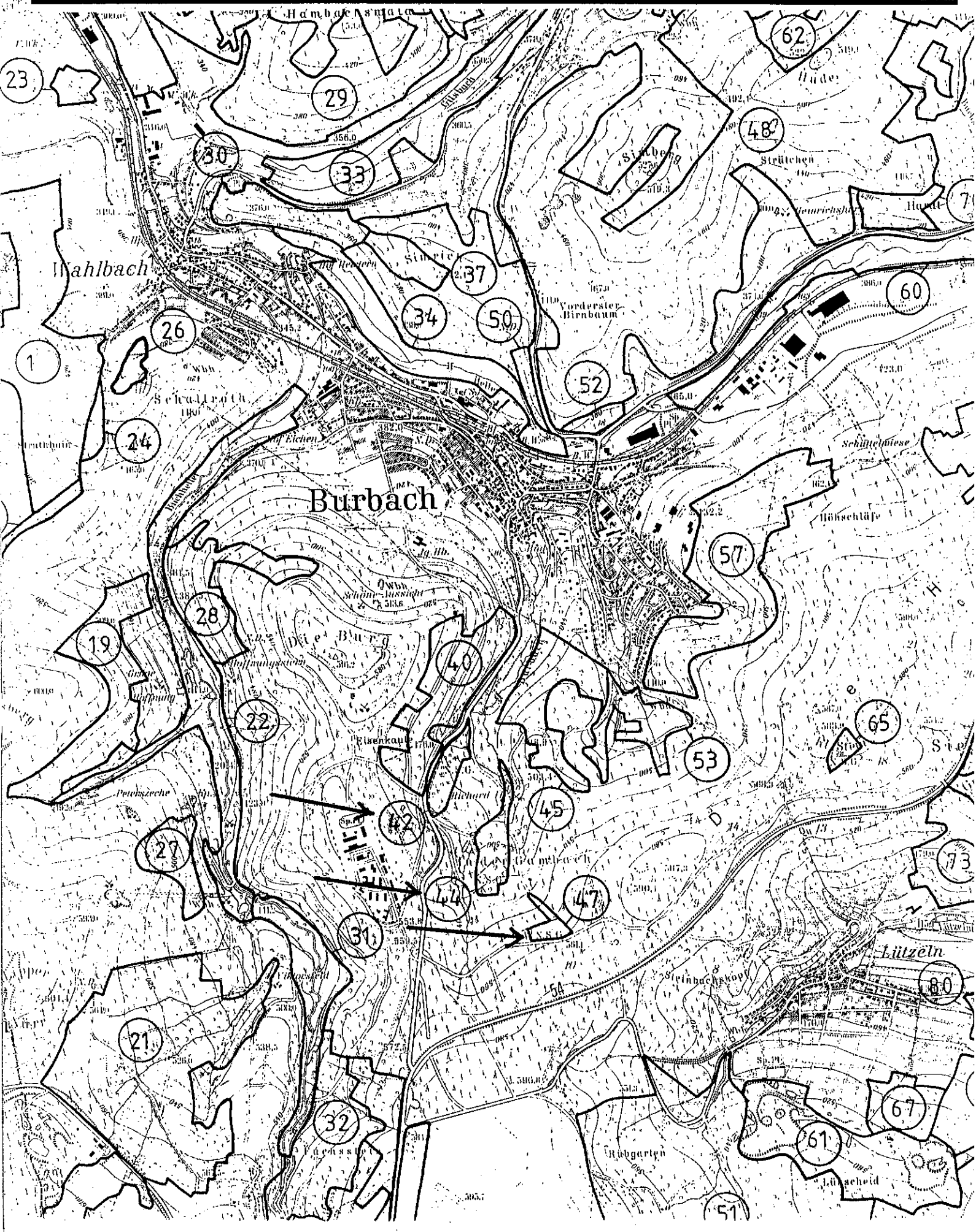
(Forster)

(Schutz)

der Bewirtschafter:

(####)

BIOTOPKATASTER NRW / LINFOS 5214 Burbach



BIOTOPKATASTER NRW - LINFOS:

Erhebungsbogen durch die Biologische Station Rothaargebirge geändert;

ORGANISATION:

BK 5214-042;

OBJEKTBEZEICHNUNG, LAGE:

NSG "In der Gambach" / (Teilfläche: "Unter der Struth");

SCHUTZ:

NSG, bestehend / Biotoptypen nach § 20c BNatSchG;

SCHUTZZIEL:

Erhaltung und Optimierung einer reich strukturierten
Wacholderheide;

ORT:

Burbach;

KREIS:

Siegen-Wittgenstein;

NATURRAUM:

331, Siegerland-Reg6;

TK 25:

5214-3;

GKK:

R 3434 / H 5622;

HOEHE:

min 458 / max 458 / diff 000;

FLAECHE:

0005,3 / geschlossene Flaeche;

BIOTOPTYP:

AK, 025-ac-ad-au / AJ, 001-ac / AL, 001-ab-ac / DB, 029-an-aq /
DA, 040-as-ar / FK, 001 / FM, 001 / BF, 001 / BB, 001;

OBJEKTBESCHREIBUNG:

An einem oestlich exponierten Hang stockende Wacholderheide, die von mehreren Quellbaechen durchzogen wird. Das noerdliche Drittel der Flaeche wird von Nadelholzforsten (Kiefer, Fichte, Laerche) bestanden, die in den zurueckliegenden Jahrzehnten im Bereich ehemaliger Wacholderheiden angelegt wurden. Auch derzeit sind zahlreiche Wacholderstraecher im Unterstand und in Waldluecken erhalten. Der groeuste Flaechenanteil wird von einer Wacholderheide eingenommen, auf der zahlreiche Solitaerbaeume (Eiche, Kiefer, Fichte, Birke) und eingestreut sind. Die Quellbaeche werden von Ohrweidengebueschen gesaumt. Die Gruenlandvegetation besteht ueberwiegend aus typisch entwickelte, z.T. anmoorigen Boerstgrasrasen sowie heidel- und preiselbeerreichen Hochheiden. Das NSG "In der Gambach" besteht aus drei Teilflaechen. Zwei Teilflaechen besitzen heideartigen Charakter. In einer Entfernung von ca. 800m schlieft im Sueden eine weitere kleine Wacholderheide an;

PFLANZEN:

Solitaerbaeume und uebrige Gehoelze:

Sorbus aucuparia / Pinus sylvestris, f / Quercus petraea /
Salix aurita / Frangula alnus / Acer pseudoplatanus /
Fraxinus excelsior / Cytisus scoparius / Betula pendula /
Crataegus spec. / Betula pubescens / Pirus communis (Wildbirne) /
Boerstgrasrasen:

Polygala vulgaris, RL 3 / Arnica montana, RL 2 / Polygala
serpyllifolia, RL 3 / Juncus squarrosus, RL 3 / Pedicularis
sylvatica, RL 3 / Nardus stricta, RL 3 / Carex panicea, RL 3 / Viola
canina, RL 3 / Hieracium lactucella, RL 2 /

Hochheide und Feuchtheide:

Lycopodium clavatum, RL 3 / Campanula rotundifolia / Avenella flexuosa /
Potentilla erecta / Teucrium scorodonia / Galium hircynicum /
Vaccinium myrtillus / Molinia caerulea / Calluna vulgaris /
Nardus stricta, RL 3 / Vaccinium vitis-idaea /

Quellmoore:

Drosera rotundifolia, RL 2 (Herr Lothar Hassel, mdl.) /

Carex echinata, RL 3 / Carex canescens / Carex nigra /
Carex rostrata / Eriophorum angustifolium, RL 3 / Crepis paludosa /
Polygonum bistorta / Dactylorhiza maculata, RL 3 / Epilobium palustre /
Cirsium palustre / Angelica sylvestris /
Lotus corniculatus / Tanacetum vulgare /
Centaurea jacea / Knautia arvensis / Deschampsia cespitosa /
Athyrium filix-femina / Dryopteris filix-mas / Sphagnum spec. /
Digitalis purpurea / Polytrichum spec. / Juncus articulatus /
Ranunculus flammula / Glyceria fluitans / Viola palustris, RL 3 /
Rubus idaeus / Blechnum spicant / Thelypteris limbosperma;

VERBAND:

Calluno-Genistion / Violion caninae / Betulion pubescentis /
Molinietalia;

TIERE:

Vögel:

Waldschnepfe, RL / Rauhfußkauz, RL 4 (brüetet in
einem Nistkasten am Rand der Wacholderheide) / Neuntöter, RL 3 /
Baumpieper / Goldammer / Fitis / Zaunkönig /

Nahrungsgast:

Tannenhäher, RL 4 / Sperber, RL 4 /

Reptilien:

Blindschleiche / Waldeidechse /

Amphibien:

Grasfrosch /

Säuger:

Haselmaus, RL 4 / Waldmaus / Gelbhalsmaus / Rötelsmaus /

Schmetterlinge:

Heodes virgaureae, RL 2 (Dukatenfalter) / Carterocephalus
palaemon, RL 3 / Erebia medusa, RL 3 / Palaeochrysophanus
hippotoe, RL 2 (Kleiner Ampferfeuerfalter) / Mellicta athalia,
RL 1 (Wachtelweizen-Schneckenfalter) / Pararge aegeria, RL 3
(Waldbrettspiel) / Hübneriana trifolii, RL 3 (Hornklee-Widderchen) /
Procis statice, RL 3 (Grünwidderchen) / Vanessa io / Gonopteryx
rhamni / Lycaena phlaeas / Deilephila porcellus, RL 3 /
Eudia pavonia / Parasemia plantaginis, RL 3 / Diacrisia sannio, RL 3
(Rotrandbär) / Anarta myrtili, RL 3 / Crypsedra gemma, RL 3 /
Callistege mi, RL 3 / Ectypa glyphica, RL 3 / Polia pisi /
Plusia chryson, RL 3 / Photodes minima, RL 3 /
Lithomoia solidaginis, RL 1 / Anaitis praeformata, RL 3 /
Odezia atrata, RL 3 / Perconia strigillaria, RL 3 /

Heuschrecken:

Chorthippus parallelus / Chorthippus montanus, RL 3 / Chorthippus
brunneus / Omocestus viridulus / Metrioptera roeseli / Metrioptera
brachyptera, RL 3 / Tetrix undulata;

UMFELD:

Nadelwald / Strasse / unbefestigter Weg;

NUTZUNGSTYP:

keine Angabe;

GEFAEHRDUNG:

maessig beeinträchtigt / nicht bodenstaendige Gehoelze<S>;

WERT:

regionale Bedeutung / RL Pflanzenarten /
Biotopkomplex gut ausgebildet / wertvoll fuer Reptilien /
hohe strukturelle Vielfalt / gefaehrdete Pflanzengesellschaft /
wertvoll fuer Schmetterlinge;

MASSNAHME:

Entfernung von Gehoelzen(Fichte, Laerche, Kiefer) /
Vegetationskontrolle(Entkusseln) / extensive Beweidung /
keine Aufforstung;

LITERATUR:

Runge, F (1978);

BEARBEITER:

Koenig / Fasel;

ERSTAUFGABE:

1985-08-29;

FORTSCHREIBUNG:

1992-02-06;

KARTIERTERMIN:

29.08.1985 / 06.07.86 / 12.08.87 / 13.05.88 / 27.09.89 / 20.08.91;

REFERENZ:

keine Angabe;

PLANUNG:

LP, Burbach-033;

HINWEIS:

keine Angabe;

P-ART:

Acer pseudoplatanus / Angelica sylvestris / Arnica montana /
Athyrium filix-femina / Avenella flexuosa / Betula pendula /
Betula pubescens / Calluna vulgaris / Campanula rotundifolia /
Centaurea jacea / Cirsium palustre / Crataegus spec. /
Cytisus scoparius / Deschampsia cespitosa / Digitalis purpurea /
Dryopteris filix-mas / Frangula alnus / Fraxinus excelsior /
Galium hircynicum / Glyceria fluitans / Juncus articulatus /
Knautia arvensis / Lotus corniculatus / Lycopodium clavatum /
Molinia caerulea / Nardus stricta / Pinus sylvestris /
Polygala vulgaris / Polytrichum spec. / Potentilla erecta /
Quercus petraea / Ranunculus flammula / Rubus idaeus / Salix aurita /
Sanguisorba officinalis / Sorbus aucuparia / Sphagnum spec. /
Tanacetum vulgare / Teucrium scorodonia / Vaccinium myrtillus /
Vaccinium vitis-idaea / Viola palustris;

T-ART:

Blindschleiche / Gonopteryx rhamni / Hesperidae /
Metrioptera roeseli / Polia pisi / Vanessa io / Waldeidechse;

IDENT:

BK 343462 562220;

BIOTOPKATASTER NRW - LINFOS:

Erhebungsbogen durch die Biologische Station Rothaargebirge geändert;

ORGANISATION:

BK 5214-047;

OBJEKTBEZEICHNUNG, LAGE:

NSG In der Gambach / Teilfläche "Ueber dem Liebenscheider Weg";

SCHUTZ:

NSG, bestehend / nur Teilflaeche / NSG, Vorschlag /
Biotoptypen nach § 20c BNatSchG;

SCHUTZZIEL:

Erhaltung und Renaturierung einer Wacholderheide;

ORT:

Burbach;

KREIS:

Siegen-Wittgenstein;

NATURRAUM:

331, Siegerland-Reg6;

TK 25:

5214-3 / 5214-4;

GKK:

R 3435 / H 5621;

HOEHE:

min 530 / max 530 / diff 000;

FLAECHE:

0002,9 / geschlossene Flaeche;

BIOTOPTYP:

DA, 073 / DA, an / DA, aq / FK, 001 / FK, cq / FM, 001 / FM, bl /
HM4, 025;

BIOTOPTYPEN:

Trockene Heide (73%),
Einzelbaeume,
Einzelstraeucher, Strauchgruppen,
Quelle (1%),
Quellflur,
Bach (1%),
niedrigwuechsige Uferfluren,
Rasenplatz (25%);

OBJEKTBSCHREIBUNG:

Suedliche Teilflaeche des NSG "In der Gambach". Die kleinflaechige Wacholderheide stockt auf einem noerdlich exponierten, maessig geneigten Hang. Neben lokal gehaeuft auftretendem Wacholder kommen auch weitere Straeucher, Dornstraeucher und juengere Baeume vor. Einige Fichten erreichen eine Hoehe von bis zu 22m. Auf einer Teilflaeche wird bereits seit mehreren Jahrzehnten ein Volksfest mit Waldgottesdienst veranstaltet, weshalb ca. 25 % der Fläche gemaet werden und in Rasen umgewandelt worden sind.

Diese Teilflaechen sind ueberwiegend gehoelzfrei. Nur im oestlichen Teil hat sich noch die typische Heidevegetation gehalten, obwohl diese auch hier schon ueberaltert ist. In Wegrandnaehe sind Hochstaudenfluren ausgebildet. Im Nordosten befindet sich ein Quellbereich, aus dem ein Quellbach entspringt. Der Oberlauf dieses Quellbaches wird von kleinseggenreichen Uferfluren begleitet.;

PFLANZEN:

Gehoelze: Crataegus spec., f / Sambucus racemosa / Frangula alnus, f /
Rubus fruticosus / Sorbus aucuparia / Salix aurita / Cytisus scoparius /
Betula pendula, s /

Heidevegetation, Krautschicht:

Polygala vulgaris, RL 3 / Polygala serpyllifolia, RL 3 /
Cirsium palustre / Tanacetum vulgare / Nardus stricta, RL 3 /
Carex panicea, RL 3 /

Trifolium pratense / Potentilla erecta / Plantago major /
Stellaria graminea / Hypericum maculatum / Galeopsis tetrahit /

Teucrium scorodonia / Digitalis purpurea / Agrostis tenuis /
Pteridium aquilinum / Campanula rotundifolia / Equisetum arvense /
Dryopteris carthusiana / Calluna vulgaris / Juncus effusus /
Galium hircynicum / Lotus corniculatus / Athyrium filix-femina /
Vaccinium myrtillus / Vaccinium vitis-idaea / Avenella flexuosa /
Polytrichum spec. / Rubus idaeus / Heracleum sphondylium /
Epilobium angustifolium /

Quellbereich:

Juncus filiformis, RL 3 / Juncus squarrosus, RL 3 /
Eriophorum angustifolium, RL 3 / Sphagnum spec. / Carex echinata, RL 3 /
Viola palustris, RL 3 / Luzula sylvatica / Luzula multiflora congesta;

VERBAND:

Calluno-Genistion / Cynosurion;

TIERE:

Vögel:

Neuntöter, RL 3 / Rauhfußkauz, RL 4 / Baumpieper

Nahrungsgast:

Tannenhäher, RL 4 / Sperber, RL 3

Reptilien:

Waldeidechse /

Amphibien:

Grasfrosch /

Libellen: Aeshna cyanea /

Schmetterlinge:

Heodes virgaureae, RL 2 (Dukatenfalter) / Palaeochrysophanus hippothoe,

RL 2 / Procis statice, RL 3 / Gonepteryx rhamni / Anthocharis

cardamines / Callistege mi, RL 3 / Odezia atrata, RL 3 /

Parasemia plantaginis, RL 3 / Vanessa io / Vanessa urticae /

Anatis praeformata, RL 3

Heuschrecken:

Chorthippus parallelus / Chorthippus brunneus / Omocestus viridulus /

Metrioptera roeseli;

UMFELD:

Nadelwald / unbefestigter Weg / Kahlschlagflaeche;

NUTZUNGSTYP:

keine Angabe;

GEFAEHRDUNG:

maessig beeintraehtigt / unerwuenschte Sukzession<S, G> /

nicht bodenstaendige Gehoelze<S> / Freizeitaktivitaeten<S, G>;

WERT:

regionale Bedeutung / RL Tierarten / RL Pflanzenarten /

hohe strukturelle Vielfalt / gefaehrdete Pflanzengesellschaft /

Biotopkomplex gut ausgebildet;

MASSNAHME:

NSG-Erweiterung / Beschraenkung der Freizeitaktivitaeten /

Vegetationskontrolle(Entkusseln) / extensive Beweidung /

Entfernung von Gehoelzen(Fichte);

LITERATUR:

keine Angabe;

BEARBEITER:

Koenig / Fasel;

ERSTAUFNAHME:

1985-08-29;

FORTSCHREIBUNG:

1992-02-06;

KARTIERTERMINE:

29.08.1985 / 06.07.1986 / 12.08.1987 / 20.08.91 ;

REFERENZ:

keine Angabe;

PLANUNG:

LP, Burbach-038;

HINWEIS:

keine Angabe;

P-ART:

Agrostis tenuis / Athyrium filix-femina / Avenella flexuosa /

Betula pendula / Calluna vulgaris / Campanula rotundifolia /

Cirsium arvense / Cirsium palustre / Crataegus spec. /
Cytisus scoparius / Digitalis purpurea / Dryopteris carthusiana /
Epilobium angustifolium / Equisetum arvense /
Eriophorum angustifolium / Frangula alnus / Galeopsis tetrahit /
Galium hircynicum / Heracleum sphondylium / Hypericum maculatum /
Juncus effusus / Juncus filiformis / Juncus squarrosus /
Lotus corniculatus / Luzula multiflora congesta / Luzula sylvatica /
Plantago major / Polytrichum spec. / Potentilla erecta /
Pteridium aquilinum / Rubus fruticosus / Rubus idaeus / Salix aurita /
Sambucus racemosa / Senecio nemorensis / Sorbus aucuparia /
Sphagnum spec. / Stellaria graminea / Tanacetum vulgare /
Teucrium scorodonia / Trifolium pratense / Vaccinium myrtillus /
Vaccinium vitis-idaea / Viola palustris;

T-ART:

Heodes virgaureae / Parasemia plantaginis / Aeshna cyanea / Tannenhaeher /
Vanessa io / Vanessa urticae;

IDENT:

BK 343510 562149;

ZI-NR: 254 Sortierbegriff: 5214-3
 BIOTOPKATASTER NRW - LINFOS:
 abgestimmtes Dokument der LOELF;
 ORGANISATION:
 BK 5214-044;
 OBJEKTBEZEICHNUNG, LAGE:
 Birkenbruchwald in der "Burbacher Struth";
 SCHUTZ:
 NSG, bestehend / nur Teilflaeche / NSG, Vorschlag /
 Biotoptypen nach 20c BNatSchG;
 SCHUTZZIEL:
 Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen und reich strukturierten
 Birkenbruchwaldes;
 ORT:
 Burbach;
 KREIS:
 Siegen-Wittgenstein;
 NATURRAUM:
 331, Siegerland-Reg6;
 TK 25:
 5214-3;
 GKK:
 R 3434 / H 5621;
 HOEHE:
 min 455 / max 455 / diff 000;
 FLAECHE:
 0007,1 / geschlossene Flaeche;
 BIOTOPTYP:
 AD, 096 / AD, ac / AD, ad / AD, ar / AD, au / AJ, 001 / AJ, aa /
 AC, 001 / AC, ac / AC, ar / FD, 001 / FD, cq / FM, 001;
 BIOTOPTYPEN:
 Birkenwald bzw Birkenmischwald (96%),
 geringes, mittleres Baumholz,
 starkes Baumholz,
 moosreich,
 Mischwald,
 Fichtenwald bzw Fichtenmischwald (1%),
 Dickung,
 Erlenwald bzw Erlenmischwald (1%),
 geringes, mittleres Baumholz,
 moosreich,
 stehendes Kleingewaesser (1%),
 Quellflur,
 Bach (1%);
 OBJEKTBESCHREIBUNG:
 Birkenbruchwald an einem noerdlich exponierten, maessig steilen Hang
 in der "Burbacher Struth". In dem ca. 60jaehrigen Bestand sind
 lokal aeltere Eichen und Nadelbaeume eingesprengt. Ehemals vor-
 handene Wacholder sind abgestorben. Im noerdlichen Teil ist der
 Bestand lokal verlichtet, so dass Straucharten dominieren. Hier
 verlaeuft durch die Flaeche ein naturnaher Bachlauf. In dessen
 Naehue wurden auch ein kleiner Tuempel, ein Erlenbruch und eine
 Nadelholzkultur im Dickungsalter einbezogen. In Bachnaehue treten
 kleine Felsbloেকে frei. Zerstreut sind Quellen und Quellfluren
 vorhanden. Die lokal moosreiche Krautschicht weist einen hohen
 Deckungsgrad auf. Die Umgebung wird von Fichtenforsten gepraegt.
 Nur eine Teilflaeche des Gebietes gehoert zum NSG "In der Gambach";
 PFLANZEN:
 Bruchwald: Betula pubescens, d / Rubus fruticosus / Sorbus aucuparia /
 Betula pendula / Frangula alnus / Quercus robur / Salix aurita /
 Krautschicht: Leucjum vernum, RL 3 / Ajuga reptans /

Ranunculus flammula / Glyceria fluitans / Scutellaria galericulata /
Ranunculus repens / Cardamine pratensis / Dryopteris carthusiana /
Sphagnum spec. / Polygonatum verticillatum / Teucrium scorodonia /
Senecio fuchsii / Luzula luzuloides / Avenella flexuosa /
Digitalis purpurea / Holcus mollis / Agrostis tenuis /
Molinia caerulea / Polytrichum spec. / Galeopsis tetrahit /
Lysimachia nemorum / Lonicera periclymenum / Oxalis acetosella /
Dryopteris filix-mas / Potentilla erecta / Thelypteris limbosperma /
Thelypteris phegopteris, RL 3 / Vaccinium myrtillus /
Equisetum sylvaticum / Myosotis scorpioides / Mentha arvensis /
Stachys sylvatica / Crepis paludosa;

VERBAND:

Betulion pubescentis / Alnion glutinosae;

TIERE:

Wassserinsekten: Trichoptera / Veliidae /

Schmetterlinge: Gonepteryx rhamni /

Amphibien: Feuersalamander /

Brutvoegel: Haselhuhn, RL 1;

UMFELD:

Nadelwald / unbefestigter Weg / Halde;

NUTZUNGSTYP:

keine Angabe;

GEFAEHRDUNG:

maessig beeintraehtigt / nicht bodenstaendige Gehoelze<S> /
nicht einheimische Gehoelze<S>;

WERT:

regionale Bedeutung / gefaehrdete Pflanzengesellschaft /
RL Tierarten / RL Pflanzenarten / hohe strukturelle Vielfalt /
wertvoll fuer Amphibien;

MASSNAHME:

NSG-Erweiterung / keine Entwaesserung / kein Gewaesserausbau /
keine wegebaulichen Massnahmen / Erhaltung der Laubholzbestockung /
Umwandlung in bodenstaendigen Gehoelzbestand(Fichtendickung) /
weiterhin keine Bewirtschaftung;

LITERATUR:

keine Angabe;

BEARBEITER:

Koenig;

ERSTAUFNAHME:

1985-08-29;

FORTSCHREIBUNG:

1985-08-29;

KARTIERTERMIN:

29.08.1985;

REFERENZ:

keine Angabe;

PLANUNG:

LP, Burbach-036;

HINWEIS:

keine Angabe;

P-ART:

Agrostis tenuis / Ajuga reptans / Avenella flexuosa / Betula pendula /
Betula pubescens / Cardamine pratensis / Crepis paludosa /
Digitalis purpurea / Dryopteris carthusiana / Dryopteris filix-mas /
Equisetum sylvaticum / Frangula alnus / Galeopsis tetrahit /
Glyceria fluitans / Holcus mollis / Leucorum vernum /
Lonicera periclymenum / Luzula luzuloides / Lysimachia nemorum /
Mentha arvensis / Molinia caerulea / Myosotis scorpioides /
Oxalis acetosella / Polygonatum verticillatum / Polytrichum spec. /
Potentilla erecta / Quercus robur / Ranunculus flammula /
Ranunculus repens / Rubus fruticosus / Salix aurita /

Scutellaria galericulata / Senecio fuchsii / Sorbus aucuparia /
Sphagnum spec. / Stachys sylvatica / Teucrium scorodonia /
Thelypteris limbosperma / Thelypteris phegopteris /
Vaccinium myrtillus;

T-ART:

Feuersalamander / Goepteryx rhamni / Haselhuhn / Trichoptera /
Veliidae;

IDENT:

BK 343485 562193;

Tab. 14: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen

Die Artenliste enthält alle nachgewiesenen Pflanzenarten im NSG "In der Gambach" einschließlich der Erweiterungsflächen aus der Zeit von 1984 bis 1993. Unbeständige Arten (U) an Wegrändern und auf einem Holzlagerplatz sowie bei Ludwig (1952) zusätzlich genannte, heute offensichtlich verschollene (!) Pflanzen werden gekennzeichnet. Darüber hinaus sind in der Liste u.a. Glockenheide und Behaarter Ginster aufgeführt. Diese beiden kennzeichnenden Heidepflanzen kommen heute v.a. an der Böschung der B 54 neu, unweit der oberen Heidefläche vor.

Wiss. Namen - Dt. Namen

Rote Liste
NRW / Nat.6

K Acer pseudoplatanus - Berg-Ahorn			
Achillea millefolium agg. - Wiesen-Schafgarbe Sa.			
Aegopodium podagraria - Giersch, Geißfuß			
U Agrimonia procera - Wohlriechender Odermennig			
Agropyron repens - Quecke			
Agrostis canina s.str. - Hunds-Straußgras i.e.S.			
Agrostis stolonifera s.str. -			
Weißes Straußgras i.e.S.			
Agrostis tenuis - Rotes Straußgras			
Ajuga reptans - Kriechender Günsel			
Alchemilla vulgaris agg.-			
Gemeiner Frauenmantel Sa.	3	*	
Alchemilla vulgaris agg. acutiloba -			
Spitzlappiger Frauenmantel			
Alchemilla vulgaris agg. glabra -			
Kahler Frauenmantel			
Alliaria petiolata - Knoblauchsrauke			
Alnus glutinosa - Schwarz-Erle, Rot-Erle			
Alopecurus pratensis - Wiesen-Fuchsschwanz			
Anemone nemorosa - Busch-Windröschen			
Angelica sylvestris - Wald-Engelwurz			
Antennaria dioica - Gemeines Katzenpfötchen	2	2	verschollen
Anthoxanthum odoratum - Gewöhnliches Ruchgras			
Anthriscus sylvestris - Wiesen-Kerbel			
U Arctium minus agg. - Hain-Klette Sa.			
Arenaria serpyllifolia s.str.-			
Quendelblättriges Sandkraut i.e.S.			
Arnica montana - Arnika, Berg-Wohilverleih	2	3	
Arrhenatherum elatius - Glatthafer			
U Artemisia vulgaris s.str.- Gemeiner Beifuß i.e.S.			
Athyrium filix-femina - Wald-Frauenfarn			
U Atriplex patula - Spreizende Melde			
Avenella flexuosa - Draht-Schmiele			
U Barbarea vulgaris s.str.-			
Echtes Barbarakraut i.e.S.			
Betula pendula - Sand-Birke			
Betula pubescens agg. - Moorbirke Sa.			
Blechnum spicant - Rippenfarn	*	*	

Botrychium lunaria - Mondraute	2	3	verschollen
Briza media - Gemeines Zittergras	3	*	
Bromus hordeaceus s.str. - Weiche Tresse i.e.S.			
Calamagrostis canescens - Sumpf-Reitgras			
Callitriche palustris agg. - Sumpf-Wasserstern Sa.			
Calluna vulgaris - Heidekraut, Besenheide			
Caltha palustris agg. - Sumpf-Dotterblume Sa.			
Campanula rotundifolia - Rundblättrige Glockenblume			
U Capsella bursa-pastoris - Echtes Hirtentäschel			
Cardamine amara - Bitteres Schaumkraut			
Cardamine flexuosa - Wald-Schaumkraut			
Cardamine pratensis - Wiesen-Schaumkraut			
Carex canescens - Grau-Segge			
Carex caryophyllea - Nelkensegge	3	*	
Carex echinata - Stern-Segge, Igel-Segge	3	*	
Carex flava ssp. demissa - Aufsteigende Gelb-Segge			
Carex hirta - Behaarte Segge			
Carex leporina - Hasenpfoten-Segge			
Carex nigra - Braune Segge			
Carex pallescens - Bleiche Segge			
Carex panicea - Hirse-Segge	3	3	
Carex pilulifera - Pillen-Segge			
Carex remota - Winkel-Segge			
Carex rostrata - Schnabel-Segge			
Carex sylvatica - Wald-Segge			
Centaurea jacea agg. - Wiesen-Flockenblume Sa.			
U Cerastium glomeratum - Knäuel-Hornkraut			
Cerastium holosteoides - Gemeines Hornkraut			
Chaerophyllum hirsutum - Rauhhaariger Kälberkropf			
Chrysosplenium alternifolium - Wechselblättriges Milzkraut			
Chrysosplenium oppositifolium - Gegenblättriges Milzkraut			
Cirsium arvense - Acker-Kratzdistel			
Cirsium palustre - Sumpf-Kratzdistel			
Cirsium vulgare - Lanzett-Kratzdistel			
Coeloglossum viride - Grünliche Hohlzunge	2	0	verschollen
Colchicum autumnale - Herbstzeitlose	3	*	
Corylus avellana - Haselnuß			
Crataegus laevigata agg.- Zweiggriffliger Weißdorn Sa.			
Crataegus monogyna - Eingriffliger Weißdorn			
Crataegus x macrocarpa - Großfrüchtiger Weißdorn			
U Crepis capillaris - Kleinköpfiger Pippau			
Crepis paludosa - Sumpf-Pippau			
Cynosurus cristatus - Weide-Kammgras			
Cytisus scoparius - Besenginster			
Dactylis glomerata - Knäuelgras, Knäuelgras			
Dactylorhiza maculata - Geflecktes Knabenkraut	3	*	
Danthonia decumbens - Dreizahn			
Deschampsia cespitosa - Rasen-Schmiere			
U Descurainia sophia - Sophienkraut			
Digitalis purpurea - Roter Fingerhut			
Drosera rotundifolia - Drosera rotundifolia	2	2	verschollen
Dryopteris carthusiana s.str. - Kleiner Dornfarn i.e.S.			

Dryopteris dilatata s.str. -			
Breitwedel-Dornfarn i.e.S.			
Dryopteris filix-mas s.str. -			
Gewöhnlicher Wurmfarne i.e.S.			
Epilobium angustifolium -			
Schmalblättriges Weidenröschen			
Epilobium montanum - Berg-Weidenröschen			
Epilobium palustre - Sumpf-Weidenröschen			
Epipactis helleborine - Breitblättrige Sumpfwurze			
Equisetum sylvaticum - Wald-Schachtelhalm			
Erica tetralix - Glockenheide			
(nördlich, außerhalb NSG)			
Eriophorum angustifolium -			
Schmalblättriges Wollgras	3	*	
U Erysimum cheiranthoides - Acker-Schöterich			
Euphrasia stricta agg. - Steifer Augentrost Sa.			
Fagus sylvatica - Rotbuche			
U Fallopia convolvulus - Winden-Knöterich			
Festuca ovina agg. - Schafschwingel Sa.			
Festuca ovina agg. tenuifolia -			
Haar-Schafschwingel			
Festuca rubra agg. - Rotschwingel Sa.			
Festuca rubra agg. nigrescens -			
Horst-Rotschwingel			
Festuca rubra agg. rubra - Rotschwingel i.e.S.			
Filipendula ulmaria - Echtes Mädesüß			
Frangula alnus - Faulbaum, Pulverholz			
Fraxinus excelsior - Esche			
U Galeopsis bifida - Kleinblütiger Hohlzahn			
U Galeopsis segetum - Saat-Hohlzahn	3	*	
Galeopsis tetrahit s.str. -			
Gewöhnlicher Hohlzahn i.e.S.			
Galium aparine agg. -			
Kletten-Labkraut, Klebkr. Sa.			
Galium hircynicum - Harzer Labkraut			
Galium mollugo agg. album - Wiesen-Labkraut			
Galium uliginosum - Moor-Labkraut			
Galium verum - Echtes Labkraut			
Genista germanica - Deutscher Ginster	2	2	verschollen
Genista pilosa - Behaarter Ginster	3	3	
(Böschung B 54n, oberhalb NSG)			
Gentianella campestris - Feld-Enzian	0	0	verschollen
Geranium robertianum agg. - Ruprechtskraut Sa.			
Glechoma hederacea - Gundermann, Gundelrebe			
Glyceria fluitans s.str. -			
Flutender Schwaden i.e.S.			
Gnaphalium sylvaticum - Wald-Ruhrkraut			
Gnaphalium uliginosum - Sumpf-Ruhrkraut			
Heracleum sphondylium agg. - Wiesen-Bärenklau Sa.			
U Herniaria glabra - Kahles Bruchkraut			
Hieracium lachenalii agg. -			
Gemeines Habichtskraut Sa.			
Hieracium lactucella agg. -			
Geöhrttes Habichtskraut Sa.-	2	2	
Hieracium laevigatum agg. -			
Glatte Habichtskraut Sa.			
Hieracium pilosella agg. -			
Kleines Habichtskraut Sa.			

Hieracium sabaudum agg. -
 Savoyer Habichtskraut Sa.
 Hieracium umbellatum agg. -
 Doldiges Habichtskraut Sa.
 Holcus lanatus - Wolliges Honiggras
 Holcus mollis - Weiches Honiggras
 Hypericum humifusum -
 Niederliegendes Johanniskraut
 Hypericum maculatum s.str. -
 Geflecktes Johanniskraut i.e.S.
 Hypericum perforatum - Echtes Johanniskraut
 Hypericum pulchrum - Schönes Johanniskraut
 Hypochaeris radicata - Gemeines Ferkelkraut
 Impatiens noli-tangere - Echtes Springkraut
 Juncus acutiflorus - Spitzblütige Binse
 Juncus articulatus - Glieder-Binse
 Juncus bufonius s.str. - Kröten-Binse i.e.S.
 Juncus bulbosus - Zwiebel-Binse
 Juncus conglomeratus - Knäuel-Binse
 Juncus effusus - Flatter-Binse 3 3
 Juncus squarrosus - Sparrige Binse 3 3
 Juncus tenuis - Zarte Binse 3 3
 Juniperus communis - Wacholder
 Knautia arvensis - Acker-Witwenblume
 Lamium purpureum - Rote Taubnessel
 Lapsana communis - Gemeiner Rainkohl
 Lathyrus linifolius - Berg-Platterbse
 Lathyrus pratensis - Wiesen-Platterbse
 Leontodon autumnalis - Herbst-Löwenzahn
 U Leontodon hispidus - Rauher Löwenzahn 3 3
 Leucojum vernal - Märzenbecher
 Linaria vulgaris - Gewöhnliches Leinkraut
 Linum catharticum - Purgier-Lein
 Lolium perenne - Deutsches Weidelgras
 Lonicera periclymenum - Wald-Geißblatt
 Lotus corniculatus - Gewöhnlicher Hornklee
 Lotus uliginosus - Sumpf-Hornklee
 Luzula campestris s.str. - Feld-Hainsimse i.e.S.
 Luzula luzuloides - Weiße Hainsimse
 Luzula multiflora agg. congesta
 Gedrungenblütige Hainsimse
 Luzula multiflora s.str. - Vielblütige Hainsimse i.e.S.
 Luzula pilosa - Frühlings-Hainsimse
 Luzula sylvatica - Wald-Hainsimse
 Lychnis flos-cuculi - Kuckucks-Lichtnelke 3 3
 Lycopodium clavatum - Keulen-Bärlapp
 Lysimachia nemorum - Hain-Gilbweiderich
 Maianthemum bifolium -
 Zweiblättrige Schattenblume
 Melampyrum pratense - Wiesen-Wachtelweizen
 Moehringia trinerva - Dreinervige Nabelmiere
 Molinia caerulea - Pfeifengras, Bentgras
 Myosotis scorpioides agg.
 Sumpf-Vergißmeinnicht Sa.
 Nardus stricta - Borstgras 3 *
 Orobanche rapum-genistae - Ginster-Sommerwurz * *
 Oxalis acetosella - Wald-Sauerklee 3 3
 Pedicularis sylvatica - Wald-Läusekraut

Petasites albus - Weiße Pestwurz * *
 (Bach-Staudensaum, außerhalb NSG)
 Petasites hybridus - Gemeine Pestwurz
 Phalaris arundinacea - Rohr-Glanzgras
 Phyteuma spicatum - Ährige Teufelskrallen
 Picea abies - Fichte
 Pimpinella saxifraga - Kleine Bibernelle
 Pinus sylvestris - Wald-Kiefer, Föhre
 Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
 Plantago major s.str. - Gemeiner Breitwegerich i.e.S.
 Platanthera chlorantha - Grüne Waldhyazinthe
 Poa annua s.str. - Einjähriges Rispengras i.e.S.
 Poa pratensis agg. - Wiesen-Rispengras Sa.
 Poa pratensis agg. subcoerulea -
 Niedriges Wiesen-Rispengras
 Poa nemoralis - Hain-Rispengras
 Poa trivialis - Gemeines Rispengras
 Polygala serpyllifolia - Quendel-Kreuzblümchen 3 3
 Polygala vulgaris agg. - Gemeines Kreuzblümchen 3 3
 Polygonatum verticillatum - Quirl-Weißwurz * *
 Polygonum aviculare agg. - Vogel-Knöterich Sa.
 Polygonum bistorta - Wiesen-Knöterich
 Polygonum hydropiper - Wasserpfeffer-Knöterich
 Populus tremula - Zitter-Pappel
 Potentilla erecta - Blutwurz, Tormentill
 Prunella vulgaris - Gemeine Braunelle
 Pseudorchis albida - Weißzunge, Weiße Höswurz 1 1 verschollen

Pteridium aquilinum - Adlerfarn
 Pyrus pyraeaster agg. - Wild-Birne, Holz-Birne Sa.
 Quercus petraea - Trauben-Eiche
 Quercus robur - Stiel-Eiche
 Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
 Ranunculus ficaria agg. - Scharbockskraut Sa.
 Ranunculus flammula agg. - Brennender Hahnenfuß Sa.
 Ranunculus repens - Kriechender Hahnenfuß
 Rhinanthus minor - Kleiner Klappertopf
 Rosa canina agg. - Hunds-Rose Sa.
 Rosa tomentosa - Filz-Rose
 Rubus fruticosus agg. - Brombeere Sa.
 Rubus idaeus - Himbeere
 Rumex acetosa - Sauerampfer
 Rumex acetosella agg. - Kleiner Sauerampfer Sa.
 Rumex obtusifolius agg. -
 Stumpfbblätteriger Ampfer Sa.
 Sagina procumbens - Liegendes Mastkraut
 Salix aurita - Ohr-Weide
 Salix caprea - Sal-Weide
 Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
 Sambucus racemosa - Trauben-Holunder
 U Sanguisorba minor s.str. -
 Kleiner Wiesenknopf i.e.S.
 U Sanguisorba officinalis - Großer Wiesenknopf
 Scirpus sylvaticus - Gemeine Waldsimse
 Scleranthus annuus s.str. -
 Einjähriger Knäuel i.e.S.
 Scrophularia nodosa - Knotige Braunwurz
 Scutellaria galericulata - Sumpf-Helmkraut
 Senecio nemorensis agg. fuchsii -
 Fuchs' Greiskraut Sa.

Senecio sylvaticus	- Wald-Greiskraut		
Solidago virgaurea	- Gemeine Goldrute		
Sorbus aucuparia	agg. - Eberesche, Vogelbeere	Sa.	
Stachys sylvatica	- Wald-Ziest		
Stellaria alsine	- Quell-Sternmiere		
Stellaria graminea	- Gras-Sternmiere		
Stellaria holostea	- Große Sternmiere		
Stellaria media	agg. - Vogelmiere, Hühnerdarm	Sa.	
Stellaria nemorum	- Wald-Sternmiere		
Succisa pratensis	- Teufelsabbiss		
Tanacetum vulgare	- Rainfarn		
Taraxacum officinale	agg. - Gemeiner Löwenzahn	Sa.	
Teucrium scorodonia	- Salbei-Gamander		
Thelypteris limbosperma	- Bergfarn		
Thelypteris phegopteris	- Buchenfarn	3	*
Thymus pulegioides	agg. -		
	Arznei-Thymian, Feld-Thymian	Sa.	
K Tilia cordata	- Winter-Linde		
Torilis japonica	- Gewöhnlicher Klettenkerbel		
Trifolium pratense	- Wiesen-Klee, Rotklee		
Trifolium repens	- Weißklee		
U Tripleurospermum inodorum	-		
	Geruchlose Kamille		
U Tussilago farfara	- Huflattich		
K Ulmus glabra	- Berg-Ulme		
Urtica dioica	- Große Brennessel		
Vaccinium myrtillus	-		
	Heidelbeere, Blaubeere		
Vaccinium vitis-idaea	- Preiselbeere		
Valeriana dioica	- Sumpf-Baldrian	*	*
Valeriana officinalis	agg. repens. -		
	Kriechender Arznei-Baldrian		
Veronica arvensis	- Feld-Ehrenpreis		
Veronica chamaedrys	- Gamander-Ehrenpreis		
Veronica officinalis	- Wald-Ehrenpreis		
Vicia cracca	s.str. - Vogel-Wicke	i.e.S.	
Vicia sepium	- Zaun-Wicke		
Viola canina	s.str. - Hunds-Veilchen	i.e.S.	3 3
Viola palustris	- Sumpf-Veilchen		
Viola riviniana	- Hain-Veilchen		
Viola tricolor	ssp. arvensis -		
	Acker Stiefmütterchen		
Viola tricolor	ssp. tricolor -	3	*
	Wildes Stiefmütterchen	i.e.S.	

Abkürzungen:

- agg. = Aggregat i.e.S. = im engeren Sinne
K = kultiviert, forstlich eingebracht
und nicht gebietstypisch
Sa. = Sammelart s. l. = im weiteren Sinne
s.str. = im engeren Sinne ssp. = Subspezies, Unterart
U = unbeständig an Wegrändern, Böschungen, ehem. Holzlagerplätzen,
auf abgeplagten Stellen
Rote Liste Status (1986), Nat. 6 = Naturraum 6 (= Süderbergland)
2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = potentiell gefährdet.

Tab. 45 : Ergänzungsliste Schmetterlinge

Zur Ermittlung der nachtaktiven Schmetterlinge erfolgten keine eigenen Lichtfallenfänge. Ergänzend zu den in Kap. 4.3.6.4. dargestellten Arten, soll daher die folgende Zusammenstellung über die vergleichsweise ähnlich zusammengesetzte Schmetterlingsfauna der angrenzenden Bergwälder und Magerwiesen östlich der Gämbach ("Fuchsstein", Niederwälder bei der Siegerland-Kaserne, Buchhellertal) informieren. Die Angaben wurden im Rahmen einer ökofaunistischen Untersuchung durch R. Twardella, Dr. R.-U. Meinecke und P. Fasel erhoben (Fasel 1984). Die Lichtfallenstandorte befanden sich 1983 und 1984 in etwa 1000 m bis 1500 m Entfernung vom Untersuchungsgebiet.

Untersuchungsflächen, Leuchtermine und Standorte der Lichtfallen:

- IIa Grünland, Feuchtwiesen, Eichen-Birken-Mischwälder zwischen Buchheller und B 54 (P.Fasel: 18.6.83).
- IIb wie I, Fallenstandort westlich Buchheller (R.Twardella: 31.5.83, 1.9.83)
- IIc Mittleres und oberes Buchhellertal nördlich von Lippe mit Niederwäldern, Edellaubholz-Hochwäldern und Talwiesen (R. Twardella: 8.6.83, 2.9.83; Dr. J.-U.Meinecke: 31.5.82, 29.9.83)
- III Fuchsstein NO Lippe (R.Twardella: 8.7.83, 16.9.83)

FW-Nr.	Wiss. Namen	Rote Liste
		NRW Nat.6

Tagfalter:

- Großer Eisvogel 1 / 1
(*Limenitis populi* L.)
Buchhellertal bis 7.1991 (Tw., Prof. Dr. Schulte)

Spinner und Schwärmer:

- 0248 *Dasychira pudibunda* L.
- 0256 *Leucoma salicis* L.
- 0258 *Lymantria monacha* L.
- 0268 *Eilema depressa* Esp.
- 0272 *Eilema complana* L.
- 0273 *Eilema lurideola* Zincke
- 0279 *Atolmis rubricollis* L. 3 / *
- 0291 *Spilosoma lubricipeda* L.
- 0292 *Spilosoma menthastri* Esp.
- 0305 *Arctia caja* L.
- 0311 *Thyria jacobaeae* L.
- 0332 *Harpyia bicuspis* Brkh.
- 0333 *Harpyia furcula* Cl.
- 0336 *Cerura vinula* L. 3 / 3
- 0337 *Stauropus fagi* L.
- 0343 *Drymonia trimacula* Esp.
- 0345 *Peridea anceps* Goeze
- 0346 *Phoesia tremula* Cl.
- 0349 *Notodonta torva* Hbn. 3 / *

0350	Notodonta dromedarius L.	
0351	Notodonta ziczac L.	
0358	Lophopteryx camelina L.	
0360	Pterostoma palpina L.	
0361	Ptilophora plumigera Esp.	3 / 3
0365	Clostera curtula L.	3 / 3
0398	Huebneriana lonicerae Schev.	2 / 1
0407	Laothoe populi L.	
0409	Smerinthus ocellata L.	
0420	Deilephila elpenor L.	
0428	Habrosyne pyritoides Hufn.	
0429	Thyatria batis L.	
0430	Tethea fluctuosa Hbn.	3 / *
0431	Tethea duplaris L.	
0432	Tethea or Schiff.	
0433	Tethea ocularis L.	
0434	Polyploca diluta Reisse	
0439	Drepana curvatula Bkh.	2 / 1
0441	Drepana lacertinaria L.	
0442	Drepana binaria Hufn.	
0444	Cilix glaucata Scop.	
0468	Macrothylacia rubi L.	
0469	Philudoria potatoria L.	
0477	Endromis versicolora L.	2 / 2
0631	Hepialus fusconebulosa De Gee	2 / 2

Eulenartige Nachtfalter:

0659	Scotia segetum Schiff.	
0661	Scotia exclamationis L.	
0663	Scotia ipsilon Hufn.	
0677	Ochroleuca plecta L.	
0702	Noctua comes Hbn.	
0704	Noctua janthina Schiff.	
0712	Graphiphora augur F.	
0716	Paradiarsia glareosa Esp.	
0722	Diarsia mendica F.	
0725	Diarsia rubi View.	
0732	Amathes c-nigrum L.	
0736	Amathes rhomboides Esp.	
0740	Amathes sextrigata Haw.	
0741	Amathes xanthographa Schiff.	
0747	Cerastis rubricosa Schiff.	
0770	Mamestra brassicae L.	
0771	Mamestra persicariae L.	
0772	Mamestra contigua Schiff.	
0774	Mamestra thalassina Hufn.	
0779	Mamestra pisi L.	
0803	Lasionycta nana Hufn.	3 / 1
0808	Tholera decimalis Poda	
0816	Orthosia populi Ström.	
0817	Orthosia gracilis Schiff.	
0819	Orthosia incerta Hufn.	
0821	Orthosia gothica L.	
0827	Mythimna ferrago F.	
0840	Mythimna scirpi Dup.	
0853	Amphipyra pyramidea L.	
0864	Euplexia lucipara L.	
0865	Phlogopora meticulosa L.	

- 0866 *Phlogophora scita* Hbn. 2 / 2
 0871 *Ipimorpha retusa* L.
 0874 *Enargia paleacea* Esp.
 0880 *Cosmia trapezina* L.
 0887 *Apamea monoglypha* Hufn.
 0888 *Apamea lithoxylea* Schiff.
 0890 *Apamea crenata* Hufn.
 0905 *Apamea sordens* Hufn.
 0908 *Oligia strigilis* L.
 0912 *Oligia fasciuncula* Haw.
 0913 *Miana furuncula* Schiff.
 0915 *Mesapamea secalis* L.
 0917 *Photodes minima* Haw.
 0921 *Photodes pygmina* Haw.
 0925 *Luperina testacea* Schiff.
 0937 *Hydraecia micacea* Esp.
 0940 *Gortyna flavago* Schiff.
 0959 *Meristis trigrammica* Hufn.
 0967 *Caradrina morpheus* Hufn.
 1142 *Panthea coenobita* Esp.
 1145 *Colocasia coryli* L.
 1146 *Diloba caeruleocephala* L.
 1152 *Arconicta leporina* L.
 1153 *Apalete alni* L.
 1156 *Apalete psi* L.
 1163 *Cranioophora ligustri* Schiff.
 1178 *Jaspidia deceptoria* Scop.
 1179 *Jaspidia pygarga* Hufn.
 1193 *Bena prasinana* L.
 1201 *Chrysaspidia festucae* L.
 1203 *Autographa gamma* L.
 1205 *Autographa pulchrina* Haw.
 1208 *Macdunnoughia confusa* Steph.
 1213 *Plusia chryson* Schiff. 3 / 3
 1225 *Abrostola trigemina* Wernbg.
 1254 *Scoliopteryx libatrix* L.
 1269 *Rivula sericealis* Scop.
 1270 *Lasperyria flexula* Schiff.
 1281 *Zanclognatha grisealis* Schiff.
 1285 *Trisateles emortualis* Schiff.
 1450 *Hypena proboscidalis* L.

Spannerartige Nachtfalter:

- 1353 *Sterrhya aversata* L.
 1359 *Cyclophora albipunctata* Hufn.
 1370 *Cyclophora linearia* Hbn.
 1371 *Calothysanis griseata* Nordstr.
 1405 *Ortholitha chenopodiata* L.
 1423 *Anaitis plagiata* L.
 1429 *Notohocasis sertata* Hbn.
 1434 *Pterapherapteryx sexalata* Retz.
 1436 *Operaphtera brumata* L.
 1447 *Eustroma reticulata* Schiff.
 1449 *Lygris testata* L. 3 / *
 1453 *Lygris pyraliata* Schiff.
 1456 *Thera variata* Schiff.
 1468 *Dystoma truncata* Hufn.
 1474 *Xanthorrhoe spadicearia* Schiff.

1475	Xanthorrhoe ferrugata L.	
1476	Xanthorrhoe biriviata Bkh.	
1477	Xanthorrhoe designata Hufn.	
1483	Calostigia pectinataria Knoch	
1497	Calostigia didymata L.	
1499	Lampropteryx ocellata L.	
1527	Euphyia molluginata Hbn.	3 / *
1528	Euphyia bilineata L.	
1530	Diactina capitata H.Sch.	
1531	Diactina silaceata Schiff.	
1532	Electrophaes corylata Thnbg.	
1533	Electrophaes rubidata Schiff.	
1543	Epirrhoe rivata Hbn.	
1546	Perizoma affinitata Stph.	3 / 2
1547	Perizoma alchemillata L.	
1553	Perizoma albulata Schiff.	
1555	Hydriomena furcata Thnbg.	
1563	Hydrelia testacata Don.	
1564	Hydrelia flammeolaria Hufn.	
1566	Astena albulata Hufn.	
1576	Eupithecia lineariata F.	
1589	Eupithecia venosata F.	
1595	Eupithecia centaureata Schiff.	
1621	Eupithecia succenturiata L.	
1668	Lomaspilis marginata L.	
1671	Bapta maculata F.	
1672	Bapta temerata Schiff.	
1676	Cabera pusaria L.	
1679	Plagodis pulveraria L.	3 / *
1680	Plagodis dolabraria L.	
1684	Campaea margaritata L.	
1688	Deuteronomos alniaria L.	
1697	Gonodontis bidentata Cl.	
1703	Opisthagraptis luteolata L.	
1713	Macaria notata L.	
1715	Macaria signaria Hbn.	
1717	Chiasma clathrata L.	
1737	Erannis defoliaria Cl.	
1763	Alcis repandata L.	
1771	Boarmia punctinalis Scop.	
1821	Ematurga atomaria L.	
1835	Perconia strigillaria Hbn.	3 / *

Abkürzungen:

FW-Nr. = Nummer nach Forster & Wohlfarth (1960, 1971, 1976, 1982)
Rote Liste-Status (1986) NRW / Nat.6 (= Naturraum Süderbergland)

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

* = regional nicht gefährdet

17

1 = Torfbinsen-Borstgrasrasen (*Juncetum squarrosi*)

3 = Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum), typ. Ausbildung

4a = Drahtschmielen-Harzer-Labkraut-Ges.

4b = Drahtschmielen-Harzer-Labkraut-Ges. (*Avenella flexuosa*-

5 = Verarmte Rotschwingelweide (Festuco-Cynosuretum)

Vegetationseinheit:	* 1	* 2	* 3	* 4a	* 4b	* 5	* 6	*								
Nr. d. Aufn.	7	8	42	52	12	19	20	5	3	4	9	13	29	46	28	45
Datum	16	16	22	22	15	15	16	15	15	11	15	15	17	22	17	17
(1992)	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06
Untersuchungsgebiet	OG	OG	MG	UG	UG	UG	UG	OG	OG	OG	UG	UG	OG	UG	OG	OG
Aufnahmefläche in qm	25	100	10	25	25	25	25	25	25	25	25	100	100	100	100	25
Deckung Strauchsch. (%)	25	.	.	.	2	5	2	15	.	5	.	.	.	.	25	20
Krautsch. (%)	98	90	85	98	98	92	94	92	95	93	98	98	94	95	100	96
Moossch. (%)	30	15	5	25	50	65	65	20	40	55	20	35	40	35	30	15
Exposition	N	NW	N	N	NO	O	NO	N	N	N	NW	N	N	N	N	N
Artenzahl	26	31	20	16	24	16	13	18	6	11	12	13	17	10	20	17

Juncus squarrosus	2	+
Hieracium cf.lactucella	.	r
Polygala serpyllifolia	2	2	2	.	+
Luzula congesta	+	r	.	+
Carex demissa	r	.	2	+
Viola palustris	.	.	r

11-11-68

Nardus stricta	+	+	3	2	4	2	3	.	+	1	.	+	.	.	.
Danthonia decumbens	+	.	1	.	2	.	2	r	.	.
Arnica montana	2
Festuca tenuifolia	.	.	1	+	2	1	2

[illegible]

D5 (Arten des Wirtschaftsgrünlandes):

<i>Festuca rubra et nigrescens</i>	2	2	2	.	2	2	+	2	2	1	3	2	4	3	1	1
<i>Poa subcaerulea</i>	.	r	.	.	r	+	.	1	.	.	3	3	.	2	.	1
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

D6:

<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	1	2	r	.	3	4
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Begleiter:

<i>Teucrium scorodonia</i>	r	.	+	.	2	.	r	.	.	.	1	2	.	+	1	.
<i>Agrostis tenuis</i>	1	2	2	1	1	3	.	2	+	2	3	2	2	3	.	.
<i>Holcus mollis</i>	2	+	.	1	.	+	.	2	.	.	4	4	+	.	3	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	2	.	r	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	r	+	.	.	+	+
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Platanthera chlorantha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Übrige Sträucher:

<i>Juniperus communis</i>	+	.	.	.	+	1	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Pirus archas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Salix aurita</i>	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Frangula alnus</i>	r	.	.	.	.	.	+	1	.	1	r	.	.	.	.	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2

Weiterhin in:

5: *Polygonum bistorta* r, *Dryopteris dilatata* +; 7: *Juncus conglomeratus* +, *Pteridium aquilinum* r; 8: *Gnaphalium sylvaticum* r, *Pteridium aquilinum* +, *Linum catharticum* +, *Cynosurus cristatus* r, *Trifolium pratense* +, *Rumex acetosella* +, *Plantago lanceolata* +, *Cirsium palustre* r; 12: *Campanula rotundifolia* +, *Viola cf. canina* +, *Betula pendula* Kr. r; 28: *Stellaria graminea* +, *Crataegus macrocarpa* 2, *Cirsium palustre* r, *Cirsium arvense* +, *Urtica dioica* +; 29: *Hieracium laevigatum* r, *Rumex acetosella* +, *Cirsium palustre* r; 42: *Malanthemum bifolium* r, *Picea abies* Kr. +, *Leontodon autumnalis* +, *Ranunculus flammula* r; 45: *Polygonatum verticillatum* +, *Athyrium filix-femina* r, *Galium aparine* r; 52: *Juncus acutiflorus* +, *Populus tremula* l.

[illegible]

Forts. Veg.-Tab. II

Pinus sylvestris Str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea Str.	.	.	.	.	.	.	.	+	r
Crataegus monogyna Str.	.	.	.	.	.	.	.	r	r
Rubus fruticosus agg.	.	.	r	2	.	.	.	.	.
Juniperus communis	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Sonstige

Teucrium scorodonia	.	.	.	+	r	+	2	2	.	1
Agrostis tenuis	.	.	+	r	1	+	+	2	+	2
Holcus mollis	+	1	+	+	.	2	2	1	.	.
Carex panicea	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.

Weiterhin in:

1: Carex leporina +, Sphagnum spec. 2; 2: Salix spec. r, Hieracium lachenalii r;
 6: Molinia caerulea r; 14: Holcus lanatus 1, Taraxacum officinale r; 26: Anthoxanthum
 odoratum r, Populus tremula r; 48: Quercus robur r, Dryopteris carthusiana +.

Veg.-Tab. III: Braunseggensümpfe (Waldbinsensumpf)

Vegetationseinheiten:

1a = Waldbinsen-Sumpf (Agrostido-Juncetum acutiflori),
Subass. von Agrostis canina

1b = Waldbinsen-Sumpf (Agrostido-Juncetum acutiflori),
Subass. von Agrostis canina,
Schnabelseggen (Carex rostrata)-Ausbildung

2 = Kleinseggen-Basalgesellschaft
(Caricion nigrae)

Vegetationseinheit:	1a			1b			2
Nr. d. Aufn.	11	50	23	49	25	51	22
Datum (6.1992)	15	22	16	22	16	22	16
Untersuchungsgebiet	UG	UG	UG	UG	UG	UG	UG
Aufnahmefläche in qm	25	25	25	9	25	4	6
Deckung Baumschicht (%)	.	.	25	.	.	.	.
Strauchschicht (%)	.	.	.	15	5	.	10
Krautschicht (%)	98	100	70	94	80	100	80
Moosschicht (%)	95	45	100	75	100	10	80
Exposition	O	N	NO	N	O	N	NO
Artenzahl	15	16	17	21	18	15	15

A1							
Juncus acutiflorus	4	5	4	1	2	1	.

d1							
Carex rostrata	.	2	.	.	.	4	.

V (Caricion nigrae):							
Agrostis canina	3	3	3	3	4	2	.
Carex canescens	r	+	.	2	.	2	.
Carex echinata	.	1	+	3	1	2	+

O, K (Caricetalia):							
Carex nigra	+	.	+	.	.	.	.
Carex panicea	+	r	1	.	1	.	.
Viola palustris	.	2	2	3	1	2	.
Epilobium palustre	.	.	.	+	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.	1	.	.	2
Sphagnum spec.	5	4	4	5	.	2	4
Polytrichum commune	2	+	.	3	.	.	.

V, O (Molinetalia)							
Caltha palustris	.	.	.	r	.	.	.
Juncus effusus	.	+	.	+	.	1	.
Ranunculus flammula	.	+	.	+	.	+	.
Lotus uliginosus	.	r	.	.	.	+	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	r	.	.

V, O, K (Vaccinio-Callunetea):							
Vaccinium vitis-idaea	+	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	r	+	.	.	+
Galium hircynicum	3	1	+	+	+	1	1
Nardus stricta	.	.	+	.	2	.	2
Potentilla erecta	+	.	r	.	+	.	r
Danthonia decumbens	.	.	r	.	.	.	+

<i>Festuca tenuifolia</i>	.	.	.	r	1	.	+
<i>Luzula congesta</i>	+	.	.	r	+	.	+

V.O.K (Molinio-Arrhenatheretea):

<i>Festuca rubra et nigrescens</i>	1	1	2	2	2	.	1
<i>Rumex acetosa</i>	r	r	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	2	.	r	.

Begleiter:

<i>Holcus mollis</i>	3	+	.	+	1	1	2
<i>Agrostis tenuis</i>	2	.	.	.	.	.	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	+	r	.	.
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	2	.	2	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	.	1	+	.	.	2	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	.	.	.	+

Gehölze:

<i>Betula pendula</i> B.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> Str.	r	.	+	.	.	.	.
<i>Salix aurita</i> Kr.	.	1	1	2	+	2	2
<i>Frangula alnus</i> Str.	.	.	.	.	+	.	.

Weiterhin in:

23: *Dryopteris carthusiana* r, *Danthonia decumbens* r, *Molinia caerulea* 1; 25: *Luzula albida* +, *Poa subcaerulea* r; 49: *Avenella flexuosa* 1, *Vaccinium myrtillus* 1, *Valeriana dioica* +.

Veg.-Tab. IV: Wacholder-Verbuschungskomplexe

Nr. d. Aufn.	17	18
Datum (6.1992)	22	22
Untersuchungsgebiet	UG	UG
Aufnahmefläche in qm	4	16
Deckung Baumschicht (%)	.	.
Strauchschicht (%)	80	75
Krautschicht (%)	80	55
Moosschicht (%)	70	60
Exposition	0	0
Artenzahl	6	19

Bäume und Sträucher:

Juniperus communis	5	4
Betula pendula Str.	.	+
Salix aurita Kr.	.	.
Frangula alnus Str.	.	2
Acer pseudoplatanus Str.	2	.
Rubus idaeus	2	+
Rubus fruticosus agg.	.	+

V,O,K (Vaccinio-Callunetea):

Vaccinium myrtillus	5	3
Vaccinium vitis-idaea	.	1
Avenella flexuosa	3	2
Galium hircynicum	.	3
Carex pilulifera	.	r
Nardus stricta	.	+
Potentilla erecta	+	+
Luzula multiflora	.	r

V,O,K (Molinio-Arrhenatheretea):

Festuca rubra agg.	.	+
--------------------	---	---

Arten Wälder und Schlagfluren:

Epilobium angustifolium	.	+
Luzula albida	.	+
Dryopteris carthusiana	.	+
Dryopteris dilatata	.	+

Begleiter:

Agrostis tenuis	.	2
-----------------	---	---

Veg.-Tab. V: Bergahorn-Eschen-Aufforstung auf ehemaliger Hochheide

Nr. d. Aufn.	27	47
Datum (6.1992)	22	22
Untersuchungsgebiet	UG	UG
Aufnahmefläche in qm	100	100
Deckung Baumschicht (%)	90	96
Strauchschicht (%)	65	20
Krautschicht (%)	60	90
Moosschicht (%)	2	5
Exposition	N	N
Artenzahl	17	12

Bäume und Sträucher:

<i>Acer pseudoplatanus</i> B	4	3
<i>Acer pseudoplatanus</i> Str.+K.	4	2
<i>Fraxinus excelsior</i> B	2	3
<i>Fraxinus excelsior</i> Str.	3	1
<i>Sorbus aucuparia</i> Str.	+	.
<i>Salix aurita</i> Kr.	.	.
<i>Crataegis monogyna</i>	2	+
<i>Cytisus scoparius</i>	.	1
<i>Rubus idaeus</i>	1	.

V,O,K (Querco-Fagetea):

<i>Luzula albida</i>	.	+
<i>Viola riviniana</i>	2	2
<i>Poa nemoralis</i>	+	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.
<i>Senecio fuchsii</i>	2	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	1

Relikte der Heidevegetation:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	4
<i>Avenella flexuosa</i>	+	2

Begleiter:

<i>Holcus mollis</i>	2	3
<i>Teucrium scorodonia</i>	+	.
<i>Galium album</i>	.	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	.
<i>Glechoma hederacea</i>	1	.
<i>Crepis paludosa</i>	r	.
<i>Malium undulatum</i>	+	.
<i>Polytrichum formosum</i>	.	r

Veg.-Tab. VI: Fichtenforst auf ehemaliger Hochheide

Nr. d. Aufn.	24
Datum (6.1992)	15
Untersuchungsgebiet	UG
Aufnahmefläche in qm	100
Deckung Baumschicht (%)	60
Strauchschicht (%)	.
Krautschicht (%)	30
Moosschicht (%)	40
Exposition	NO
Artenzahl	11

Baum- und Strauchschicht:

<i>Picea abies</i> B	4
<i>Betula pendula</i> Str.	r
<i>Rubus idaeus</i>	+
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	r

Krautschicht:

<i>Vaccinium myrtillus</i>	2
<i>Avenella flexuosa</i>	2
<i>Agrostis tenuis</i>	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2
<i>Dryopteris dilatata</i>	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	1
<i>Epilobium angustifolium</i>	r

Weitere:

<i>Polytrichum formosum</i>	2
<i>Sphagnum spec.</i>	+

Forts. Veg.-Tab. VII

D3

Phalaris arundinacea	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis paludosa	2	.	r	.	+	3	r	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum sylvaticum	1	.	.	1	2	2	.	.	.	.	r	.	.	.
Scutellaria galericulata	+	.	2	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis palustris agg.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	r	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana repens	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	r	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	+	.	+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex remota	.	.	.	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	+	.	+	r	.	2	.	.	r	.	.	.	.	r

D4

Deschampsia cespitosa	1	2	2	1	+	1	4	2	3	1	+	2	.	1
Dryopteris dilatata	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2

D5

Betula pendula B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	3	4
Betula pendula Str.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	3
Quercus robur Str.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenella flexuosa	+	+	.	r	.	.	+	.	.	3	+	2	3	3

Begleiter:

Holcus mollis	.	2	+	3	.	.	2	2	.	2	3	2	3	3
Teucrium scorodonia	.	2	1	2	3	+	1	2	2	3	2	2	2	2
Lysimachia vulgaris	r	2	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	1	.
Oxalis acetosella	1	2	1	+	1	2	2	.	1	.	.	1	.	1
Lysimachia nemorum	+	+	r	+	.	2	r	.	+	.	.	r	.	+
Dryopteris carthusiana	+	2	+	1	2	+	1	1	.	1	1	+	2	2
Senecio fuchsii	r	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+
Anemone nemorosa	.	+	.	r	+	+	+	.	+	.	+	+	r	.
Polygonatum verticillatum	.	r	.	+	+	+	r	.	+	+	r	.	.	.
Galeobdolon luteum agg.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sylvatica	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Phegopteris connectilis	.	+	.	.	2	3	.	1	2	.	.	+	.	.
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	2	2	.	.	2	.	+	r	r	+
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Maianthemum bifolium	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1
Thelypteris limbosperma	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.
Digitalis purpurea	.	.	.	r	.	.	r	r	.	r	+	r	r	.
Vaccinium myrtillus	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+

Weiterhin in:

30: Galium hircynicum +; 31: Galium aparine r; 33: Geranium robertianum +; 34: Luzula luzuloides r; 35: Galium hircynicum r, Agrostis tenuis 2, Carex pilulifera r; 38: Luzula luzuloides r; 39: Epilobium angustifolium +; 40: Juncus acutiflorus r, Potentilla erecta r, Acer pseudoplatanus r, Quercus petraea Kr. r; 43: Galium aparine +; 44: Viola cf. riviniana r, Poa trivialis r.

NSG Gambach

Pflanzensoziologische Aufnahme Nr. I Burbacher Struth
(nach Braun-Blanquet) von Angelika Speith, Juli 1985

Exposition: Nordost
Hangneigung: schwach
Höhe: 490 m
Fläche: 25 qm

Geomorphologie des Standortes:

Muldenförmige Tiefenlinie, sumpfig bis stark vernäbt (quellig)
Baum- und Strauchschicht fehlend

Moosschicht:

Polytrichum commune (Goldenes Frauenhaar)	+ 3
Sphagnum fimbriatum (Torfmoos spec.)	3,4

Krautschicht:

Viola palustris (Sumpf-Veilchen)	2,3
Galium harcynicum (Harzer Labkraut)	2,3
Potentilla erecta (Aufrechtes Fingerkraut)	+ 2
Vaccinium myrtillus (Blaubeere)	+ 2
Vaccinium vitis idaea (Preißelbeere)	+ 2
Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen)	+ 1
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)	2,2
Luzula multiflora (Vielblütige Hainsimse)	+ 1
Deschampsia flexuosa (Drahtschmiele)	+ 2
(Binse)	4,5

Pflanzengesellschaft:

Juncion squarrosae

Viola palustris ist ein Anzeiger für stau- und sickernasse Standorte, nährstoff- und basenarme saure Sumpfhumus-Böden.

§

Pflanzensoziologische Aufnahme Nr. II Burbacher Struth

Exposition: Nordost
Hangneigung: weniger schwach als Nr. I
Höhe: 490 m
Fläche: 25 qm

Geomorphologie:

Die Fläche grenzt direkt an Fläche I an, weist jedoch deutlich andere Standorteigenschaften auf, was sich pflanzensoziologisch widerspiegelt.

Strauchschicht:

Sorbus aucuparia (Eberesche)	+ 1
Rhamnus frangula (Faulbaum)	+ 1
Genista germanica (Deutscher Ginster)	1

Krautschicht:

Calluna vulgaris (Heidekraut)	23
Galium hircynicum (Harzer Labkraut)	+ 3
Vaccinium myrtillus (Blaubeere)	23
Potentilla erecta (Aufrechtes Fingerkraut)	+ 1
Polygala vulgaris (Gemeines Kreuzblümchen)	+ 1
Deschampsia flexuosa (Drahtschmiele)	34

Pflanzengesellschaft:

Calluno-Genistion

Die Charakterart dieser Gesellschaft, Genista germanica, läßt auf einen sauren Standort schließen.

Wacholdersträucher befinden sich direkt neben der Aufnahmefläche.



Lage siehe Karten
im Anschluß

Pflanzensoziologische Aufnahme Nr. III Unter der Struth

Exposition: Northwest
Hangneigung: schwach geneigt
Höhe: 555 m
Fläche: 25 qm

Charakterisierung des Standortes:

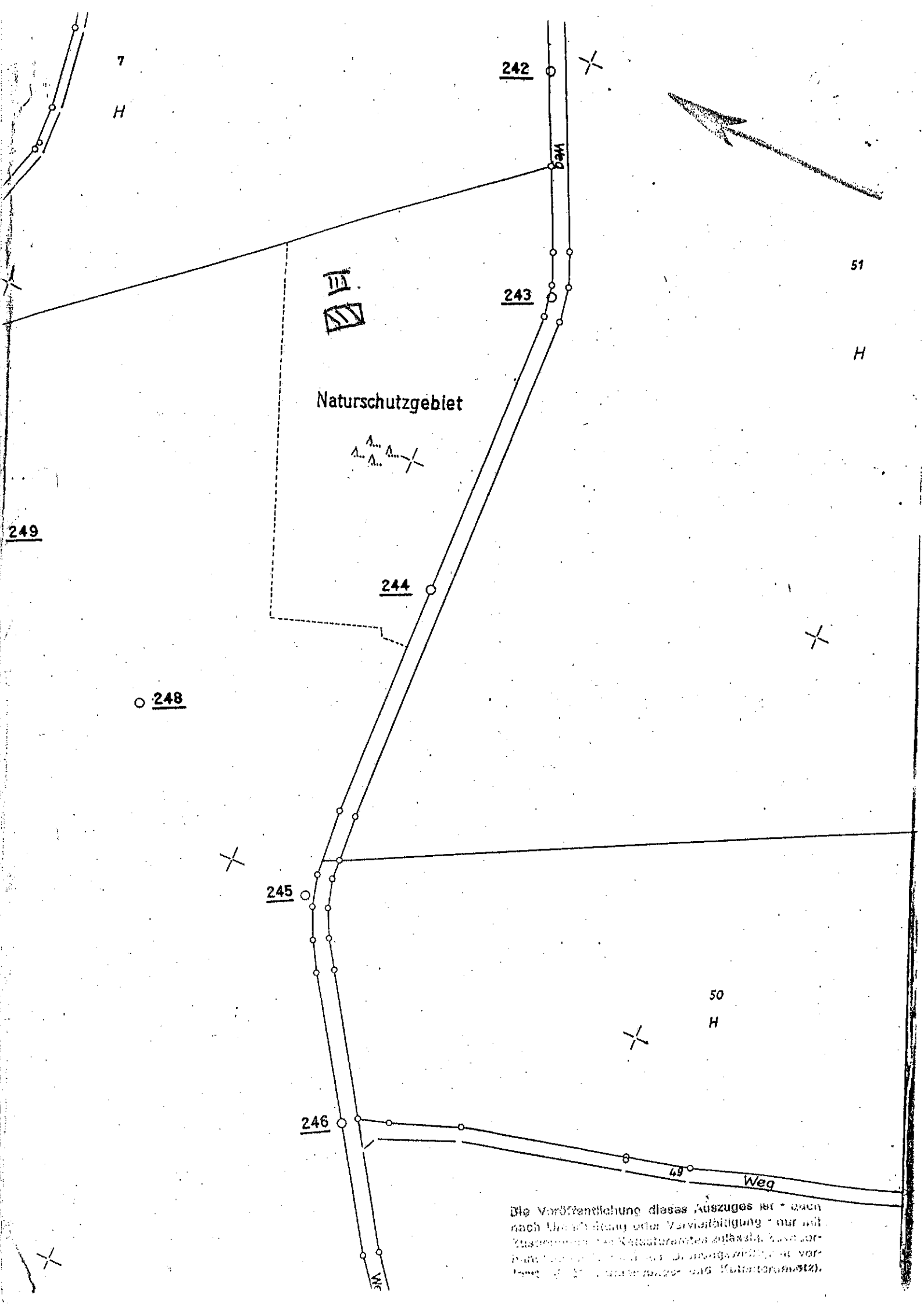
hoher Verbuschungsgrad

Auf der Aufnahmefläche Baum- und Strauchschicht fehlend.
Wacholdersträucher, Faulbaum, Traubenholunder und Weißdorn
sind zahlreich außerhalb der Aufnahmefläche vertreten. Die
Entfernung zum Waldrand beträgt ca. 70 m.

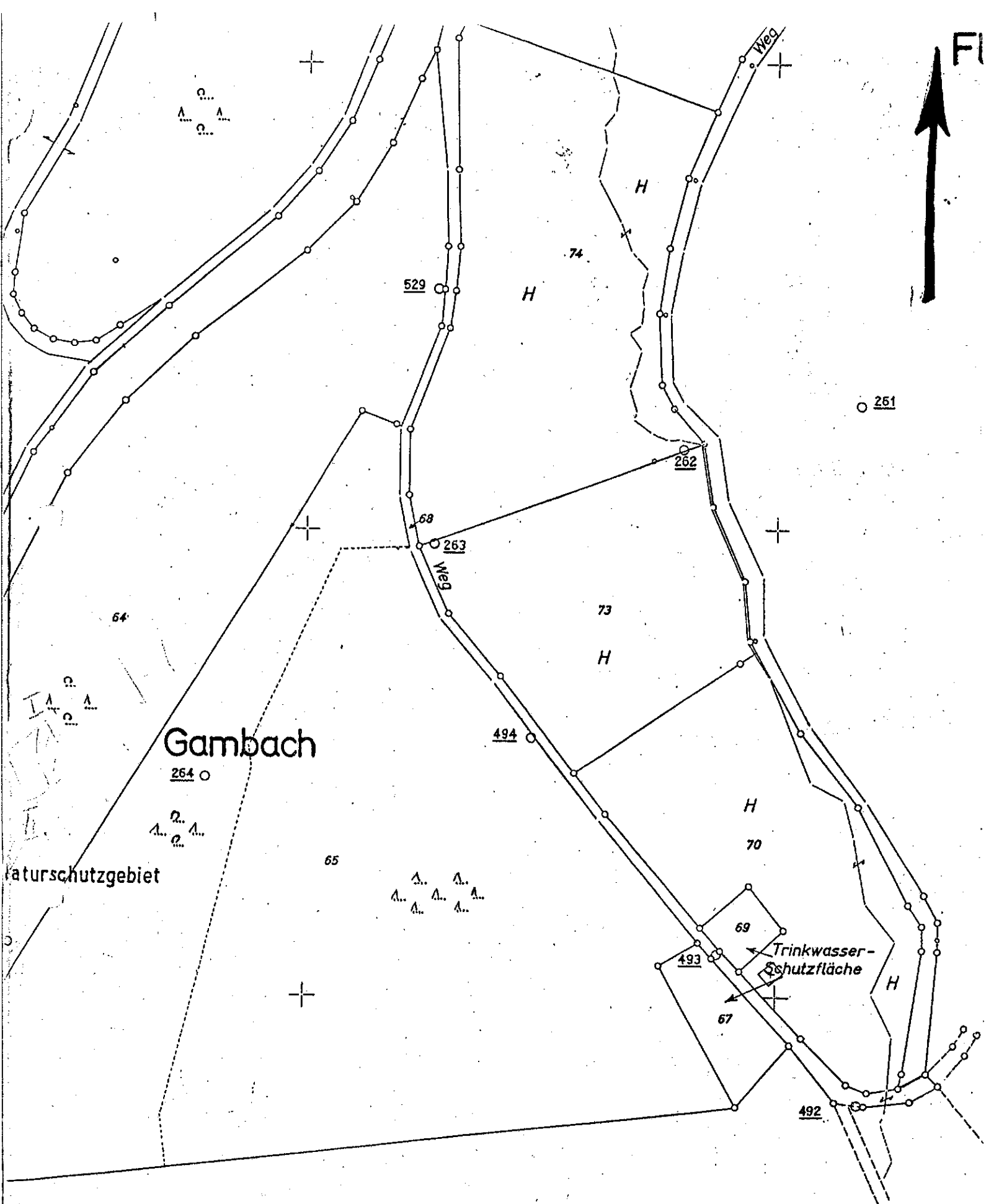
Krautschicht:

Deschampsia flexuosa (Drahtschmiele)	3,4
Galium hircynicum (Harzer Labkraut)	3,3
Vaccinium myrtillus (Blaubeere)	1,2
Potentilla erecta (Aufrechtes Fingerkraut)	+ 2

5



Die Veröffentlichung dieses Auszuges ist - auch nach Überprüfung oder Vervielfältigung - nur mit Zustimmung des Kaputtanten zulässig. Jede Verbreitung ohne seine Genehmigung ist verboten. (2. Auflage 1982)



Fl. 5

Nur für den Dienstgebrauch

Anmerkung:

Nummern ohne Kennungspunkten die in d Burbach neu bestimm der Gemarkung Burba staben B (Burbach) e

Von Ffentlichung dieses Auszuges ist - auch h Umarbeitung oder Vervielfältigung - nur mit nung des Katasteramtes zulässig. Zuwider- ungen werden als Ordnungswidrigkeit ver- (S 21 Vermessungs- und Katastergesetz).

Abb. 30 : Lage der Aufnahmeorte der Vegetationsaufnahmen im Teilgebiet "Wacholderheide unter der Struth" (UG) (NSG 2.1.11)

- Maßstab 1 : 2500 -

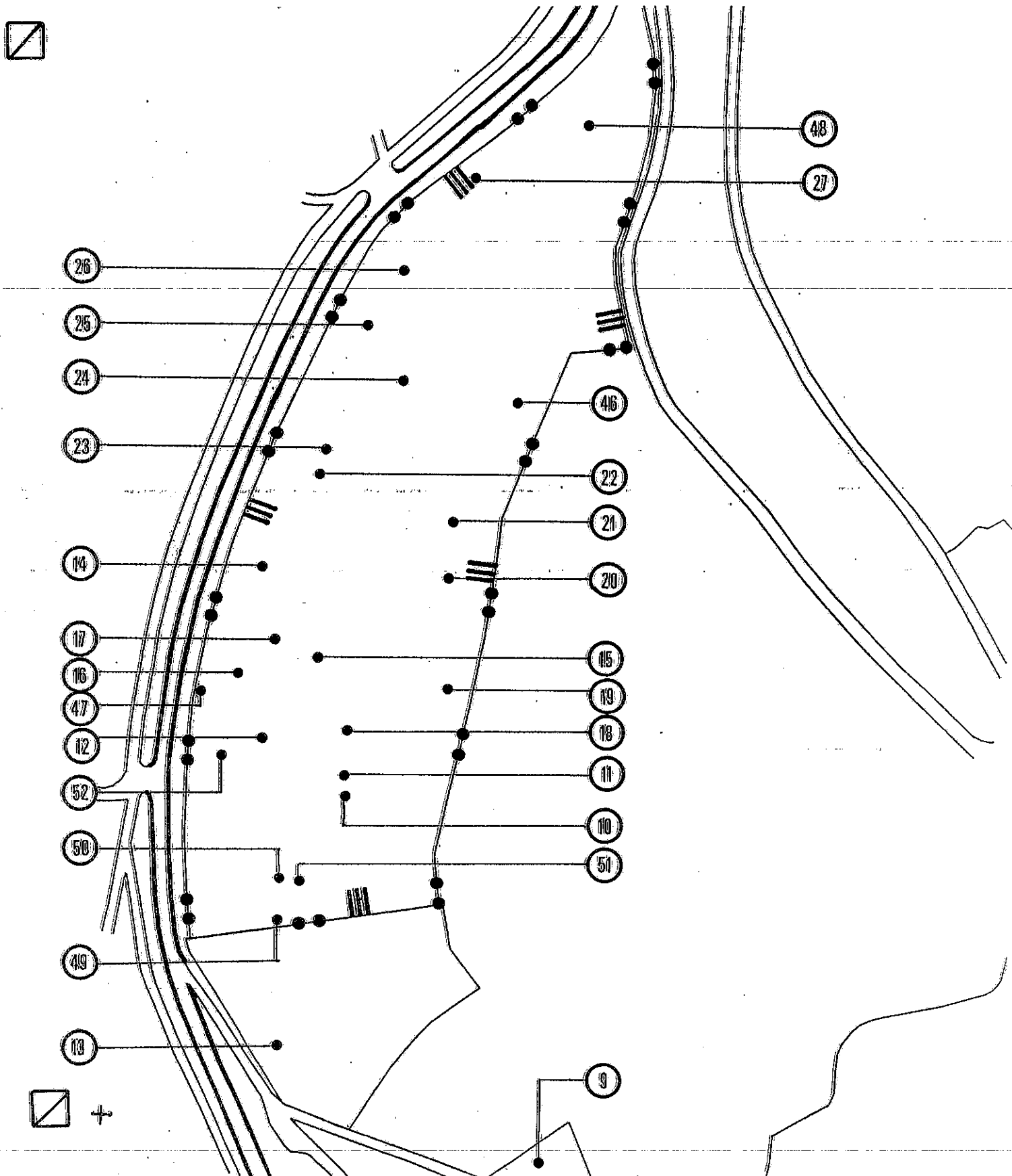


Abb. 31 : Luftbildvergrößerung des
Teilgebietes "Wacholder-
heide unter der Struth"
(UG) (NSG 2.1.11),
Sommerbefliegung 1990
- Maßstab 1 : 2500 -



0 100 200

Abb. 32 : Luftbildvergrößerung des
Teilgebietes "Wacholder-
heide unter der Struth"
(UG) (NSG 2.1.11),
Befliegung 19.3.1990
- Maßstab 1 : 2500 -

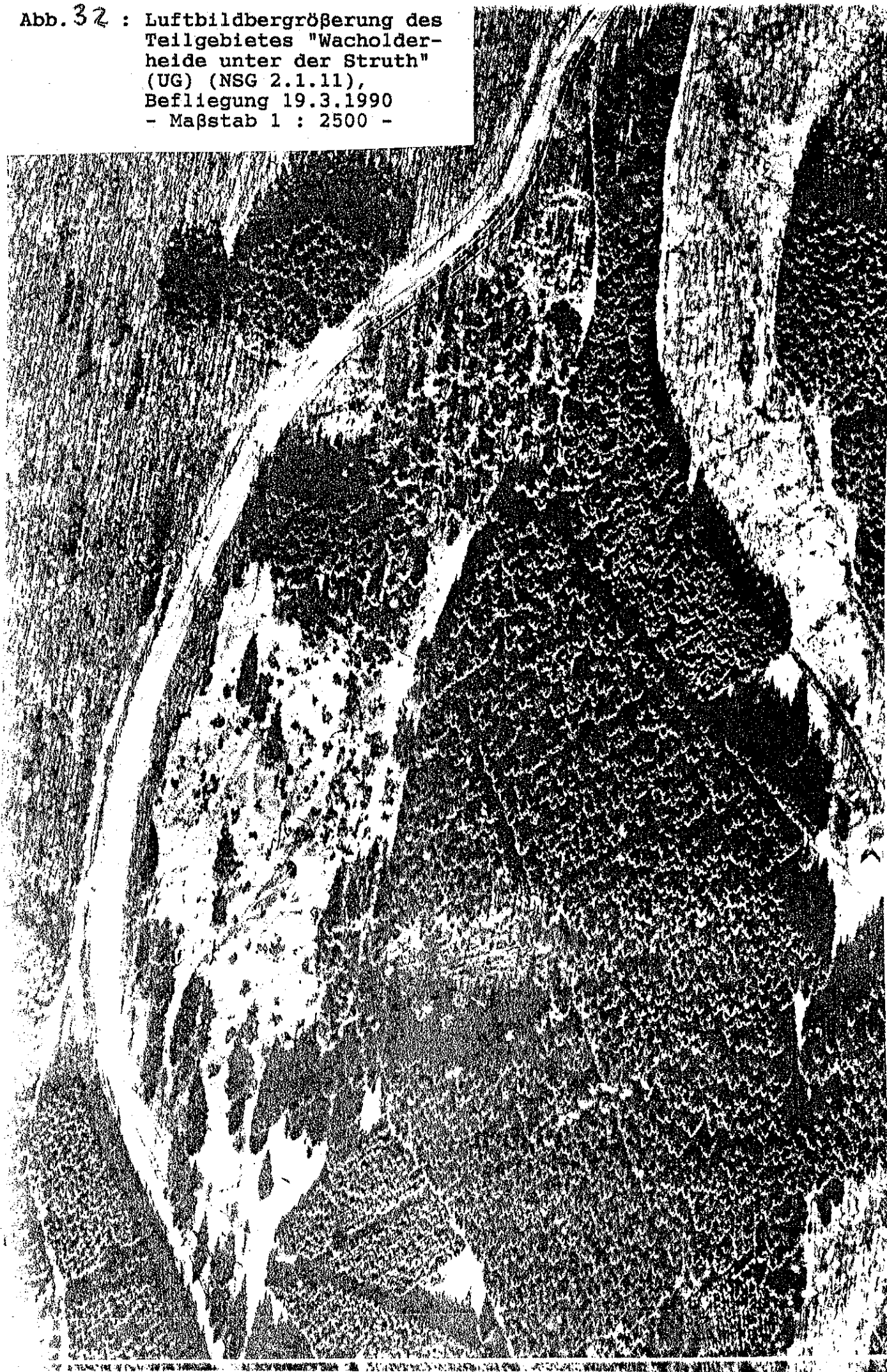


Abb. 33 : Lage der Aufnahmeorte der Vegetationsaufnahme im Teilgebiet " Birkenbruchwald in der Burbacher Struth" (MG) (NSG 2.1.18) :

- Maßstab 1 : 2500 -

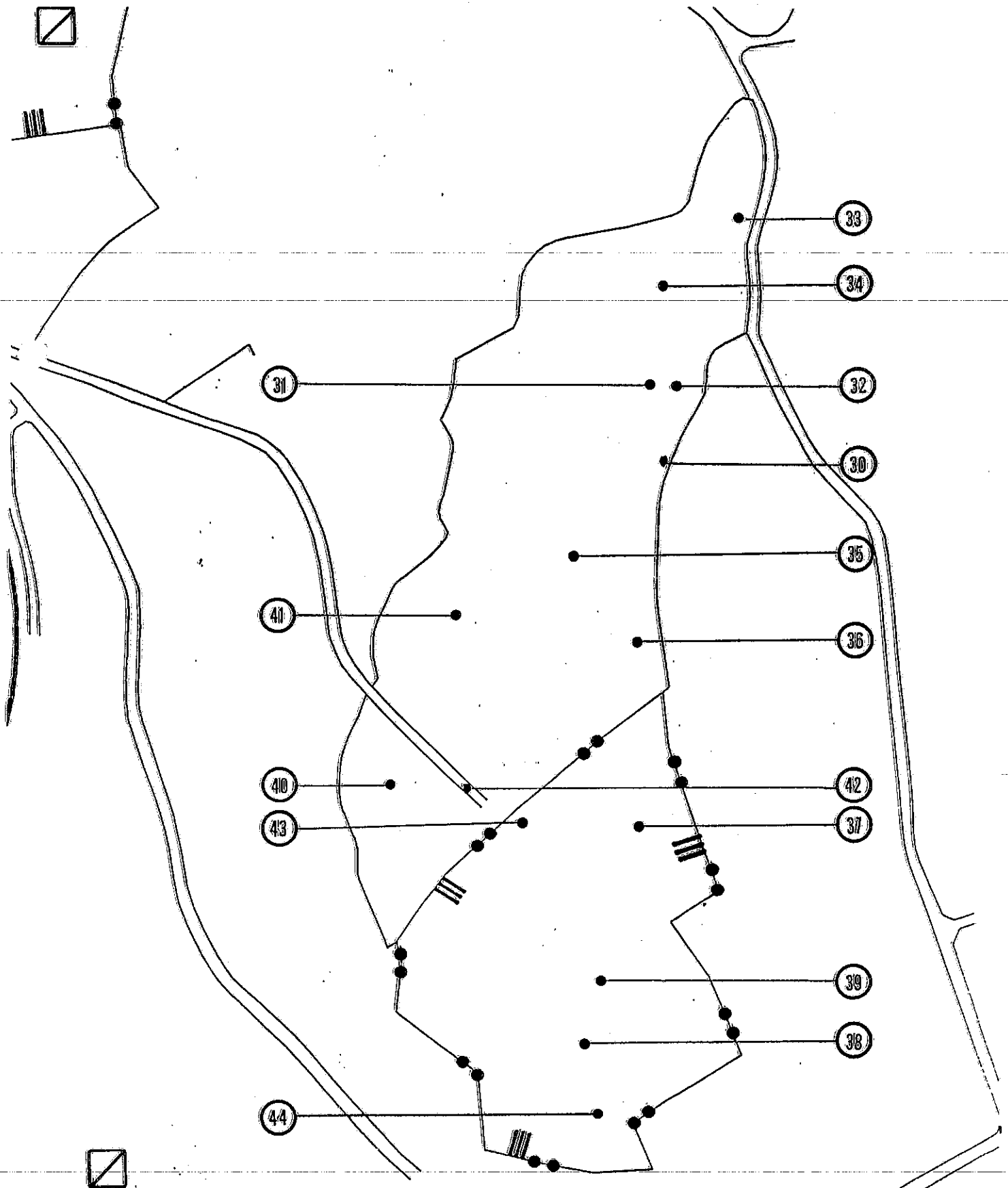


Abb. 34 : Luftbildvergrößerung des
Teilgebietes " Birkenbruch-
wald in der Burbacher Struth"
(MG) (NSG 2.1.18)
Sommerbefliegung 1990
- Maßstab 1 : 2500 -

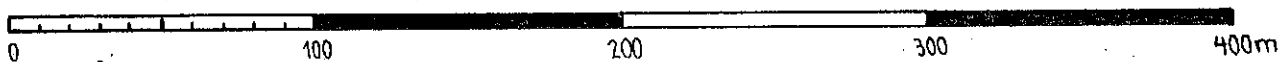
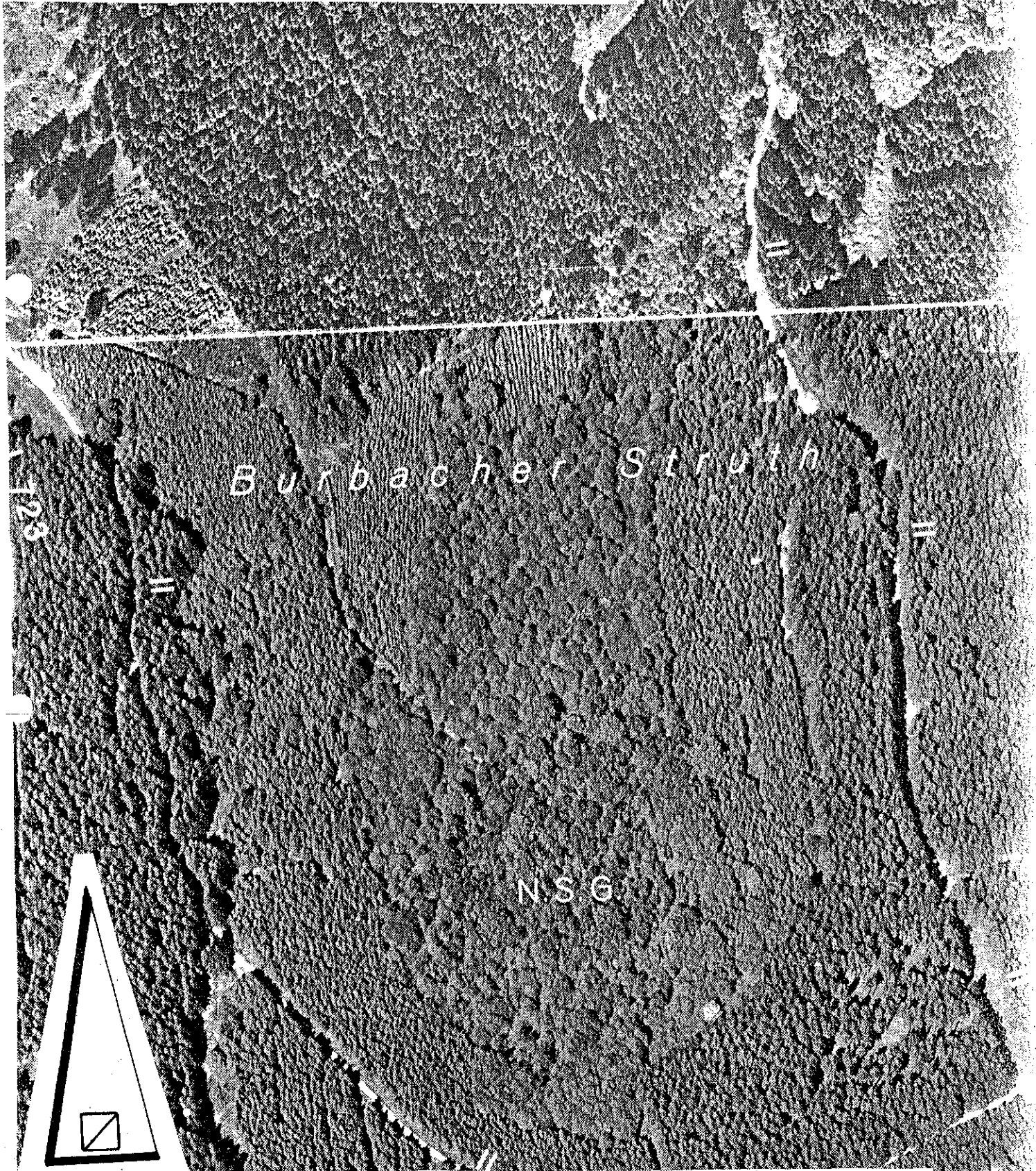


Abb. 36 : Luftbildvergrößerung des Teilgebietes "Wacholderheide
auf dem Liebenseider Weg" (OG) (NSG 2.1.19)
Sommerbefliegung 1990
- Maßstab 1 : 2500 -



Abb. 37 : Lage der Brutvogelreviere im Teilgebiet "Wacholderheide
unter der Struth" (UG) (NSG 2.1.11)
Quantitative Bestandserfassung April bis Juli 1992

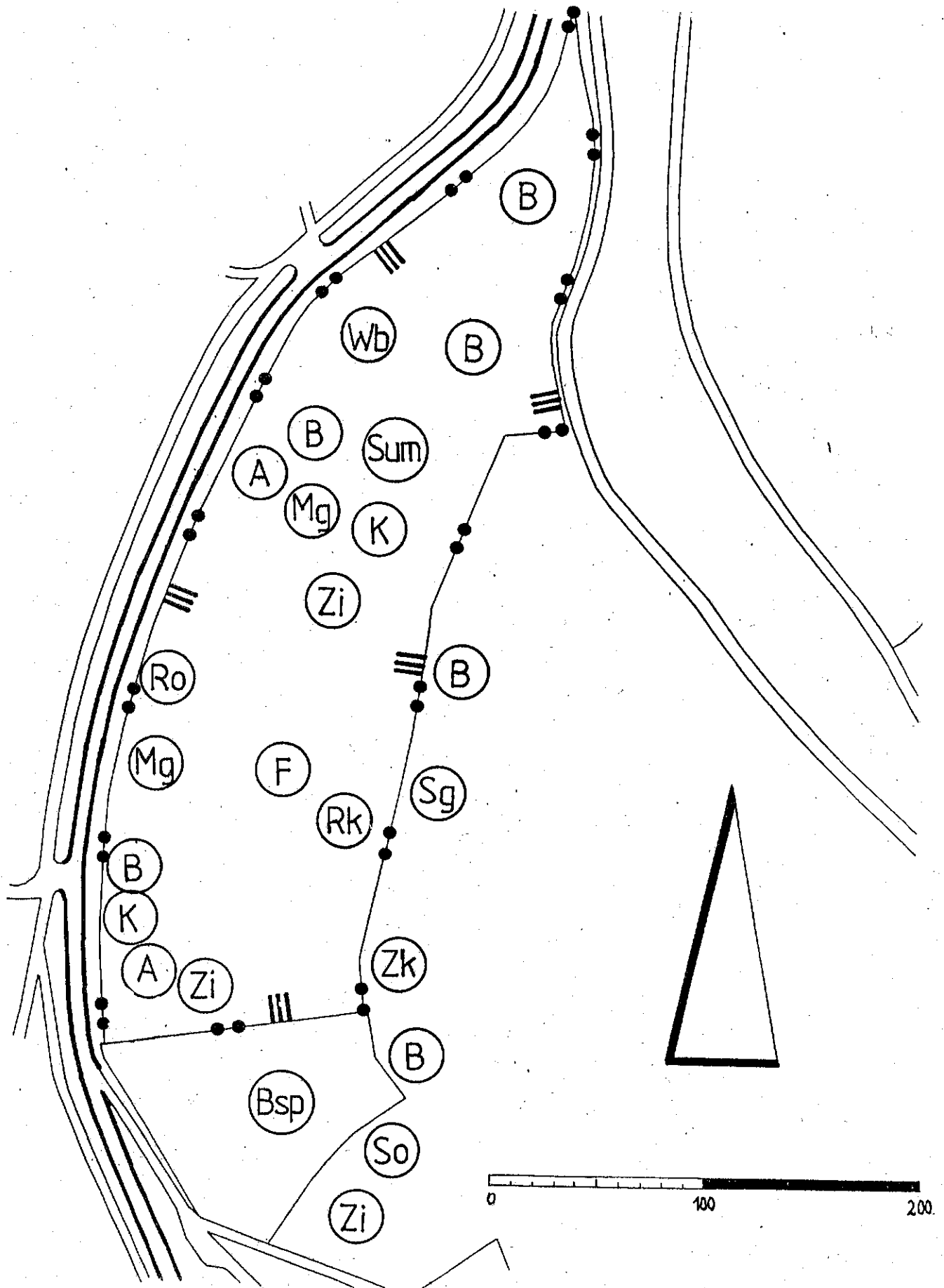


Abb. 38 : Lage der Brutvogelreviere im
Teilgebiet " Birkenbruch-
wald in der Burbacher Struth" (MG)
(NSG 2.1.18)
Quantitative Bestandserfassung
April bis Juli 1992

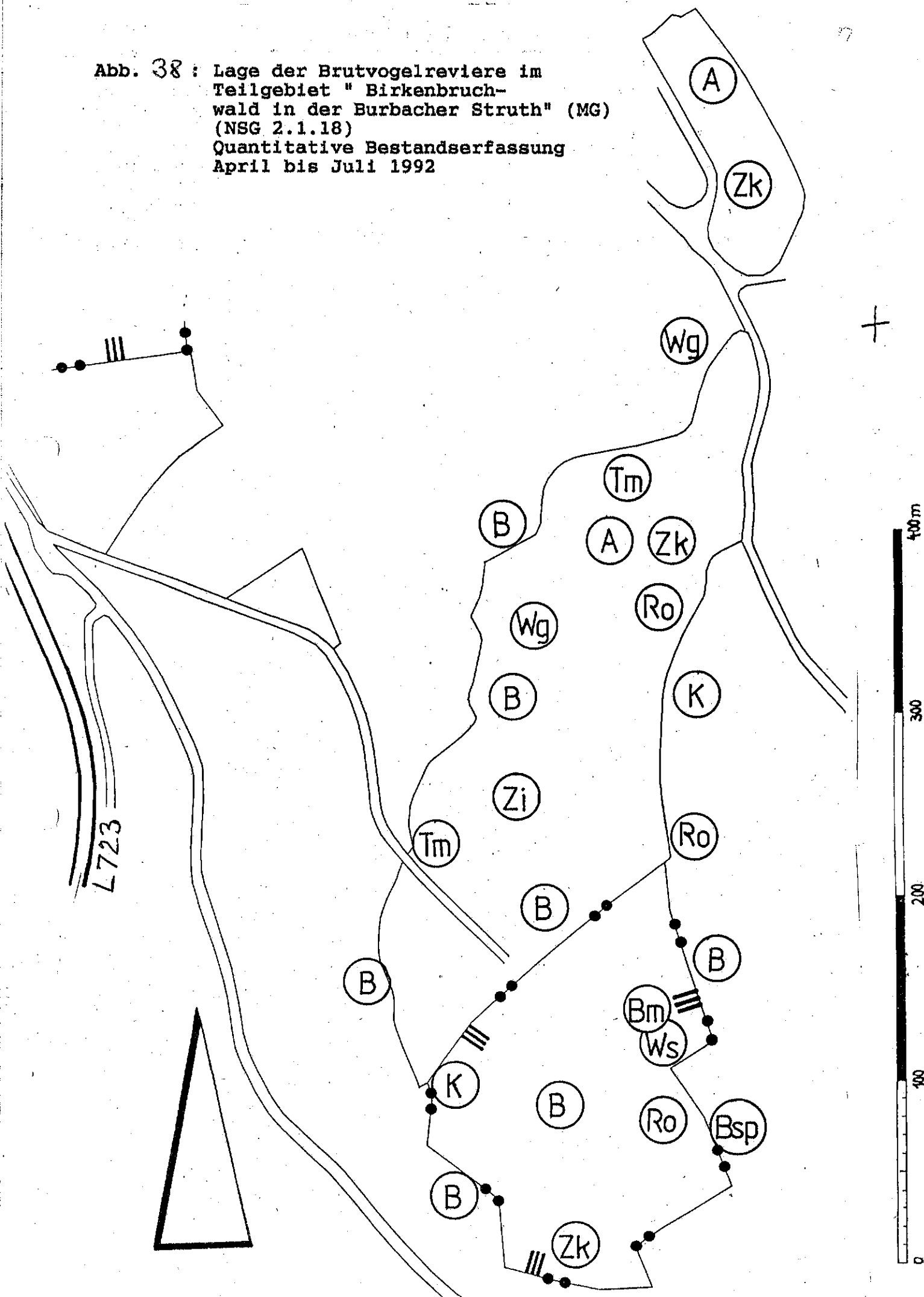


Abb. 39 : Lage der Brutvogelreviere im Teilgebiet "Wacholderheide
auf dem Liebenscheider Weg" (OG) (NSG 2.1.19)
Quantitative Bestandserfassung April bis Juli 1992

M = 1 : 2500

Legende:

A	=	Amsel
B	=	Buchfink
Bm	=	Blaumeise
Bsp	=	Buntspecht
F	=	Fitis
G	=	Goldammer
He	=	Heckenbraunelle
K	=	Kohlmeise
Mg	=	Mönchsgrasmücke
Ro	=	Rotkehlchen
Rk	=	Rauhfußkauz
Sg	=	Sommergoldhähnchen
Si	=	Singdrossel
Sum	=	Sumpfmeise
Tah	=	Tannenhäher
Tm	=	Tannenmeise
Wb	=	Waldbaumläufer
Wg	=	Wintergoldhähnchen
Ws	=	Waldschnepfe
Zi	=	Zilpzalp
Zk	=	Zaunkönig

