

# ABHANDLUNGEN

aus dem Landesmuseum für Naturkunde  
zu Münster in Westfalen  
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe -

herausgegeben von

Prof. Dr. L. FRANZISKET

Direktor des Westfälischen Landesmuseums für Naturkunde, Münster

42. JAHRGANG 1980, HEFT 1

Vegetation, Flora, Entwicklung, Schutz-  
würdigkeit und Probleme der Erhaltung  
des NSG „Westruper Heide“ in Westfalen

RÜDIGER WITTIG, Düsseldorf

Blütenspanner-Beobachtungen 2  
Bemerkungen zur *Eupithecia-absinthiata*-  
Gruppe (Lepidoptera Geometr.)

HANS-JOACHIM WEIGT, Unna

Die Abhandlungen  
aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster  
in Westfalen

bringen wissenschaftliche Beiträge zur Erforschung des Naturraumes Westfalen. Die Autoren werden gebeten, die Manuskripte in Maschinenschrift (1½ Zeilen Abstand) druckfertig einzusenden an:

Westfälisches Landesmuseum für Naturkunde

Schriftleitung Abhandlungen, Dr. Brunhild Gries  
Himmelreichallee 50, 4400 MÜNSTER

Lateinische Art- und Rassenamen sind für den Kursivdruck mit einer Wellenlinie zu unterschlängeln; Wörter, die in Sperrdruck hervorgehoben werden sollen, sind mit Bleistift mit einer unterbrochenen Linie zu unterstreichen. Autorennamen sind in Großbuchstaben zu schreiben. Abschnitte, die in Kleindruck gebracht werden können, sind am linken Rand mit „petit“ zu bezeichnen. Abbildungen (Karten, Zeichnungen, Fotos) sollen nicht direkt, sondern auf einem transparenten mit einem Falz angeklebten Deckblatt beschriftet werden. Unsere Grafikerin überträgt Ihre Vorlage in das Original. Abbildungen werden nur aufgenommen, wenn sie bei Verkleinerung auf Satzspiegelbreite (12,5 cm) noch gut lesbar sind. Die Herstellung größerer Abbildungen kann wegen der Kosten nur in solchen Fällen erfolgen, in denen grafische Darstellungen einen entscheidenden Beitrag der Arbeit ausmachen.

Das Literaturverzeichnis ist nach folgendem Muster anzufertigen:

BUDDE, H. & W. BROCKHAUS (1954): Die Vegetation des westfälischen Berglandes. – *Decheniana* 102, 47–275.

KRAMER, H. (1962): Zum Vorkommen des Fischreihers in der Bundesrepublik Deutschland. – *J. Orn.* 103, 401–417.

WOLFF, G. (1951): Die Vogelwelt des Salzetales. – Bad Salzuffen.

Jeder Autor erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos. Weitere Sonderdrucke können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

# ABHANDLUNGEN

aus dem Landesmuseum für Naturkunde  
zu Münster in Westfalen  
- Landschaftsverband Westfalen-Lippe -

herausgegeben von

Prof. Dr. L. FRANZISKET

Direktor des Westfälischen Landesmuseums für Naturkunde, Münster

42. JAHRGANG 1980, HEFT 1

Vegetation, Flora, Entwicklung, Schutz-  
würdigkeit und Probleme der Erhaltung  
des NSG „Westrupe Heide“ in Westfalen

RÜDIGER WITTIG, Düsseldorf

Blütenspanner-Beobachtungen 2  
Bemerkungen zur *Eupithecia-absinthiata*-  
Gruppe (Lepidoptera Geometr.)

HANS-JOACHIM WEIGT, Unna



# Vegetation, Flora, Entwicklung, Schutzwürdigkeit und Probleme der Erhaltung des NSG „Westruper Heide“ in Westfalen\*

RÜDIGER WITTIG, Düsseldorf

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	4
1. Einleitung .....	4
2. Das Untersuchungsgebiet .....	4
3. Die Vegetation .....	5
3.1 Sandtrockenrasen ( <i>Sedo-Scleranthetea</i> ) .....	6
3.1.1 <i>Spergulo-Corynephorretum</i> .....	6
3.1.2 <i>Agrostis stricta</i> - Gesellschaft .....	6
3.1.3 <i>Airetum praecocis</i> .....	6
3.1.4 <i>Diantho-Armerietum</i> .....	8
3.2 Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen ( <i>Nardo-Callunetea</i> ) .....	8
3.2.1 <i>Genisto-Callunetum</i> .....	8
3.2.2 <i>Avenella flexuosa</i> - Rasen .....	9
3.2.3 <i>Nardus stricta</i> - <i>Festuca tenuifolia</i> - Ges. ....	9
3.3 Gesellschaften ehemals feuchter bis nasser Standorte .....	11
3.4 Schlaggesellschaften ( <i>Epilobietea angustifolii</i> ) .....	11
3.5 Bodensaure Eichenwälder, ihre Pioniergebüsche und forstliche Ersatzgesellschaften ( <i>Quercetea robori-petraeae</i> ) .....	11
3.5.1 Wacholdergebüsch .....	11
3.5.2 <i>Rubetum grati</i> .....	12
3.5.3 <i>Betulo-Quercetum</i> .....	13
3.5.4 <i>Fago-Quercetum</i> .....	13
3.5.5 Kiefernforste .....	13
3.6 Gebietsfremde Pflanzengesellschaften .....	14
3.6.1 <i>Lolio-Cynosuretum</i> .....	14
3.6.2 Trittgemeinschaften .....	14
3.6.3 Einjährige Ruderalgesellschaften .....	15
3.6.4 Mehrjährige nitrophile Hochstaudengesellschaften ( <i>Artemisietea</i> ) .....	15
4. Die Flora .....	15
4.1 Ökosystemspezifische Arten .....	15
4.2 Gebietsfremde Arten .....	16
5. Die Entwicklung des Gebietes seit der Unterschutzstellung .....	17
5.1 Chronik des NSG „Westruper Heide“ .....	17
5.2 Der Zustand des Gebietes im Jahre 1937. ....	20
6. Das NSG „Westruper Heide“ als Erholungsgebiet .....	23
7. Bewertung des heutigen Zustandes des NSG .....	25
8. Ausblick .....	26
9. Literatur .....	29

\* Ergebnisse des vom Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes NW geförderten Forschungsprojektes „Vegetation und botanische Effizienz der Naturschutzgebiete in der Westfälischen Bucht“, Veröffentlichung Nr. 2.

# Zusammenfassung

Die Vegetation des NSG „Westrupe Heide“ besteht vorwiegend aus *Genisto-Callunetum* und Wacholder- (*Juniperus communis*) Gebüsch. Beide Pflanzengesellschaften sind in Westfalen nur noch äußerst selten anzutreffen und verdienen daher besondere Schutz- und Pflegemaßnahmen. Weitere bemerkenswerte Pflanzengesellschaften der Westrupe Heide sind das *Spergulo-Corynephoretum*, das *Diantho-Armerietum* und das *Airetum praecocis*. Der Erhalt all dieser Pflanzengesellschaften ist außer durch starkes Birkenaufkommen, welches in allen Heidegebieten inzwischen zu einem großen Problem geworden ist, im Falle der Westrupe Heide zusätzlich durch die starke Frequentierung des NSG als Erholungsgebiet gefährdet. Zur Zeit haben Vertritt und Eutrophierung durch die Besucher bereits besorgniserregende Veränderungen in Flora und Vegetation des Gebietes hervorgerufen. Die Schutzwürdigkeit wird hierdurch allerdings bisher noch nicht beeinträchtigt. Der Naturschutz in der Westrupe Heide wird langfristig gesehen jedoch nur dann erfolgreich sein, wenn man sich nicht nur – wie bisher in zufriedenstellendem Maße geschehen – um die Entbirkung kümmert, sondern auch für eine strenge Einhaltung der Naturschutzbestimmungen sorgt.

## 1. Einleitung

Im Rahmen der Tagung der Gesellschaft für Ökologie in Münster 1978 wurden vom Verfasser am Beispiel der Westrupe Heide die Beeinträchtigungen aufgezeigt, die ein im Ballungsrandgebiet gelegenes NSG durch Erholungssuchende erfährt (WITTIG 1979). Da der Tagungsvortrag aus Zeitgründen nur auf die vom Erholungsbetrieb ausgehenden Veränderungen des pflanzlichen Arten- und Gesellschaftsinventars eingehen konnte, nicht aber auf die Vegetation und Flora selbst, soll dies in der vorliegenden Arbeit nachgeholt werden.

## 2. Das Untersuchungsgebiet

Die Westrupe Heide liegt etwa 3 km östlich von Haltern, nur wenige Meter südlich der B 58 am Ostrand des Naturparkes „Hohe Mark“. Von der Straße Sythen – Flaesheim und der von ihr abzweigenden Westrupe Landstraße wird das Gebiet in drei ungleiche Teile zerschnitten. In dem kleinsten dieser Teile hat man im Jahre 1966 einen Parkplatz gebaut. Gleichzeitig wurden Parkmöglichkeiten entlang der nach Westrup führenden Straße geschaffen.

Geologisch handelt es sich bei der Westrupe Heide um Fein- und Mittelsande (GEOLOGISCHES LANDESAMT NW 1975 a), die ein vermutlich im Hoch- oder Spätglazial entstandenes (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT NW 1975 b) Dünen- gelände bilden, dessen Niveau zwischen 40 und 50 m ü. NN liegt. Die Böden gehören nach Auskunft der Bodenkarte des Landes NW, Blatt C 4306 (GEOLOGISCHES LANDESAMT NW 1975 c) zum Podsol-Typ. Von CARSTENS (1962) ergrabene Bodenprofile bestätigen diese Angaben. Die potentielle natürliche Vegetation ist nach BURRICHTER (1973) fast im gesamten Gebiet der trockene Birken-Eichenwald (*Betulo-Quercetum typicum*). Lediglich der äußerste Nordwesten gehört zum Bereich des trockenen Buchen-Eichenwaldes (*Fago-Quercetum typicum*).

Vor dem zweiten Weltkrieg plante man, das Gebiet als Deponie für Baggersande aus dem nahen Halterner Stausee zu benutzen. Um dies zu verhindern, wurde die „letzte große Zwergstrauchheide des nördlichen Ruhrreviers und eines weiten Teiles von Westfalen“ (OBERKIRCH 1937) im Jahre 1937 wegen ihres „landschaftlich ganz hervorragenden“ Charakters unter Naturschutz gestellt.

### 3. Die Vegetation

Wie die im August 1978 auf Luftbildbasis erstellte Vegetationskarte (Abb. 1) zeigt, ist der überwiegende Teil des Gebietes mit Heide (*Genisto-Callunetum*) und deren beschattungs- oder trittbedingten Degenerations- bzw. Degradationsformen (*Avenella flexuosa* - Rasen, *Nardus stricta* - *Festuca tenuifolia* - Gesellschaft) bedeckt. Stellenweise aspektbestimmend sind außerdem das Wacholdergebüsch und die Sandtrockenrasen aus der Ordnung *Corynephorretalia* (*Spergulo-Corynephorretum* und *Agrostis stricta* - Gesellschaft). Eine nicht unerhebliche Bedeutung für das Landschaftsbild haben die Einzelbäume von Sand-Birke (*Betula pendula*), Buche (*Fagus silvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Wald-Kiefer (*Pinus silvestris*). Wälder (*Fago*- und v. a. *Betulo-Quercetum*) bilden stellenweise eine innere Umrahmung des Gebietes und der hindurchziehenden Straßen. Vom Kiefernforst existieren außerdem zwei Bestände im Inneren des NSG.

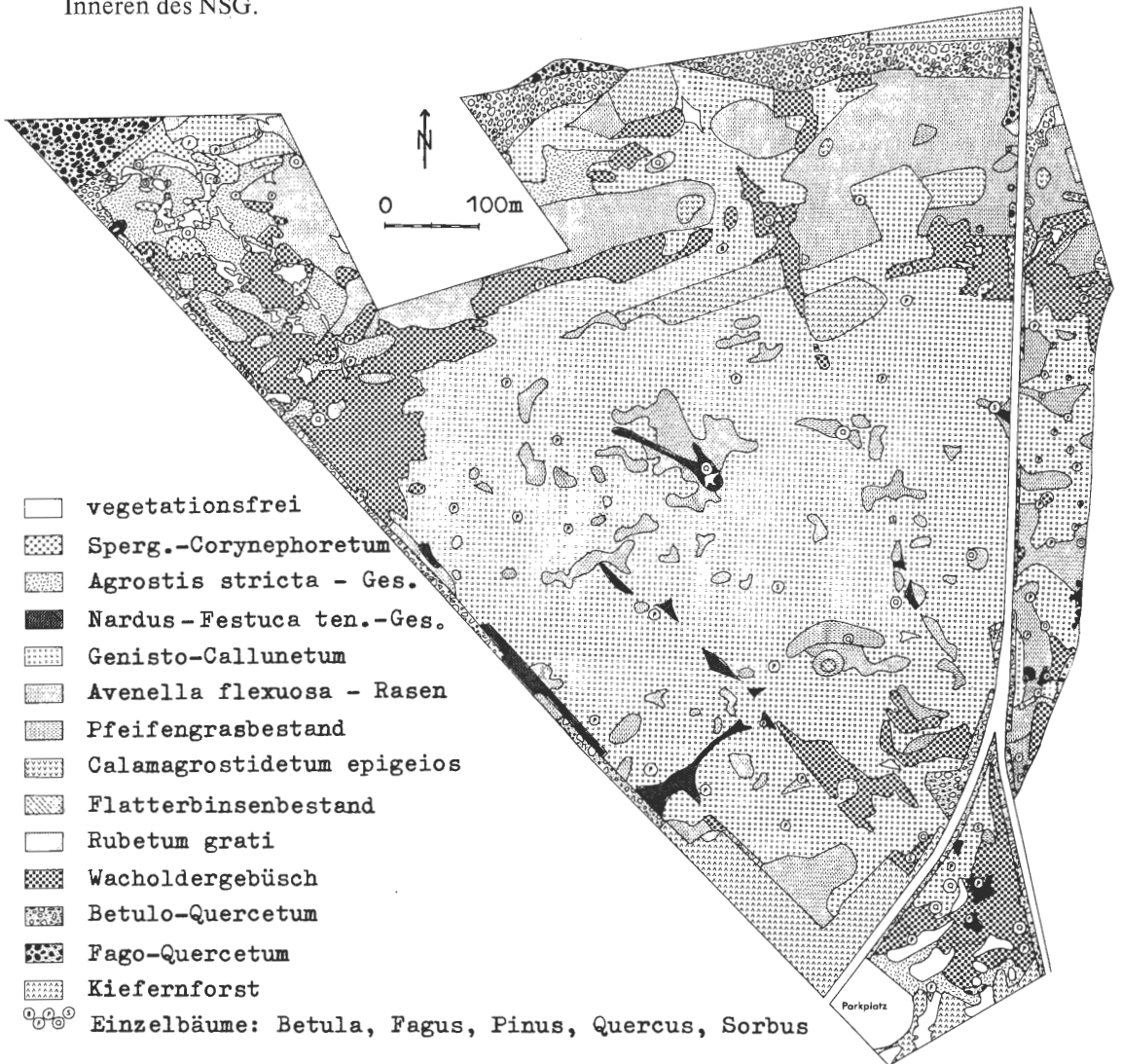


Abb. 1: Die Vegetation des NSG „Westrupe Heide“ im Jahre 1978



Weiterhin sind noch das *Rubetum grati*, *Calamagrostidetum epigeios*, Pfeifengras- (*Molinia coerulea*) Bestände und ein Flatter-Binsen- (*Juncus effusus*) Bestand in kartierbarer Flächenausdehnung vorhanden. Da als Grundlage für die Kartierung eine Luftbildplanvergrößerung im Maßstab 1:2000 diene, sind in der Vegetationskarte nur diejenigen Bestände verzeichnet, die eine Mindestbreite von 4 m aufweisen (2 mm in der Originalkarte). Kleinflächigere Pflanzengesellschaften wurden der jeweils floristisch und physiognomisch ähnlicheren der Nachbargesellschaften zugeschlagen. So wurde z. B. ein zwischen *Genisto-Callunetum* und *Spergulo-Corynephoretum* gelegenes kleinflächiges *Airetum praecocis* in der Karte unter der Kartierungseinheit „*Spergulo-Corynephoretum*“ erfaßt, ein die Mindestgröße nicht erreichender Bestand der *Nardus stricta* – *Festuca tenuifolia* – Gesellschaft im entsprechenden Falle dagegen in der Karte dem „*Genisto-Callunetum*“ einverleibt.

Alle Bestände des *Airetum praecocis* und *Diantho-Armerietum*, sowie sämtliche ökosystemfremden Pflanzengesellschaften erreichen die angegebene Mindestbreite nicht und sind daher in Abb. 1 nicht als gesonderte Kartierungseinheiten ausgeschieden. Im folgenden sollen die einzelnen Vegetationseinheiten des NSG „Westrupe Heide“ kurz an Hand von Vegetationstabellen oder einzelner -Aufnahmen vorgestellt werden.

### 3.1 Sandtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*; Tab. 1)

Die Klasse *Sedo-Scleranthetea* ist im Gebiet mit 4 Gesellschaften vertreten: *Spergulo-Corynephoretum*, *Agrostis stricta* – Gesellschaft, *Airetum praecocis* und *Diantho-Armerietum*. Folgt man KORNECK (1974), so kommt noch eine weitere Assoziation, das *Airo-Festucetum*, hinzu.

#### 3.1.1 *Spergulo-Corynephoretum*

Auf noch nicht festgelegten Sanden findet man die Initialphase der Gesellschaft mit *Corynephorus canescens* V 2-4, *Spergula morisonii* V +-2 und *Carex arenaria* IV +-2 als stetesten Arten. Wo der Sand bereits festgelegt ist, treten mit *Agrostis stricta* V 1-2, *Ceratodon purpureus* V +-3, *Cornicularia aculeata* V +-2, *Polytrichum piliferum* IV 1-2, *Rumex acetosella* agg. IV +-2, *Festuca tenuifolia* IV +-1, *Calluna vulgaris* III +-1 und verschiedenen Cladonien weitere Arten mit hoher Stetigkeit auf.

#### 3.1.2 *Agrostis stricta* – Gesellschaft

Auf stärker festgelegten Sanden, sowie an leicht beschatteten und teilweise auch etwas ruderalisierten Standorten weicht das *Spergulo-Corynephoretum* Beständen des Sand-Straußgrases (*Agrostis stricta*) mit folgender Zusammensetzung: *Agrostis stricta* V 2-4, *Festuca tenuifolia* V 1-3, *Ceratodon purpureus* V +-3, *Rumex acetosella* agg. V +-4, *Calluna vulgaris* IV +-2, *Cladonia* div. spec. IV +-3, *Polytrichum piliferum* III +-3, *Avenella flexuosa* III +-3, *Agrostis tenuis* III +-1, *Carex arenaria* III +-1, *Quercus robur* (Klg.) II +-1, *Betula pendula* (Klg.) II +-1, *Pohlia nutans* II +, *Cerastium semidecandrum* II +-1 und Arten der SK I oder +.

#### 3.1.3 *Airetum praecocis*

Diese in Westfalen seltene Gesellschaft trifft man im Gebiet nur sehr kleinflächig (max. 2 qm) im Nordwesten und entlang des westlichen Grenzweges an. Außerdem gedeiht sie auch auf der an das NSG im Westen angrenzenden Sandaufschüttung. Aufnahmen zweier für die Westrupe Heide typischer Bestände finden sich bei WITTIG



Tab. 1 : Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea)

Gesellschaft	A	B	C	D	E
Anzahl der Aufnahmen	5	5	10	2	5
<u>Lokale AC Spergulo-Cor.:</u>					
<i>Spargula morisonii</i>	V ++2	V ++1	+	1*	.
<i>Corynephorus canescens</i>	V 2-4	V 2-3	+	1	.
<u>AC Airetum praecocis:</u>					
<i>Aira praecox</i>	.	.	.	2	.
<u>AC Diantho-Armerietum:</u>					
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	V 2-3
<u>VC-Thero-Airion:</u>					
<i>Aira caryophylla</i>	.	.	.	2	.
<i>Scleranthus polycarpus</i>	.	.	.	2	.
<u>OC Corynephotalia:</u>					
<i>Carex arenaria</i>	IV ++2	V ++2	III +-1	.	.
<u>DO Festuco-Sedetalia:</u>					
<i>Phleum bertolonii</i>	.	.	.	.	V ++2
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	IV ++2
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	IV ++2
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	II +,2
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	II +,2
<u>KC Sedo-Scleranthetea:</u>					
<i>Rumex acetosella</i> agg.	I +	IV ++2	V +-4	2	V +-1
<i>Agrostis stricta</i>	II +	V ++2	V 2-4	.	III +-2
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	V ++2	V ++3	2	II +
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	IV 1-2	III ++3	2	I +
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	I +	II +-1	1	II +,1
<i>Hieracium pilosella</i>	.	I +	+	.	V 2-4
<i>Cornicularia aculeata</i>	.	V ++2	+	.	.
<i>Ornithopus perpusillus</i>	.	.	.	1	III +-2
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	1	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	V +-1
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	.	III +-2
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	I +
<u>Begleiter:</u>					
<i>Festuca tenuifolia</i>	.	IV ++1	V 1-3	2	V +-2
<i>Agrostis tenuis</i>	.	II ++1	III +-1	2	V 1-3
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	+	1	II +
<i>Cladonia</i> div. spec.	.	V 1-3	IV ++3	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	III ++1	IV ++2	.	.
<i>Quercus robur</i> Klg.	.	I +	II +-1	.	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	II +	1	.
<i>Polytrichum attenuatum</i>	.	.	+	1	.
<i>Betula pendula</i> Klg.	.	.	II +-1	.	I +
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	+	.	III +-1
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	.	1	II +
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	III ++3	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	V 1-3
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	II +,1
Außerdem je einmal in B: <i>Nardus stricta</i> , <i>Polytrichum juniperinum</i> ; in C: <i>Hypnum cupressiforme</i> , <i>Pleurozium schreberi</i> ; in D: <i>Dicranum scoparium</i> ; in E: <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Senecio viscosus</i> .					
Gesellschaften: A = Spergulo-Corynephorum, Initialphase B = Spergulo-Corynephorum, Abbauphase C = Agrostis stricta-Gesellschaft D = Airetum praecocis E = Diantho-Armerietum					

\* In Spalte D werden absolute Stetigkeiten angegeben.

& POTT (1978; Tab. 1, Nr. 14 und 15). Während die meisten Autoren *Airetum praecocis* und *Airo-Festucetum* als synonym ansehen, führt KORNECK (1974) beide als verschiedene Assoziationen nebeneinander auf. Falls sich das KORNECKsche *Airo-Festucetum* als syntaxonomisch haltbar erweist, muß die Liste der Pflanzengesellschaften der Westrupe Heide (Tab. 1 bei WITTIG 1979) noch um diese Assoziation erweitert werden, denn WITTIG & POTT (1978) beschreiben aus dem NSG einen Sandtrockenrasen, dessen Artenzusammensetzung der des *Airo-Festucetum* ssu. KORNECK (1974) entspricht.

#### 3.1.4 *Diantho-Armerietum*

Entlang der Straße Sythen-Flaesheim wächst an einigen Gebietseingängen ein Rasen mit den Arten *Cerastium arvense* V 2-3, *Hieracium pilosella* V 2-4, *Achillea millefolium* V 1-3, *Phleum bertolonii* V +2, *Rumex acetosella* agg. V +1, *Arenaria serpyllifolia* V +, *Festuca tenuifolia* V +2, *Geranium molle* IV +1, *Festuca rubra* IV +2, *Agrostis stricta* III +2, *Campanula rotundifolia* III +1, *Erodium cicutarium* III +1, *Poa pratensis* II +2, *Ornithopus perpusillus* II +1, *Hypericum perforatum* II +1, *Cerastium semidecandrum* II +1, *Hypochoeris radicata* II +, *Spergularia rubra* II +. Obwohl die beiden namengebenden Arten *Dianthus deltoides* und *Armeria maritima* fehlen, können diese Bestände als (verarmtes) *Diantho-Armerietum* bezeichnet werden, da das in allen Aufnahmen vorhandene Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*) nach KRAUSCH (1968) Charakterart dieser Assoziation ist.

Das *Diantho-Armerietum* gehört zur Ordnung der *Festuco-Sedetalia*, während die vorher genannten Gesellschaften den *Corynephorretalia* angehören. Floristisch und standörtlich vermitteln die *Festuco-Sedetalia* zwischen den bezüglich Nährstoff- und Wasserversorgung anspruchslosen *Corynephorretalia* und den anspruchsvollen *Arrhenatheretalia* (*Molinio-Arrhenatheretea*). In einem Gebiet, dessen potentielle natürliche Vegetation das *Betulo-Quercetum typicum* ist, muß das *Diantho-Armerietum* daher bereits als ein Zeiger für mäßige Eutrophierung gewertet werden.

### 3.2 Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen (*Nardo-Callunetea*)

Aus der Klasse der *Nardo-Callunetea* sind im Gebiet drei verschiedene Pflanzengesellschaften vorhanden: das *Genisto-Callunetum*, die *Nardus stricta* - *Festuca tenuifolia* - Gesellschaft und die *Avenella flexuosa* - Rasen.

#### 3.2.1 *Genisto-Callunetum* (Tab. 2)

Das *Genisto-Callunetum* tritt im Nordwesten des Gebietes (potentieller *Fago-Quercetum*-Bereich) v. a. als *G.-C. danthonietosum* (= *sieglingietosum*) auf, im übrigen Gebiet dagegen meist als *G.-C. cladonietosum*. Allerdings erweist sich die *Cladonia*-Subassoziation als oft nur durch das Fehlen der Differentialarten des *Danthonietosum* von diesem unterscheidbar. Selbst wenn man, wie in Tab. 2 geschehen, alle *Cladonia*-Arten zusammenfaßt, erreicht die Gattung nämlich häufig nur die Artenmächtigkeit +.

An feuchten Stellen findet sich eine durch *Molinia coerulea* und *Erica tetralix* differenzierte Variante, die auf potentielle Standorte des *Betulo-* (bzw. *Fago-*) *Quercetum molinietosum* hinweist. Zu den Sandtrockenrasen vermittelt standörtlich und floristisch die Subvariante von *Cornicularia aculeata*. In allen Beständen der Assoziation findet man im Gebiet mit *Betula pendula* und *Avenella flexuosa* Arten, die von TÜXEN & KAWAMURA (1975) als Degenerationszeiger gewertet werden.

Tab. 2 : Genisto-Callunetum

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	50	40	40	60	60	100	80	40	80	100	100	100	100	100
Bedeckung (%)	100	98	98	100	95	95	100	95	100	98	98	98	100	98
AC: <i>Genista anglica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
D1: <i>Danthonia decumbens</i>	+	+	+											
<i>Carex pilulifera</i>	+	+	+											
<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	.											
D2: <i>Cladonia</i> div. spec.	.	+	+	+	+	+	+	1	+	2	3	+	+	1
d : <i>Molinia coerulea</i>													1	1
<i>Erica tetralix</i>												2	+	.
d : <i>Cornicularia aculeata</i>										1	2			
Degenerationszeiger:														
<i>Avenella flexuosa</i>	1	2	2	1	2	3	2	2	1	+	+	3	3	2
<i>Betula pendula</i> juv.	1	1	+	+	4	4	2	+	.	+	+	1	2	1
<i>Quercus robur</i> juv.	+	.	.	.	1	+	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> juv.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Rubus plicatus</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Betula pubescens</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rubus sprengelii</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonstige:														
<i>Calluna vulgaris</i> (KC)	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5
<i>Festuca tenuifolia</i>	+	+	.	1	1	1	2	2	1	1	2	.	+	.
<i>Pohlia nutans</i>	3	1	+	.	+	1	.	+	+	1	2	.	+	+
<i>Nardus stricta</i> (KC)	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Campylopus piriiformis</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Dicranum scoparium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum ericetorum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ptilidium ciliare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Agrostis stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

### 3.2.2 *Avenella flexuosa*-Rasen (Tab. 3)

Mit dem Wachstum der Birken und der damit verbundenen zunehmenden Beschattung gewinnt allmählich *Avenella flexuosa* die Oberhand über *Calluna vulgaris*. Werden Einzelbäume oder Gehölzgruppen im Zuge von Pflegemaßnahmen entfernt, so bleiben die durch Tab. 3 repräsentierten Rasen zurück. Je länger und stärker die ehemalige Heide beschattet war, desto stärker dominiert *Avenella flexuosa*.

### 3.2.3 *Nardus stricta* - *Festuca tenuifolia* - Ges. (Tab. 4)

Bei starkem Vertritt verwandelt sich das *Genisto-Callunetum* in die *Nardus stricta* - *Festuca tenuifolia* - Gesellschaft. Neben *Nardus stricta* V + -5 und *Festuca tenuifolia* V + -3 sind *Agrostis tenuis* V + -4, *Avenella flexuosa* IV + -2, *Calluna vulgaris* IV + -1 und *Agrostis stricta* III + -2 stete Arten dieser Gesellschaft. Genau wie in der Lüneburger Heide (vgl. HORST 1964) wächst an feuchten Stellen der Wege eine Ausbildung mit *Juncus squarrosus*. Weitere Differentialarten dieser Untereinheit sind *Molinia coerulea* und *Juncus tenuis*. Die durchschnittliche Feuchtezahl der durch *Juncus squarrosus* differenzierten Bestände, berechnet nach ELLENBERG (1974), beträgt 4,8 und 5,4, während die der übrigen zwischen 3 und 4 liegt. Die *Nardus stricta*-*Festuca tenuifolia*-Ges. gehört zwar zum typischen Gesellschaftsinventar eines Heideökosystems, ist aber in der großen Häufigkeit, mit der sie in der Westruper Heide auftritt, als Zeiger für anthropogene Störungen zu bewerten. In Abb. 9 sind die mit dieser Gesellschaft bewachsenen Flächen daher als „trittgestört“ ausgewiesen.

Tab. 3 : *Avenella flexuosa* - Rasen

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	35	50	100	12	15	40	100	40	30	40	50	40	50	20
Bedeckung (%)	100	100	98	98	95	95	95	95	98	98	98	95	98	98
Artenzahl	6	6	5	5	5	5	5	6	3	4	4	3	3	2
<i>Avenella flexuosa</i>	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Calluna vulgaris</i>	2	2	2	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> juv.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.
<i>Festuca tenuifolia</i>	2	2	.	+	2	2	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	+	.	2	1	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Rubus plicatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Rumex acetosella</i> agg.	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+
<i>Quercus robur</i> juv.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Außerdem je einmal mit + (in Nr.): *Hypnum cupressiforme* (1); *Molinia coerulea* (3); *Pinus silvestris* Klg. (4); *Teucrium scorodonia* (7); *Carex arenaria* (12).

Tab. 4 : *Nardus stricta* - *Festuca tenuifolia* - Gesellschaft

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	10	15	10	10	10	10	5	8	10	10
Bedeckung (%)	90	98	98	85	100	100	95	100	98	90
Mittl. Feuchtezahl *	3,0	3,0	3,7	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	5,4	5,8
Artenzahl	4	5	7	7	5	6	7	6	8	8

OC und KC:

<i>Nardus stricta</i>	5	4	1	3	5	5	4	3	2	+
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+	+	+	1	1	1	.	.	+
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

D: *Juncus squarrosus*

<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

B: *Festuca tenuifolia*

<i>Agrostis tenuis</i>	2	2	2	2	+	.	1	3	2	3
<i>Avenella flexuosa</i>	.	2	4	3	2	2	2	3	4	3
<i>Agrostis stricta</i>	+	2	2	+	.	2	2	1	2	.
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	1	+
<i>Rumex acetosella</i> agg.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Carex arenaria</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

\* Berechnet nach ELLENBERG (1974)

Tab. 5 : *Calamagrostidetum epigeios*

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	100	100	100	30	60
Bedeckung (%)	100	95	100	98	98
Artenzahl	5	6	6	6	9

AC: *Calamagrostis epigeios* 4 5 4 4 5

KC: *Epilobium angustifolium* . 1 . . +

Waldpioniere:

<i>Rubus plicatus</i>	+	+	+	+	.
<i>Betula pendula</i>	+	.	+	+	1
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	+
<i>Sambucus racemosa</i>	.	.	.	.	+

B: *Avenella flexuosa* 3 1 3 3 1  
*Pohlia nutans* + 1 . . +  
*Teucrium scorodonia* . . . + 2  
*Molinia coerulea* . + . . .  
*Rumex acetosella* agg. . . + . .  
*Hypnum ericetorum* . . . . +

### 3.3 Gesellschaften ehemals feuchter bis nasser Standorte

Nach CARSTENS (1962) waren früher im Gebiet kleinflächig feuchte Senken vorhanden, in denen das *Ericetum tetralicis* (Klasse *Oxycocco-Sphagnetea*) gedieh. Heute findet man an den entsprechenden Stellen nur noch *Molinia*-Rasen vor mit *Molinia coerulea* V 4-5, *Betula pubescens* V +-2, *Avenella flexuosa* III +-2, *Rubus plicatus* II +-2, *Rubus gratus* II +-2, *Calamagrostis epigeios* II +-2, sowie Arten der SK I. Eine Zuordnung dieser Bestände zu den *Oxycocco-Sphagnetea* ist nicht mehr möglich. Da *Molinia coerulea* KC der *Molinio-Arrhenatheretea* ist, können die Pfeifengrasbestände dieser Klasse angeschlossen werden.

Ein früher ganzjährig, heute nur noch temporär wasserführender Heideweiher ist fast völlig mit *Juncus effusus* zugewachsen. Außerdem treten noch *Molinia coerulea* und *Sphagnum cuspidatum* mit + auf. Auch der *Juncus effusus*-Bestand ist am ehesten wohl der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* einzuordnen.

Ungestörte Heideweiher sind in der Regel oligotroph und beinhalten oligotraphente Pflanzengesellschaften der Klasse *Littorelletea*, wie sie für Westfalen z. B. von BURRICHTER (1969), DIERSSEN (1973) und RUNGE (1974) beschrieben wurden. *Juncus effusus* ist dagegen eine mesotraphente Art, so daß der *Juncus effusus*-Bestand zu den ökosystemfremden Vegetationseinheiten gezählt werden muß.

### 3.4 Schlaggesellschaften (*Epilobietea angustifolii*)

Das *Calamagrostidetum epigeios* (Tab. 5) ist an mehreren Stellen des Gebietes relativ großflächig ausgebildet (s. Abb. 1). Der Aspekt der Gesellschaft wird stets von *Calamagrostis epigeios* bestimmt. Pioniergehölze wie *Betula pendula* und *Rubus plicatus* kündigen die allmähliche Weiterentwicklung zum Gebüsch und Wald an.

Nur fragmentarisch entwickelt findet man Bestände des *Senecioni-Epilobietum angustifolii*. Auch die von CARSTENS (1962) veröffentlichte Stetigkeitstabelle repräsentiert lediglich Assoziationsfragmente.

### 3.5 Bodensaure Eichenwälder, ihre Pioniergebüsche und forstliche Ersatzgesellschaften (*Quercetea robori-petraeae*)

#### 3.5.1 Wacholdergebüsch (Tab. 6)

Von CARSTENS (1962) werden die Wacholderbestände als Bestandteile des *Genisto-Callunetum* angesehen. Mit BARKMANN (1965, 1968) und FRAHM (1976) ist der Verfasser jedoch der Ansicht, daß das Wacholdergebüsch auf Grund ökologischer Verschiedenheit (v. a. mikroklimatischer Art) vom *Genisto-Callunetum* zu trennen ist. Da es sich eindeutig um ein Pioniergebüsch der *Quercetea robori-petraeae* handelt, wird das Wacholdergebüsch hier im Rahmen dieser Klasse behandelt.

Im Gebiet läßt sich eine im Hinblick auf die Stickstoff-Versorgung anspruchsvollere Ausbildung (durchschnittliche N-Zahl 2,3 bis 2,8) und eine deutlich nitrophilere Ausbildung (durchschnittliche N-Zahl 3,7 - 5,2) mit den Differentialarten *Dryopteris dilatata*, *Epilobium angustifolium* und *Rubus gratus* unterscheiden. Die Mehrzahl der im Gebiet vorhandenen Bestände gehört dem nitrophilen Typ an und hiervon wiederum zeigt der überwiegende Teil einen mäßig ruderalen Charakter, der im Auftreten von gebietsfremden Arten wie *Sambucus nigra*, *Solanum nigrum*, *Solanum dulcamara*, *Solanum lycopersicum* und *Urtica dioica* zum Ausdruck kommt. Ruderalisierung und Eutrophierung sind mit Sicherheit Folgen des starken Besucherandranges (vgl. WITTIG 1979). Das Wacholdergebüsch wird nämlich in hohem Maße als Abfalldeponie und Toilettenersatz benutzt. In Abb. 9 (S. XX) sind die mit ruderalen Arten durchsetzten Wacholdergebüsche als „mäßig ruderalisiert“ verzeichnet.

Tab. 6 : Wacholdergebüsch

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Aufnahme-fläche (m <sup>2</sup> )	100	100	50	100	100	60	50	50	60	60	60	40	80	90	50	50	60
Höhe der Sträucher bis (m)	3	4	2	3	3	4	2	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4
Strauchschicht (%)	65	85	75	65	85	95	85	85	80	90	95	85	80	70	80	85	80
Krautschicht (%)	65	80	60	65	50	60	90	80	75	75	60	70	70	80	85	75	85
Moosschicht (%)	20	5	10	30	25	5	5	5	5	10	5	5	5	10	5	10	5
Durchschnittl. N-Zahl *	4,0	4,3	4,1	3,9	5,4	5,2	4,7	4,8	5,2	4,1	5,0	4,8	2,5	2,3	2,7	2,8	2,4
Artenzahl	17	19	16	22	17	17	17	13	17	18	15	15	13	11	10	12	8

Sträucher (ohne D):

<i>Juniperus communis</i>	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5
<i>Betula pendula</i> Str.	+	1	+	2	1	1	1	+	+	+	2	1	2	2	+	+	1
Kr.				+							+	+		+		+	
<i>Rubus plicatus</i>	+	1	+	+	1	.	.	.	2	+	2	1	.	.	+	.	.
<i>Quercus robur</i> Str.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.
Kr.				+		+	+		+		+		+				
<i>Pinus silvestris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus adpersus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.

D Eutrophierung:

<i>Sambucus racemosa</i>	1	+	+	+	1	1	.	.	1	1	+	.					
<i>Dryopteris dilatata</i>	+	+	+	+	2	+	.	.	.	.	1	1					
<i>Rubus gratus</i>	1	+	.	+	+	.	.	.	2	.	3	+					
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	.	.	1	1	+	+	2	.	+	1					

D Eutrophierung und

Ruderalisierung:

<i>Sambucus nigra</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+							
<i>Solanum nigrum</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.							
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	.	.	.	+	+	1	+	1							
<i>Solanum lycopersicum</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.							
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.							

Kräuter (ohne D):

<i>Avenella flexuosa</i>	3	4	2	2	1	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Agrostis tenuis</i>	2	2	2	2	2	.	1	1	1	1	1	.	1	.	+	+	+
<i>Rumex acetosella</i> agg.	2	2	2	2	2	+	+	.	1	+	.	+	.	+	+	+	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	+	1	1	.	+	1	.	1	1	+	.	2	2	2	1	2
<i>Carex arenaria</i>	+	1	2	2	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+
<i>Agrostis stricta</i>	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Festuca tenuifolia</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.

Moose:

<i>Pohlia nutans</i>	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1	+	.	1	1	+	+	+	1	1	.	.	.	2	.	2	+
<i>Pleurozium schreberi</i>	2	1	.	.	2	+	+	.	.	.	.	1	1	1	+	+	.
<i>Ptilidium ciliare</i>	1	.	.	.	2	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Hypnum ericetorum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	1	.	+	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Außerdem je einmal mit + (in Nr.): *Holcus lanatus* (2); *Carex pilulifera* (3); *Festuca rubra*, *Polytrichum juniperinum* 4); *Rubus sprengelii*, *Rosa canina* (8); *Dryopteris filix-mas* (10); *Frangula alnus* Klg. (12); *Prunus serotina*, *Molinia coerulea* (13); *Campylopus piriiformis* (14).

\*Berechnet nach ELLENBERG (1974)

### 3.5.2 *Rubetum grati* (Tab. 7)

Auch das *Rubetum grati* ist ein Pioniergebüsch der Bodensauren Eichenwälder und sollte daher zur Klasse *Quercetea robori-petraeae* gestellt werden (vgl. WITTIG 1976). *Rubus gratus* meidet i. a. den potentiellen Bereich des *Betulo-Quercetum typicum* (vgl. WITTIG 1977, WITTIG & BURRICHTER 1979). Wenn das *Rubetum grati* dennoch in

dem von BURRICHTER (1973) als potentielles *Betulo-Quercetum typicum* kartierten Bereich auftritt, so ist dies als ein Zeichen für eine (leichte) Veränderung der Standortverhältnisse zu werten.

Tab. 7 : Rubetum grati

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	25	50	50	40	25
Strauchschicht (%)	95	95	95	95	90
Krautschicht (%)	30	20	35	30	45
Moosschicht (%)	0	0	5	0	0
Höhe d. Sträucher bis zu (m)	3	2	2	2	2
Artenzahl	9	10	12	14	9
AC: <i>Rubus gratus</i>	4	5	2	5	4
VC - KC:					
<i>Rubus plicatus</i>	2	+	4	1	1
<i>Betula pendula</i>	2	+	3	+	1
<i>Rubus spengelii</i>	2	2	.	.	.
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	1	.	2	.
<i>Prunus serotina</i>	.	.	+	.	.
<i>Rubus adpersus</i>	.	.	.	+	.
B:					
<i>Avenella flexuosa</i>	3	2	3	2	3
<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	+	1	2
<i>Quercus robur</i>	+	2	.	2	2
<i>Agrostis stricta</i>	+	.	1	.	1
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	2	.	+	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	+	+	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	.	2	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	1	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	1	.	.
<i>Hypnum ericetorum</i>	.	.	1	.	.
<i>Betula pubescens</i>	.	.	.	1	.
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	1	.

Außerdem je einmal mit + (in Nr.): *Carex arenaria* (1); *Festuca tenuifolia*, *Pohlia nutans* (3); *Pinus silvestris* (4); *Hieracium lachenalii* (5).

### 3.5.3 *Betulo-Quercetum*

Alle mit Birken-Eichenwald bewachsenen Flächen des NSG tragen Jungbestände, in denen die Eiche noch keine aspektbestimmende Rolle hat. In der Krautschicht dominiert in der Regel *Avenella flexuosa*. Alle Bestände können zur typischen Subassoziation gerechnet werden, wobei sich im Nordosten und entlang der gesamten Ostgrenze stellenweise Übergänge zur *Molinia*-Subassoziation zeigen.

### 3.5.4 *Fago-Quercetum*

Hochwüchsige, von der Buche bestimmte Bestände des *Fago-Quercetum* findet man nur in der Mitte der Nordgrenze und in der Nordwest-Ecke des Gebietes. Bei den übrigen in der Vegetationskarte (Abb. 1) als *Fago-Quercetum* kartierten Waldflächen handelt es sich um Birkenbestände, in deren Kraut- oder Strauchschicht Arten auftreten, die nach BURRICHTER (1973) nicht im *Betulo-Quercetum* vorkommen, sondern typisch für das *Fago-Quercetum* (meist *Teucrium scorodonia*) oder sogar für *Fagetalia*-Gesellschaften (meist *Prunetalia*-Arten) sind.

### 3.5.5 Kiefernforste

Die artenarme Krautschicht der Kiefernforstbestände des Gebietes, in der *Avenella flexuosa* dominiert, stimmt in ihrer floristischen Zusammensetzung mit der des



*Betulo-Quercetum typicum* (s. o.) überein. Genau wie bei diesem finden sich an tiefer gelegenen Stellen vereinzelt auch Zeigerarten des *Molinietosum*. Im nördlichen Kiefernbestand deutet das Auftreten von *Teucrium scorodonia* auf standörtliche Übergänge zum potentiellen *Fago-Quercetum*-Bereich hin. An Pioniergehölzen des natürlichen Waldes sind *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia* und *Rubus plicatus* in den Kiefernforsten des NSG vertreten. In den Randbereichen der Forste kommen außerdem noch *Rubus gratus* und *Rubus sprengelii* hinzu.

### 3.6 Gebietsfremde Pflanzengesellschaften

In der engeren Umgebung der das Gebiet durchschneidenden Straßen und des Parkplatzes, sowie am ehemaligen Standort eines inzwischen abgerissenen Schafstalles, vereinzelt außerdem auch auf den Hauptwegen, haben sich Pflanzengesellschaften angesiedelt, die in einem ungestörten Heide- und Binnendünenökosystem keinen Platz haben, also als gebietsfremd bezeichnet werden müssen. Es sind dies Ruderal- und Trittgemeinschaften und eine Gesellschaft der Intensivweiden.

#### 3.6.1 *Lolio-Cynosuretum* (*Molinio-Arrhenatheretea*)

In engem Kontakt zum *Diantho-Armerietum* bzw. meist sogar mit diesem verzahnt findet man an den Gebietseingängen entlang der Straße Flaesheim-Sythen Bestände der von MEISEL (1970) als „Trockene Magerweide“ bezeichneten Ausbildung des *Lolio-Cynosuretum*. Der typische Standort dieser Gesellschaft sind gedüngte Intensivweiden auf trockenen Sandböden. Die folgenden 2 Aufnahmen spiegeln die Zusammensetzung der Gesellschaft in der Westruper Heide wieder:

- 9.7.78; 4 m<sup>2</sup> bzw. 5 m<sup>2</sup>; 100 % bzw. 98 %  
 AC, VC und DV: *Lolium perenne* 3/2, *Cynosurus cristatus* 1/+, *Plantago major* +/+,  
*Poa annua* +/., *Polygonum arenastrum* +/.;  
 D der *Luzula campestris*-Subass. („Magerweide“): *Luzula campestris* 1/+, *Hypochaeris radicata* +/., *Hieracium pilosella* ./+;  
 d der *Cerastium arvense*-Variante („Trockene Magerweide“): *Cerastium arvense* +/1;  
 OC: *Bromus hordeaceus* 1/+, *Achillea millefolium* 2/2, *Phleum bertolonii* 1/1; *Trifolium dubium* +/., *Dactylis glomerata* +/.,  
 KC: *Trifolium repens* 1/1, *Poa pratensis* 2/2, *Festuca rubra* 2/2, *Cerastium holosteoides* +/+, *Holcus lanatus* +/.;  
 B: *Agrostis tenuis* 3/4, *Anthoxanthum odoratum* 2/1, *Rumex acetosella* agg. ./+, *Campanula rotundifolia* ./1

#### 3.6.2 Trittgemeinschaften (*Plantaginetalia majoris*, *Plantaginetea majoris*)

Nur am Rand der Straße nach Westrup wächst an stark betretenen Stellen das *Lolio-Plantagineteum*:

- 9.9.78; 1 m<sup>2</sup>; 60 %  
 AC: *Plantago major* 1;  
 KC: *Poa annua* 3;  
 B: *Trifolium repens* 2, *Lolium perenne* 2, *Agrostis tenuis* 1, *Taraxacum officinale* +,  
*Capsella bursa-pastoris* +.

Auch im Gebietsinneren auf stark betretenen Wegen anzutreffen ist das *Juncetum tenuis*, welches ebenfalls zur Ordnung *Plantaginetalia majoris* gehört (5 Aufnahmen):

- AC: *Juncus tenuis* V 1-4;  
 KC: *Poa annua* V +-2;

B: *Agrostis tenuis* V 2-4, *Molinia coerulea* V + -3, *Nardus stricta* II 1,2, *Calluna vulgaris* I+, *Rumex acetosella* I+, *Festuca tenuifolia* I+.

DIERSSEN (1973) schlägt vor, das *Juncetum tenuis* künftig als Subassoziation des *Lolio-Plantaginietum* einzustufen. Im Falle der vorliegenden Aufnahmen ist dies jedoch nicht möglich, da *Plantago major* fehlt.

### 3.6.3 Einjährige Ruderalgesellschaften (*Stellarietea*)

Die einzigen zu dieser Klasse zu rechnenden Pflanzenbestände des Gebietes sind die am Rand der Straße Flaesheim-Sythen vorkommenden *Senecio viscosus*-Bestände. Neben *Senecio viscosus* kommen *Sonchus asper*, *Agrostis tenuis*, *Agropyron repens*, *Verbascum thapsus* und *Conyza canadensis* sowie Pionier-Arten der mehrjährigen nitrophilen Hochstaudengesellschaften (*Artemisietea*, s. u.) mit hoher Stetigkeit vor.

Auf Grund des Auftretens von *Conyza canadensis* können derartige Vergesellschaftungen wohl am ehesten als Fragmente einer *Sisymbrium*-Gesellschaft angesehen werden.

### 3.6.4 Mehrjährige nitrophile Staudengesellschaften (*Artemisietea*).

Als einzige Gesellschaft dieser Klasse ist das *Urtico-Aegopodietum* in typischer Ausprägung im Gebiet vorhanden (s. die folgende Aufnahme):

9.9.78; Gebüschsaum an der S-Seite der Straße nach Westrup; 4 m<sup>2</sup>; 90 %; N-exponiert; beschattet;

VC-KC: *Aegopodium podagraria* 2, *Glechoma hederacea* +, *Urtica dioica* 4

B: *Dactylis glomerata* 2, *Arrhenatherum elatius* 2, *Agropyron repens* 1, *Agrostis tenuis* 1, *Solanum dulcamara* +, *Sambucus nigra* Klg. +

Ein Brennessel- (*Urtica dioica*) Bestand ohne *Aegopodium podagraria* existiert im Norden des Gebietes am ehemaligen Stall-Standort. Kleinflächig in die oben erwähnten *Senecio viscosus*-Bestände eingeschoben findet man Herden von *Oenothera biennis* oder *Tanacetum vulgare*, die als Fragmente des *Echio-Melilotetum* bzw. des *Tanaceto-Artemisietum* angesehen werden können.

## 4. Die Flora

Im Jahre 1978 wurden im Gebiet 144 Gefäßpflanzenarten angetroffen. 68 davon wären auch in einem ungestörten, d. h. nicht von Straßen zerschnittenen und von Erholungssuchenden eutrophierten Binnendünen- und Heideökosystem zu erwarten. Die übrigen 76 sind dagegen gebietsfremde Arten. In der folgenden Florenliste werden zunächst die ökosystemspezifischen, dann die gebietsfremden Arten in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Die Nomenklatur richtet sich nach EHRENDORFER (1973). Sammelarten sind durch den Zusatz „agg“ gekennzeichnet. Fehlt dieser, so handelt es sich um die Art sensu stricto.

### 4.1 Ökosystemspezifische Arten

*Achillea millefolium*

*Agrostis stricta*

*Agrostis tenuis*

*Aira praecox*

*Aira caryophylla*

*Anthoxanthum odoratum*

*Betula pendula*

*Betula pubescens*

*Jasione montana*\*

*Juncus effusus*

*Juncus squarrosus*

*Juniperus communis*

*Lonicera periclymenum*

*Luzula campestris*

*Molinia coerulea*

*Nardus stricta*

*Calamagrostis epigeios*  
*Calluna vulgaris*  
*Campanula rotundifolia* agg.\*  
*Carex arenaria*  
*Carex pilulifera*  
*Cerastium arvense*\*  
*Corynephorus canescens*  
*Cytisus scoparius*  
*Danthonia decumbens*  
*Dryopteris carthusiana*  
*Dryopteris dilatata*  
*Epilobium angustifolium*  
*Erica tetralix*  
*Erodium cicutarium*\*  
*Fagus sylvatica*  
*Festuca tenuifolia*  
*Festuca rubra*  
*Frangula alnus*  
*Galium hircynicum*  
*Genista anglica*  
*Hieracium lachenalii*  
*Hieracium laevigatum*  
*Hieracium pilosella*  
*Holcus mollis*  
*Hypericum perforatum*\*  
*Hypochoeris radicata*\*

*Ornithopus perpusillus*  
*Phleum bertolonii*\*  
*Pinus silvestris*  
*Populus tremula*  
*Potentilla erecta*  
*Quercus robur*  
*Rosa canina*  
*Rubus adpersus*  
*Rubus gratus*  
*Rubus ideaeus*  
*Rubus lasiandrus*  
*Rubus nessensis*  
*Rubus plicatus*  
*Rubus sprengelii*  
*Rumex acetosella*  
*Rumex tenuifolius*  
*Salix caprea*  
*Salix cinerea*  
*Sambucus racemosa*  
*Scleranthus polycarpus*  
*Senecio silvaticus*  
*Sorbus aucuparia*  
*Spergula morisonii*  
*Teucrium scorodonia*  
*Thymus pulegioides*\*  
*Trifolium arvense*\*

Die mit \* versehenen Arten treten nur an den Straßenrändern und am Parkplatz auf.

#### 4.2 Gebietsfremde Arten

*Acer campestre*  
*Aegopodium podagraria*  
*Agrimonia eupatoria*  
*Agropyron repens*  
*Agrostis stolonifera*  
*Anagalis arvensis*  
*Arctium minus* \*\*  
*Arrhenatherum elatius*  
*Artemisia vulgaris*  
*Asparagus officinalis*  
*Atriplex patula*  
*Bromus hordeaceus*  
*Capsella bursa-pastoris*  
*Carduus crispus*  
*Carpinus betulus*  
*Cerastium holosteoides* \*\*  
*Chenopodium album*  
*Cirsium arvense* \*\*  
*Cirsium vulgare*  
*Conyza canadensis*  
*Cornus sanguinea*  
*Crataegus monogyna*  
*Cynosurus cristatus*  
*Dactylis glomerata* \*\*  
*Dryopteris filix-mas* \*\*  
*Echium vulgare*  
*Eupatorium cannabinum*  
*Fallopia convolvulus*  
*Galeopsis tetrahit* \*\*  
*Galeopsis bifida*  
*Galinsoga ciliata*  
*Galium aparine* \*\*  
*Geranium molle*  
*Glechoma hederacea*  
*Heracleum sphondylium*

*Juncus tenuis* \*\*  
*Knautia arvensis*  
*Linaria vulgaris*  
*Lolium perenne* \*\*  
*Moehringia trinervia* \*\*  
*Oenothera biennis* \*\*  
*Plantago major* \*\*  
*Poa annua* \*\*  
*Poa pratensis* agg. \*\*  
*Polygonum arenastrum* \*\*  
*Prunus serotina* \*\*  
*Quercus rubra*  
*Ranunculus repens*  
*Reseda luteola* \*\*  
*Rhamnus catharticus*  
*Rumex obtusifolius*  
*Sagina procumbens* \*\*  
*Sambucus nigra* \*\*  
*Saponaria officinalis*  
*Senecio viscosus* \*\*  
*Silene alba*  
*Solanum dulcamara* \*\*  
*Solanum lycopersicum* \*\*  
*Solanum nigrum* \*\*  
*Sonchus asper*  
*Spergularia rubra*  
*Stachys silvatica*  
*Stellaria media* \*\*  
*Symphytum officinale* \*\*  
*Tanacetum vulgare*  
*Taraxacum officinale*  
*Torilis japonica*  
*Trifolium dubium*  
*Trifolium repens*  
*Tussilago farfara*

*Holcus lanatus* \*\*  
*Humulus lupulus*  
*Impatiens parviflora*

*Urtica dioica* \*\*  
*Verbascum thapsus*  
*Viburnum opulus*

Zwei Drittel der gebietsfremden Arten sind bisher auf die engere Umgebung der Straßen und des Parkplatzes beschränkt. Die mit \*\* versehenen Arten wachsen dagegen auch im übrigen Gebiet. Die Prozentanteile der ökosystemspezifischen und der gebietsfremden Arten an der Gesamtflora des Gebietes sind aus Abb. 2 ersichtlich.

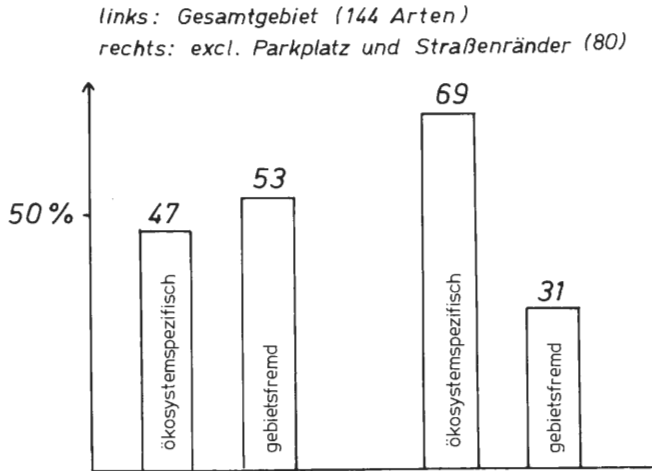


Abb. 2: Der Anteil der ökosystemspezifischen und der gebietsfremden Arten an der Gesamtflora des Gebietes im Jahre 1978 (aus WITTIG 1979)

## 5. Die Entwicklung des Gebietes seit der Unterschutzstellung

Um die Entwicklung, die das NSG seit seiner Unterschutzstellung genommen hat, verstehen und beurteilen zu können, müssen zwei Dinge bekannt sein, nämlich zum Ersten der zur Zeit der Erklärung zum NSG herrschende Zustand und zweitens alle im Gebiet seitdem vorgenommenen Eingriffe. Da leider weder eine Vegetationskarte des Gebietes aus dem Jahre 1937 noch eine genaue Vegetationsbeschreibung existiert, kann der damalige Zustand nur auf Umwegen rekonstruiert werden.

Die anthropogenen Eingriffe sind dagegen in den Akten der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Recklinghausen, im folgenden kurz UNB genannt, aufgezeichnet. Auf den nächsten Seiten soll daher eine Chronik des Gebietes wiedergegeben werden, die auf Grund eines eingehenden Aktenstudiums erstellt wurde und in der neben den durchgeführten Eingriffen und Pflegemaßnahmen auch die geplanten und dann wieder verworfenen aufgeführt sind, da sie gut die Schwierigkeiten erkennen lassen, mit denen die Erhaltung einer Heidefläche verbunden ist.

### 5.1 Chronik des NSG „Westruper Heide“\* (1935–1976)

1935: Bemühungen um eine Unterschutzstellung.

1937: Unterschutzstellung.

1939: Zerstörung einiger Wacholder-Gruppen durch Militärfahrzeuge.

1940: Artillerie- und Flak-Stellungen im NSG. Auf Grund des Kriegszustandes sieht der Bezirksbeauftragte für Naturschutz keine Möglichkeit, das Militär zum Verlassen des Gebietes

- zu bewegen. Er wendet sich in mehreren Schreiben an die zuständigen Stellen mit der Bitte, wenigstens die besonders schutzwürdigen Bereiche zu schonen und keine Wacholdersträucher als Tarnmaterial zu benutzen. Der befehlshabende Offizier gibt eine diesbezügliche Zusage.
- 1950: Die Rheinarmee beabsichtigt, im Gebiet ein Übungsschießen durchzuführen. Auf ein Protestschreiben des Oberkreisdirektors und nach Einschaltung der Landesregierung erklärt sich der kommandierende General bereit, nur eine Kanonenstellung im NSG zu bauen.
- 1951: Der Halterner Reit-, Jagd- und Fahrverein beabsichtigt, eine Fuchsjagd im Gebiet abzuhalten. Der Halterner Natur- und Vogelschutzverein erhebt Einspruch. Der Oberkreisdirektor genehmigt die Fuchsjagd.
- 1952: Im Juli werden rund 1500 qm Wacholderbestand durch Feuer vernichtet.
- 1953: Im Gebiet werden Manöverschäden festgestellt: etwa 25 Artilleriestellungen sind angelegt worden, von denen nur ein Drittel wieder zugeworfen und in ordnungsgemäßen Zustand versetzt wurde. Der Kreis schätzt den Schaden auf 357,20 DM.
- 1954: Die Höhere Naturschutzbehörde weist die Untere auf große Abfallvorkommen hin und bittet um jährliche Reinigung. Der SVR gibt dem Kreis 250 DM für Abfallbeseitigung im NSG. Der Verbandsdirektor des SVR weist den Kreis darauf hin, daß das NSG seinen Heidecharakter auf Grund des starken Birkenanfluges allmählich zu verlieren droht. Am 28. 7. wird die Heide von Schulkindern in freiwilliger Arbeit entrümpelt. Ergebnis: 74 Säcke mit Papier, Blechdosen, Glasscherben und Lumpen. Der Abfall wird größtenteils in den Stellungslöchern vergraben. Von einigen Schulkindern werden außerdem Teile der Heide mit Baumscheren entbirt.
- 1955: Am 17. 5. erscheint in der WAZ ein Artikel „Landkreis will Westruper Heide als Erholungsgebiet erhalten“.  
Der Beauftragte für Naturschutz des Landkreises sieht folgende Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietes für nötig an:
- Entfernung des Baumjungwuchses in der Heide
  - Freischlag des Wacholders
  - Kahlschlag der Kiefernhorste
  - Beseitigung der immer noch vorhandenen Manöverschäden
  - Verbot der Fuchsjagden
  - Regelmäßige Abfallräumung
  - Absperrungen für Kfz.
- Der Kreis Ausschuß entwirft daraufhin eine entsprechende Vorlage.  
In der Halterner Zeitung vom 6. 7. erscheint ein Artikel, in dem ebenfalls auf die Gefahren für die Heide hingewiesen wird. Die Fuchsjagden sollten nach Ansicht des Redakteurs allerdings nicht verboten werden.  
Am 9. 7. erscheint in der Westf. Rundschau ein Artikel mit der Überschrift: „Grober Unfug in Naturgebieten“, in dem das Motorradfahren, Lärmen und Abkochen im NSG angeprangert wird.  
Der Kreis erhält vom R. P. 300 DM für Besatzungsschäden. Im August werden die Zugänge zum NSG mit Barrieren versehen. Im Spätsommer wird die Heide in 6 Tagen von Schülern in freiwilliger Arbeit entbirt.  
Der Bezirksbeauftragte für Naturschutz im Gebiet des SVR weist in einem Schreiben darauf hin, daß die allzu große Zahl der Trampelpfade verringert werden sollte und daß Gefahren für das Gebiet bestehen, weil häufig in der Heide gelagert wird. Außerdem schlägt er die Wiederaufnahme der Schafweide als ein geeignetes Mittel zur Erhaltung der Heide vor.
- 1956: Ein Dülmener Bürger wird bei der Entwendung von Wacholdersträuchern aus dem Gebiet „ertappt“. Die Polizei erstattet Strafanzeige.  
In der Heide werden Durchforstungsarbeiten ausgeführt (Entfernung von Gehölzen aus der Heide, Freischlag des Wacholders).  
Bei einer Ortsbesichtigung durch den SVR wird eine Verringerung der Trampelpfade durch Sperrung eines Teils der Wege abgelehnt, da derartige Maßnahmen nur unter starkem Polizeieinsatz durchzuführen seien. Es wird statt dessen befürwortet, zahlreiche Hinweistafeln aufzustellen.
- 1957: An der N-Grenze des Gebietes (ca. 500 m östlich des Seehofes) verbrennen etwa 6 Morgen Heide.  
Auf Grund der hohen Kosten der im Jahre 1956 durchgeführten Entbirkung wird der Ruf nach Anschaffung einer Schafherde laut. Der ländliche Zucht-, Reit- und Fahrverein Haltern führt eine nicht genehmigte Fuchsjagd im NSG durch.

- 1958: Der Reitverein beantragt die Genehmigung für eine Fuchsjagd. Diese wird nicht erteilt. Der Kreis stellt das Geld für den Kauf einer Schafherde bereit.
- 1959: Im Gebiet wird ein Schafstall erbaut. Erneuter Heidebrand.
- 1960: Die Ordnungsabteilung des Kreises macht darauf aufmerksam, daß die Verbirkung der Heide trotz Schafbeweidung weiter zunimmt. Die Finanzabteilung schlägt daraufhin vor, Teile der Heide abzubrennen. Die Ordnungsabteilung ist jedoch nicht mit diesem Vorschlag einverstanden. Sie will den Schäfer mit Entbirkungsarbeiten betrauen. Das Bezirksforstamt läßt Teile der Heide durchforsten.
- 1961: Das Gebiet wird vom Forstamt durchforstet. Der Landwirt Stockhove beantragt, die Altholzbestände, an denen er das Nutzungsrecht besitzt, schlagen zu dürfen. Der Antrag wird genehmigt.
- 1962: In Natur und Heimat erscheint eine Arbeit von Frau L. Carstens mit dem Titel „Die Vegetation der Westruper Heide, Kreis Recklinghausen“.  
Am 11. 4. Holzeinschlag in unmittelbarer Nähe des NSG.  
Schäden: Lagerung des Holzes im NSG, Abfuhr auf rücksichtslose Art und Weise, Beschädigung eines Wocholderbestandes, Schädigung des Bodens durch Großfahrzeuge. Bei Verfolgung dieser Angelegenheiten wird zwar seitens der Ordnungsbehörde gedroht, es werden aber nicht alle rechtlichen Möglichkeiten genutzt.  
Am 5. 11. Sitzung des Forstausschusses. Ergebnisse: Erhaltung der Heide durch Heidschnuckenherde erweist sich als schwierig, da das Heidekraut sehr verholzt ist und von den Tieren kaum genommen wird. Auf der einige Jahre zuvor abgebrannten Fläche wächst ein grüner Heideteppich, der gern genommen wird. Abbrennen der Heide sei aber schwierig wegen der notwendigen Erhaltung der Wacholderbestände. Beschluß, die Heide mit Feuertraggeräten probeweise auf einer Fläche von 20 Morgen abzubrennen, um zu sehen, ob sich ein neuer Heideteppich bildet. Bis dahin Zurückstellung von Entscheidungen bzgl. der Herde.
- 1963: Am 5. 6. Anzeige gegen mehrere Personen wegen Abstellens von Pkw und eines Wohnanhänger im NSG. Förster Bressler beantragt bei der Kreisverwaltung die Einrichtung weiterer Sperren und Aufstellung weiterer Schilder. Kosten ca. 100 DM.  
Am 7. 8. Artikel in der „Recklinghäuser Zeitung“ über die Heide: Der Kreisverwaltung liegt ein Gutachten von Bezirksförster Leverenz aus der Lüneburger Heide vor, das die notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung der Heide beinhaltet. Danach liegen die Ursachen fast ausschließlich in der Überalterung der Heide und der damit einhergehenden Verbirkung und Vergrasung (Drahtschmiele). Verhinderungsmöglichkeit: Abbrennen, Fräsen.  
Konsequenzen: Die Kreisverwaltung beschließt, die Heide noch im selben Herbst abzubrennen und anschließend nach noch festzulegendem Plan regelmäßig beweiden zu lassen, um die weitere Verholzung und Verbirkung zu verhindern.  
Ähnliche Artikel in: WAZ, Westf. Rundschau, Ruhrnachrichten.  
Am 10. 9. Sitzung des Forstausschusses. Ergebnisse: Abbrennen der Heide von der Naturschutzbehörde wegen der nahen Waldungen und der möglichen Grundwassergefährdung durch Ölrückstände (Ölflammenwerfer) nicht gestattet. Antrag an die Verwaltung: Mähen, Fräsen, Anwendung von chem. Mitteln. Geschätzte Kosten: 5000 DM.  
2. 12.: Der Kreisausschuß ist mit den vorgeschlagenen Maßnahmen einverstanden mit Ausnahme der Anwendung chemischer Mittel.
- 1965: Am 15. 9. Beschluß über Anlage eines Parkplatzes für 200 Pkw am Südrand der Heide. Forst- und Wasserwirtschaft sprechen sich gegen die Anlage eines solchen Platzes aus.  
Am 3. 12.: Wegen Einspruchs der Wasserwirtschaft soll ein Parkplatz mit 100 Stellplätzen nun an der östlichen Seite angelegt werden.
- 1967: Einsickern von Wasser ins NSG (Grundwasserstand stellenweise über Flur) durch Anlage einer Sandaufspülhalde. Abhilfe durch Anlage von Drainleitungen seitens Gelsenwasser.
- 1969: Am 30. 9. Sitzung des Kreisforstausschusses. Ergebnisse: Forstamtmann Bressler teilt mit, daß durch die Heidschnuckenherde nicht der gewünschte Erfolg erzielt wurde. Vorschlag, chem. Mittel einzusetzen. Empfehlung an Kreisausschuß, die Heidschnuckenherde abzuschaffen, da der jährliche Zuschuß von zuletzt 20 000 DM nicht mehr vertretbar erscheint.  
9. 12. Aktenvermerk: Versuchs-spritzungen gegen Birkenanflug (1 ha) erfolglos.  
Rundwanderweg soll angelegt werden. Alle übrigen Trampelpfade und Wege sollen aufgefräst werden.
- 1970: Verkauf der Heidschnuckenherde, Zuschußkosten von 1958 bis 1966: ca. 100 000 DM (genaue Zahlen aus den Jahren 1967 bis 1970 lagen nicht vor).  
Der bisherige Schäfer übernimmt Aufgaben zur Sicherung des NSG (Schlagen von Birken etc.).

- 1971: 16. 4.: Schreiben an Polizei Haltern mit der Bitte um Unterstützung bei der Ahndung von Ordnungswidrigkeiten im NSG.  
Am 27. 5. Schreiben an Landesbaubehörde Ruhr: Kreis sieht sich nicht mehr in der Lage, das NSG wirksam abzuschirmen. Vorschlag, das NSG einzuzäunen (Kosten: 65 000 DM)  
Am 22. 10.: Aktenvermerk über Abfall- und Unratablagerungen durch Erholungssuchende in der Heide.  
Am 28. 10. Aufforderung an Landwirt Bennemann, das nach Holzeinschlag im NSG liegengelassene Toppholz unverzüglich zu entfernen.
- 1972: Kostenangebot für Einzäunung eingeholt.  
Herbst: Versuchsspritzung mit TORMONA 80.
- 1973: Kreisverwaltung nimmt Kontakt zu Gelsenwasser und zum Hygieneinstitut auf, um nochmals die Frage der chem. Bekämpfung des Birkenanfluges zu klären, da die manuellen Maßnahmen sehr aufwendig werden.  
Am 27. 9. Ortstermin mit Bezirks- und Kreisbeauftragten für Naturschutz: Die Bekämpfung des Birkenanfluges mit chem. Mitteln vom Herbst 1972 verlief erfolgreich, jedoch unter gleichzeitiger Schädigung der Heidevegetation. Es sollen weitere Mittel versucht werden.  
Besichtigung des Wegnetzes: Es soll mit dem Auf- und Ausbau eines abgepflochten Wegnetzes durch die Heide begonnen werden.
- 1975: Planfeststellung L 652n durch das NSG. Proteste von verschiedener Seite. Baubeginn zur Zeit zurückgestellt.
- 1976: Erneute Entbirkungsaktion. Nach Auskunft der unteren Landschaftsbehörde sollen die Pflegemaßnahmen je nach Finanzlage auch weiterhin regelmäßig (möglichst jährlich) durchgeführt werden. Kosten: 10 000 bis 20 000 DM.

\* Der UNB des Kreises Recklinghausen, insbesondere den Herren Besemann und Esser, dankt der Verfasser sehr herzlich für die Erlaubnis, die Akten des NSG „Westrupe Heide“ einsehen zu dürfen. Bei der Durchsicht der Akten waren die Studenten der Landschaftsökologie Gemperlein und Kias dem Verfasser eine große Hilfe. Auch ihnen sei herzlich gedankt.

## 5.2 Der Zustand des Gebietes im Jahre 1937

Der Zustand des Gebietes im Jahre 1937 kann aus folgenden Unterlagen annähernd rekonstruiert werden:

1. Luftbild aus dem Jahre 1954 (s. Abb. 3)
2. Vegetationskarte und Vegetationsbeschreibung von CARSTENS (1962)
3. Akten der UNB (s. obige Chronik).

Das im Jahre 1954 aufgenommene Luftbild (Abb. 3) läßt im Vergleich mit dem aus dem Jahre 1975 (Abb. 4) folgendes erkennen:

- 1954 - und demnach wohl auch 1937 - waren im Gebiet noch keine *Avenella flexuosa*-Rasen vorhanden. Statt dessen standen in der Heide weit mehr Einzelbäume und auch der Anteil der geschlossenen Waldflächen war größer als heute (v. a. im Norden). Der Kronendurchmesser der Einzelbäume sowie die Tatsache, daß beim Ankauf des Gebietes den früheren Eigentümern Nutzungsrechte an den inzwischen geschlagenen Holzbeständen eingeräumt wurden, läßt erkennen, daß sowohl die Waldbestände als auch die Mehrzahl der Einzelbäume bereits zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung vorhanden waren.
- 1954 waren bereits große Teile der Heide mit Birkenjungwuchs übersät. (Dies ist v. a. bei Betrachtung des Originalnegativs mit der Lupe oder bei Projektion eines vom Original hergestellten Dias gut zu erkennen, kaum jedoch auf Abb. 3). Da in den Akten des NSG zum erstenmal 1954 auf die Verbirkung hingewiesen wird, scheint dieses Problem 1937 noch nicht akut gewesen zu sein. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß z. B. in der Lüneburger Heide die „Birkenplage“ (TOEPFER 1970) ebenfalls erst nach dem 2. Weltkrieg auftrat (vgl. u. a. TÜXEN 1974).





Abb. 3: Luftbild der Westruper Heide aus dem Jahre 1954 (freigegeben vom Min. f. Wirtsch. u. Verkehr NW unter der Nr. P.K 9/11.6.54)



Abb. 4: Luftbild der Westruper Heide aus dem Jahre 1975 (freigegeben vom R. P. Münster unter der Nr. 4591/75)

- Der Anteil der offenen Sandflächen war 1954 weit größer als 1975. Die Form der Mehrzahl dieser Flächen läßt jedoch erkennen, daß es sich bei ihnen um die in der Chronik erwähnten Stellungslöcher handelt. Da diese erst im Kriege bzw. sogar noch später entstanden sind, war der Anteil der offenen Sandflächen 1937 wohl geringer als heute. 1954 und damit auch 1937 nicht vorhanden waren die großen vegetationsfreien Flächen in der Umgebung des heutigen Parkplatzes.
- Die Wacholderbestände waren 1954 besonders im Süden des Gebietes stark von anderen Gehölzen überwuchert. Ob dies auch bereits 1937 der Fall war, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, da nicht zu ermitteln ist, ob und in welchem Maße von den während des Krieges in der Heide stationierten Truppen Gebüsch zu Tarnzwecken geschlagen wurde.
- 1954 waren die Wacholderbestände (besonders im Westen ist dies gut zu erkennen) weniger dicht als 1975. Entsprechend dürften 1937 die Wacholder noch lockerer gestanden haben.
- Das Wegenetz hat seit der Unterschutzstellung stark zugenommen (vgl. auch Abb. 5 und 6).

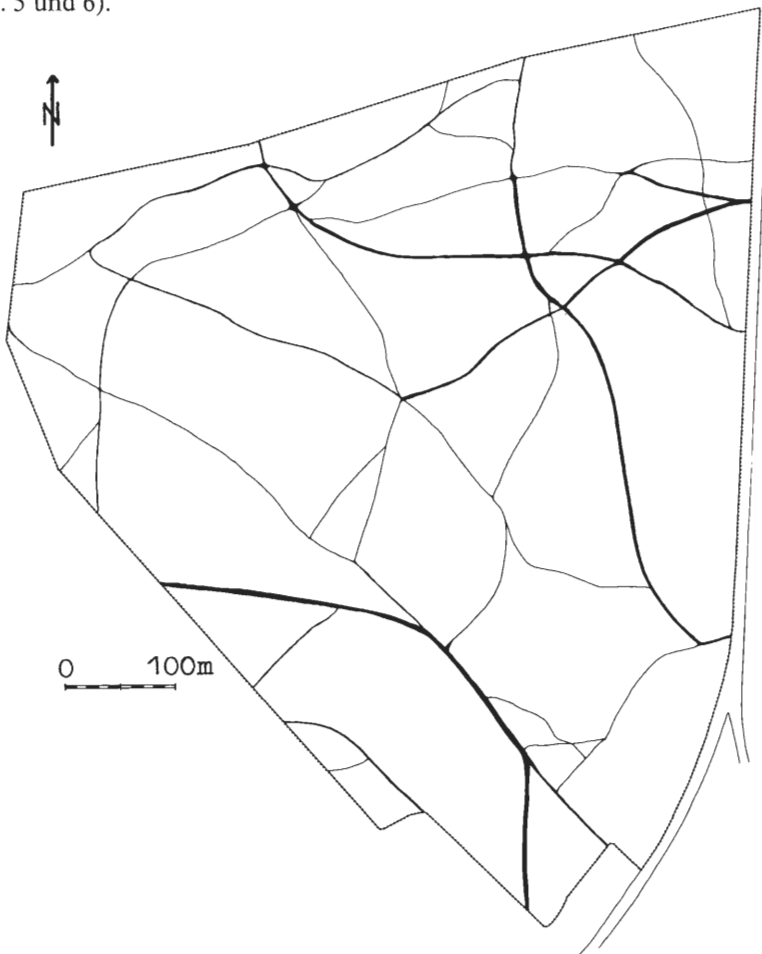


Abb. 5: Das Wegenetz in der zentralen Heidefläche im Jahre 1954 (aus WIRTIG 1979)

- Das heutige Parkplatzgebiet war früher Kiefernforst.

Zusätzlich zu der Information des Luftbildes liefert die Arbeit von CARSTENS (1962) noch den Beweis dafür, daß früher im Gebiet Bestände des *Ericetum tetralicis* bzw. des *Molinia*-Stadiums dieser Assoziation vorhanden waren. Ein Vergleich der Vegetationskarte von CARSTENS mit Abb. 1 zeigt, daß die in der engeren Umgebung des heute mit *Juncus effusus* bestandenen temporären Gewässers (Kartierungseinheit „Flutterbinsenbestand“) vorhandenen *Molinia*-Rasen (Kartierungseinheit „Pfeifengrasbestand“) aus dem *Ericetum* hervorgegangen sind.

## 6. Das NSG „Westruper Heide“ als Erholungsgebiet

Wie stark das NSG von Erholungssuchenden frequentiert wird und welche Konsequenzen sich daraus für Flora, Vegetation und Landschaft ergeben, wurde bereits an anderer Stelle ausführlich dargestellt (WITTIG 1979). Hier soll daher nur eine kurze Zusammenfassung erfolgen.

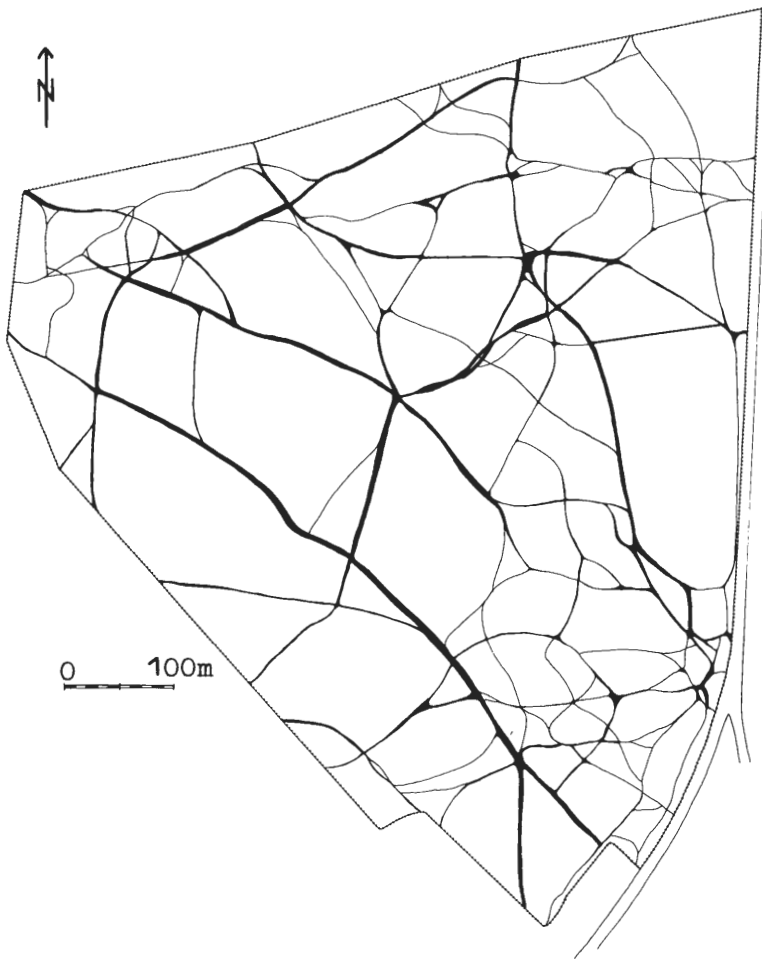


Abb. 6: Das Wegenetz in der zentralen Heidefläche im Jahre 1975 (aus WITTIG 1979)

Die Westruuper Heide ist ein beliebtes Ausflugsziel für die Bewohner des nördlichen Ruhrgebietes. An Sommersonntagen wurden im Gebiet bis zu 300 gleichzeitig parkende Pkw gezählt. Die gesamte Tagesmenge kann auf bis zu 600 geschätzt werden. Da pro Pkw 3-4 Personen anreisen, liegen die entsprechenden Personenzahlen also bei 1000 bzw. 2000. Viele der Besucher halten sich trotz zahlreicher Hinweisschilder nicht an die Naturschutzbestimmungen (s. Abb. 7 und 8). Dies hat folgende Auswirkungen:

- Der Anteil der Wege in der Heidefläche hat sich von 3 % im Jahre 1954 auf 6,4 % im Jahre 1975 gesteigert (s. Abb. 5 und 6).
- In der Umgebung des Parkplatzes sind große völlig vegetationsfreie Flächen entstanden (s. Abb. 1 und 9).
- Es sind zahlreiche gebietsfremde Arten in das NSG eingedrungen. Die Mehrzahl von ihnen ist zur Zeit allerdings noch auf die engere Umgebung der Straßen und des Parkplatzes beschränkt. Nicht unerwähnt sollte bleiben, daß am Parkplatz völlig standortfremde Gehölze wie *Acer campestre* und *Carpinus betulus* angepflanzt worden sind.



Abb. 7: Lagernde Besucher im NSG (August 1978)

- Entlang der Straßen und in der Umgebung des Parkplatzes sind bereits einige echte Ruderalgesellschaften anzutreffen, denen allerdings flächenmäßig noch keine Bedeutung zukommt (s. Abb. 9).
- Das Wacholdergebüsch ist mit ruderalen Arten wie *Sambucus nigra*, *Solanum nigrum*, *Solanum dulcamara*, *Solanum lycopersicum* und *Urtica dioica* durchsetzt (s. Tab. 6).

- Kleinflächig ist das Landschaftsbild durch Abfallanhäufungen und Grabungen (spielende Kinder) gestört, wobei die engere Umgebung des Parkplatzes besonders stark in Mitleidenschaft gezogen ist (s. Abb. 10).



Abb. 8: Ball-Spiele im NSG (August 1978)

## 7. Bewertung des heutigen Zustandes des NSG

Zwar ist die Flora des Gebietes relativ stark mit gebietsfremden Arten durchsetzt (s. die Florenlisten auf S. 16), doch überwiegen im Zentrum des NSG sowohl in der Arten- als auch besonders in der Individuenzahl deutlich die ökosystemspezifischen Florenelemente. Unter ihnen sind mit *Genista anglica*, *Juncus squarrosus*, *Juniperus communis*, *Corynephorus canescens*, *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*, *Jasione montana* und *Scleranthus polycarpus* immerhin 8 Arten, die in der Westfälischen Bucht zu den Seltenheiten zählen. Von den Pflanzengesellschaften des Gebietes verdienen das *Airetum praecocis*, *Diantho-Armerietum*, *Spergulo-Corynephorum*, *Genisto-Callunetum* und das Wacholder-Gebüsch besondere Erwähnung, da sie in Westfalen nur noch an wenigen Stellen anzutreffen sind und ständig weiter zurückgehen. Was die Landschaft betrifft, ist der Charakter des Gebietes, abgesehen von den oben erwähnten kleinflächigen, leicht zu behebenden Störungen, bis heute in zufriedenstellendem bis gutem Maße erhalten geblieben (s. Abb. 11). Das Gebiet ist also aus floristischer, vegetationskundlicher und landschaftlicher Sicht weiterhin schützenswert.

## 8. Ausblick

Die Chronik (häufige Durchforstungsmaßnahmen; s. S. 18), die Tab. 2 und 6 (Degenerationszeiger im *Genisto-Callunetum*, Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger im Wacholder-Gebüsch), das Auftreten von gebietsfremden Pflanzengesellschaften (s. S. 14) und Arten (s. S. 16), die Vegetationskarte (großflächige *Avenella flexuosa*-Rasen und *Nardus stricta-Festuca tenuifolia*-Ges.; Abb. 1) und die Abb. 9 (hoher Flächenanteil gebietsfremder bzw. gestörter Vegetation und vegetationsfreier Flächen) machen deutlich, daß die Westruuper Heide nur erhalten werden kann, wenn es gelingt,

1. die Heide zu verjüngen und das Birkenaufkommen zu stoppen,
2. den Besucherstrom zu drosseln oder die Einhaltung der Naturschutzbestimmungen streng durchzusetzen.

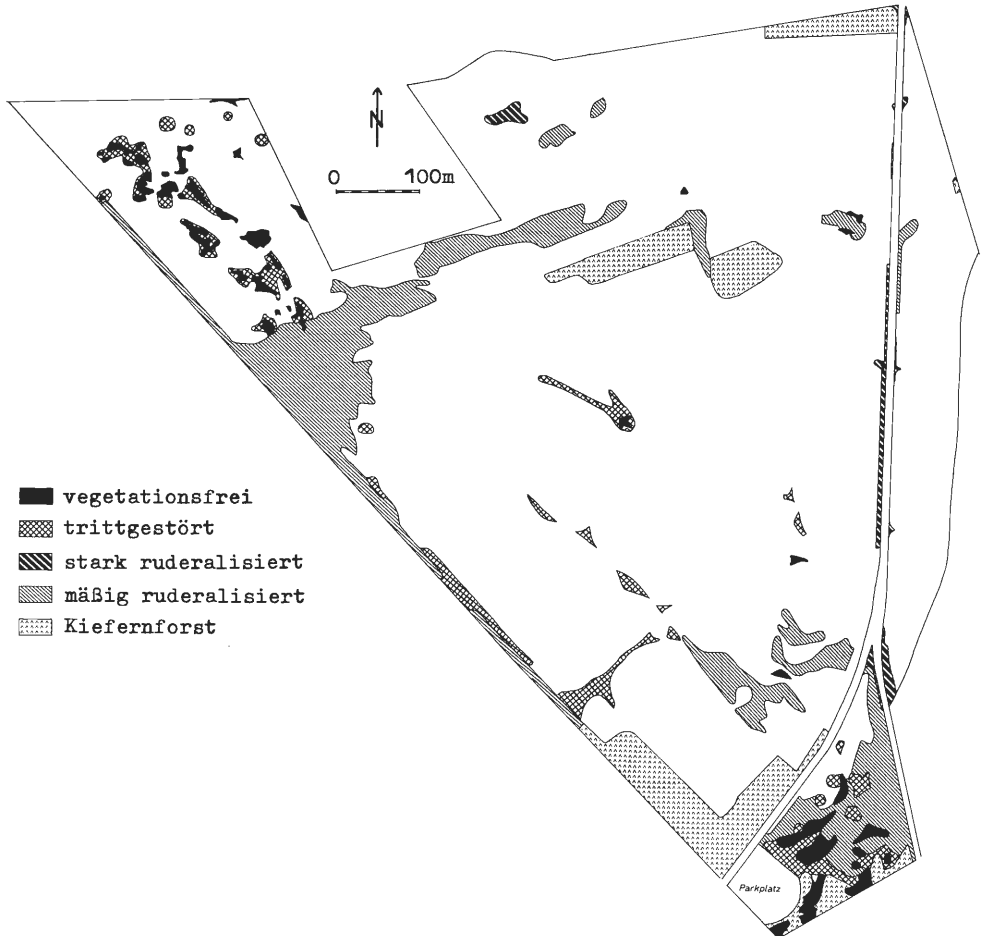


Abb. 9: Gebietsfremde und gestörte Vegetation, sowie vegetationsfreie Flächen (ohne Wege)

Wie die Chronik zeigt, wurden von der UNB im Verlaufe der letzten 25 Jahre zahlreiche Aktivitäten im Hinblick auf Punkt 1 entwickelt. Trotzdem ist das Heidekraut heute an vielen Stellen überaltert und östlich der Straße überdeckt der Birkenjungwuchs die Heide fast völlig. In der Lüneburger Heide hofft man, durch Ent-

fernung aller Birken und damit also durch Unterbindung der Samenproduktion (vgl. z. B. TOEPFER 1971, TÜXEN 1973, 1974, FROMENT 1978) im Verein mit Schafhude, kontrolliertem Brennen und gegebenenfalls auch Mahd das Problem der Verbirkung lösen zu können. Da die Schafhude in der Westruper Heide bereits erprobt wurde und keinen Erfolg zeigte, dürften die verantwortlichen Stellen nicht leicht für einen weiteren Versuch zu gewinnen sein. Nach BEYER (1968) ist das Scheitern dieses Versuches aber wohl allein darauf zurückzuführen, daß die Herde zu kommerziell betrieben wurde und der Schäfer die Tiere zur Erzielung höherer Schlachtpreise häufig in bessere Futter-

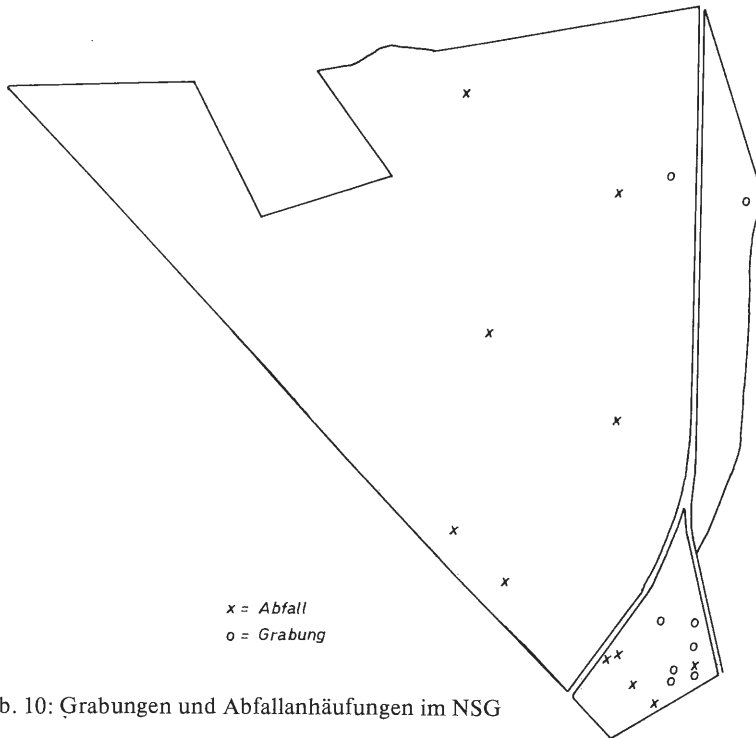


Abb. 10: Grabungen und Abfallanhäufungen im NSG

gebiete trieb, so daß sie nicht hungrig genug waren, um die Birken zu verbeißen. Es erscheint also durchaus ratsam, die erneute Anschaffung einer Schafherde zu überdenken.

Neben der Schafhude nennen die meisten Autoren Brandwirtschaft und Plaggenhieb als Ursachen für die Entstehung und den Fortbestand der nordwestdeutschen Heideflächen (vgl. z. B. TÜXEN 1968). Da der Plaggenhieb aus Kostengründen heute ausscheidet, bleibt als weitere Möglichkeit zur Verjüngerung der Heide das kontrollierte Brennen. Die so verjüngte Heide könnte in den darauffolgenden Jahren durch Mähen (Ersatz für die Beweidung) kurz und dicht gehalten werden. Sicherlich wäre es auch der Mühe wert, alle Samenbirken aus dem Gebiet zu entfernen, denn die Zahl der anfliegenden Samen würde sich dadurch erheblich verringern. Da zahlreiche Kiefern, Eichen und Ebereschen als markante Einzelbäume in der Heide stehen (s. Abb. 1), wäre eine entbirkte Heide nicht völlig baumfrei, so daß der heutige Charakter des Gebietes durch eine Entfernung der Birken nicht sehr stark verändert würde. Außerdem ist nach TÜXEN (1974) eine typische Heide sowieso nahezu baumfrei.



Nur unter großen Schwierigkeiten wird sich das Besucherproblem lösen lassen. Da die Westrupe Heide in der Auffassung der Allgemeinheit in erster Linie als Erholungsgebiet gilt (vgl. die Chronik S. 18: Überschrift des WAZ-Artikels), dürfte es kaum möglich sein, den Besucherandrang für das Gesamtgebiet zu unterbinden. Selbst eine Beachtung der Naturschutzbestimmungen dürfte nur schwer durchzusetzen sein, denn für viele Menschen ist das Lagern, Spielen und Grillen im Gebiet fast schon zu einem Gewohnheitsrecht geworden. Sicherlich ist die Anlage von Parkmög-



Abb. 11: Die Westrupe Heide ist auch heute noch ein schützenswertes Gebiet (August 1978)

lichkeiten der Hauptgrund für diese Entwicklung. Die wenigsten wären nämlich bereit, ihre Campingliegen, Luftmatratzen, Decken und Grillgeräte über eine weitere Entfernung (etwa einige 100 m) zu Fuß herbeizuschleppen. Ein Auflösen des Parkplatzes und der Parkstreifen in Verbindung mit der Einführung und Kontrolle (!) eines Halte-

verbotes entlang der das Gebiet durchschneidenden Straßen und in der engeren Umgebung des NSG würde das Besucherproblem mit Sicherheit erheblich entschärfen, ohne das im Gebiet selbst scharfe Kontrollen notwendig wären. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den sowieso stark in Mitleidenschaft gezogenen (s. Abb. 9 und 10) südlich des Straßendreiecks gelegenen NSG-Bereich aus dem Schutz zu entlassen und zum Lagern und Spielen freizugeben, dafür aber im Rest-NSG endlich auf die Einhaltung der Bestimmungen zu achten.

Im Rahmen einer Pflegeaktion sollten alle gebietsfremden Arten entfernt werden. Die von den Emissionen des Verkehrs ausgehende Eutrophierung und Ruderalisierung (vgl. ODZUCK 1979) könnte durch eine Gehölzpflanzung von 5–10 m Breite zu beiden Seiten der Straßen abgemildert werden. Ein geschlossener, die Straßenränder beschattender Gehölzstreifen würde außerdem das Aufkommen der lichtliebenden Ruderal-Pflanzen erschweren.

Eine große Gefahr für das Gebiet stellt die geplante neue Trassenführung der L 652n dar. Wie zahlreiche Beispiele zeigen, sind zwei durch eine Straße voneinander getrennte Teile eines NSG praktisch als verschiedene NSG anzusehen. Da die neue Straße fast mitten durch das Gebiet verlaufen soll, würde „die letzte große Zwergstrauchheide des nördlichen Ruhrreviers und eines weiten Teiles von Westfalen“ (OBERKIRCH 1937) in zwei kleinere Heideflächen zerfallen. Je kleiner aber eine Heidefläche ist, desto schwieriger erweist sich ihre Erhaltung, wie u. a. gut am Zustand der Hülstenholter Wacholderheide (0,67 ha) und Hülstener Wacholderheide (2,5 ha) ersichtlich ist, die beide stark vergrast sind. Es ist daher empfehlenswert, den Plan für die Trasse der L 652n so abzuändern, daß das NSG „Westruper Heide“ nicht an Wert verliert.

## 9. Literatur

- BARKMANN, J. J. (1965): Die Kryptogamenflora einiger Vegetationstypen in Drente und ihr Zusammenhang mit Boden und Mikroklima. – In TÜXEN, R. (edit.): Bericht über das Int. Symposium 1960 der Int. Vereinigung für Vegetationskunde, 157–171.
- ,– (1968): Das synsystematische Problem der Mikrogesellschaften innerhalb der Biozönosen. – In TÜXEN, R. (edit.): Bericht über das Int. Symposium der Int. Vereinigung für Vegetationskunde, 21–53.
- BEYER, H. (1968): Versuche zur Erhaltung der Heideflächen im NSG „Hl. Meer“. – Natur und Heimat 28, 145–149.
- BURRICHTER, E. (1969): Der Reinweiße Hahnenfuß, *Ranunculus hololeucos*, im NSG „Witte Venn“ bei Alstätte (Westmünderland). – Natur und Heimat 29, 97–99.
- ,– (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. – Landeskundliche Karten und Hefte der geographischen Kommission für Westfalen, Reihe Siedlung und Landschaft 8, 58 S. Münster.
- CARSTENS, L. (1962): Die Vegetation der Westruper Heide, Kreis Recklinghausen. – Natur und Heimat 22, 1–9.
- DIERSSEN, K. (1973): Die Vegetation des Gildehauser Venns (Kreis Grafschaft Bentheim). – Beih. Ber. Naturhist. Ges. Hannover 8, 120 S. + 42 Tab. + 1 Karte. Hannover.
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – 2. erw. Aufl., 318 S. Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Scripta Geobotanica 9, 97 S. Göttingen.
- FRAHM, J.-P. (1976): Die Vegetationsverhältnisse im NSG Loosenberge, Kr. Rees. – Natur und Heimat 36, 1–11.
- FROMENT, A. (1978): Erhaltung der Heidelandschaft im Naturschutzpark Lüneburger Heide. – Natur und Landschaft 53, 228–230.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NW (1975 a): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100000, Blatt C 4306 Recklinghausen. – Krefeld.
- ,– (1975 b): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100000, Erläuterungen zu Blatt C

- 4306 Recklinghausen. 169 S. Krefeld.
- (1975 c): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:100000, Blatt C 4306 Recklinghausen. Krefeld.
- HORST, K. (1964): Klima und Bodenfaktoren in Zwergstrauch- und Waldgesellschaften des Naturschutzparkes Lüneburger Heide. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 2, 60 S. Hannover.
- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 7, 196 S. + 158 Tab. Bonn-Bad Godesberg.
- KRAUSCH, H.-D. (1968): Die Sandtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*) in Brandenburg. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 13, 71-100.
- MEISEL, K. (1970): Über die Artenverbindung der Weiden im nordwestdeutschen Flachland. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 5, 45-56.
- OBBERKIRCH (1937): Naturschutzgebiet „Westruuper Heide“ bei Haltern. Natur und Heimat 4, 67.
- ODZUCK, W. (1979): Auswirkungen von Straßen- und Bahnverkehrsemissionen auf die Wiesenvegetation. - Verhandlungen der Ges. f. Ökologie. 7, 331-336.
- RUNGE, F. (1974): Schwankungen in der Vegetation nordwestdeutscher Heideweiler. - Abh. Naturwiss. Verein Bremen 37, 421-428.
- TOEPFER, A. (1970): Die Birkenplage im Heidepark. - Naturschutz und Naturparke 58, 26-28.
- (1971): Die Birkenplage und ihre Bekämpfung. - Naturschutz und Naturparke 61, 56-57.
- TÜXEN, R. (1968): Die Lüneburger Heide, Werden und Vergehen einer Landschaft. - In KELLE, A. (edit.): Neuzeitliche Biologie, 9-56. Hannover.
- (1973): Zum Birken-Anflug im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Eine pflanzensoziologische Betrachtung. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16, 203-209.
- (1974): Über die Erhaltung der Heide. Naturschutz und Naturparke 73, 6-10.
- & Y. KAWAMURA (1975): Gesichtspunkte zur syntaxonomischen Fassung und Gliederung von Pflanzengesellschaften, entwickelt am Beispiel des nordwestdeutschen *Genisto-Calunetum*. - Phytocoenologia 2, 87-99.
- WITTIG, R. (1976): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster 38 (3), 78 S. Münster.
- (1977): *Rubus*-Arten in Wallhecken als Zeigerpflanzen der potentiellen natürlichen Vegetation. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 19/20, 353-355.
- (1979): Untersuchungen zur Belastung eines im Ballungsrandgebiet gelegenen Naturschutzgebietes (Westruuper Heide) durch Erholungssuchende. - Verhandlungen der Ges. f. Ökologie 7, 351-358.
- & E. BURRICHTER (1979): Die Verbreitung und pflanzensoziologische Stellung von *Rubus*-Arten in naturnahen Waldgesellschaften der Westfälischen Bucht und ihrer Randgebiete. - Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 21 151-165.
- & R. POTT (1978): *Thero-Airon*-Gesellschaften im Nordwesten der Westfälischen Bucht. - Natur und Heimat 38, 86-93.
- Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Rüdiger Wittig, Abteilung Geobotanik, Bot. Inst. der Universität Düsseldorf, D-4000 Düsseldorf

# Blütenspanner-Beobachtungen 2

## Bemerkungen zur *Eupithecia-absinthiata*-Gruppe (Lepidoptera Geometr.)

HANS-JOACHIM WEIGT, Unna

Es ist eine bekannte Tatsache, daß die drei mitteleuropäischen Arten der *absinthiata*-Gruppe, *Eupithecia absinthiata* CL., *Eupithecia goossensiata* MAB. und *Eupithecia expallidata* DBL., meist nur mit Mühe zu determinieren sind. Nahezu unmöglich wird dieses, wenn lediglich Faltermaterial ohne nähere Angaben zur Überprüfung zur Verfügung steht.

Eine einigermaßen sichere Determination ist deshalb nur dann möglich, wenn Kenntnisse vom Lebensraum und von den ersten Ständen vorliegen. Unterschiede im Habitus der Imagines bieten allein keine verlässlichen Anhaltspunkte. Auch im Genitalbild sind Unterschiede nur wenig konstant.

Die Lebensräume zeigen zwar gewisse Gemeinsamkeiten und Überschneidungen, doch bieten diese nur zusammen mit der Lebensweise und dem äußeren Erscheinungsbild der doch recht unterschiedlich gefärbten und gezeichneten Raupen die einzig verlässliche Unterscheidungsmöglichkeit.

Mit dieser Studie soll versucht werden, bereits Veröffentlichtes mit neuen Erkenntnissen zu verbinden, um daraus ein Gesamtbild zu konstruieren. Dem Verfasser ist bei dieser Bearbeitung aber bewußt geworden, daß die drei Arten der *absinthiata*-Gruppe, zu denen im Südosten Europas auch noch *Eupithecia cathariae* (VOJNITS 1969) hinzukommt, einen fast untrennbaren, sehr eng verwandten Komplex bilden. Viele Lepidopterologen haben in der Vergangenheit eine Trennung nach „guten“ Arten nicht vorgenommen und einige Autoren (PETERSEN 1909, DIETZE 1913, DRAUDT 1905) waren der Meinung, daß es sich zumindest bei *Eupithecia goossensiata* MAB. um eine an Heidegebiete gebundene Lokalrasse der *Eupithecia absinthiata* CL. handelte. Sicherlich handelt es sich aber um drei „gute“ Arten (SCHÜTZE 1954). Das enge Verwandtschaftsverhältnis deutet darauf hin, daß es sich um auseinanderstrebende Arten handelt, die erst vor erdgeschichtlich kurzer Zeit aus einer Basisart hervorgegangen sind. Wahrscheinlich ist diese in *Eupithecia absinthiata* CL. zu suchen, die ja auch der Gruppe den Namen gab. Wissen wir doch, daß nur *Eupithecia absinthiata* CL. in der Lage ist, die verschiedenartigsten Lebensräume mit den unterschiedlichsten klimatischen Verhältnissen und den verschiedenartigsten Futterpflanzen zu besiedeln. Die Raupe, die hervorragend in Färbung und Zeichnung dem jeweiligen Blütenstand ihrer Futterpflanze angepaßt ist, sucht dabei Ihresgleichen.

Ganz anders bei den Arten *Eupithecia goossensiata* MAB. und *Eupithecia expallidata* DBL.: Sie sind auf ganz bestimmte Futterpflanzen und Lebensräume angewiesen. Darüber hinaus stellen beide Arten hohe Ansprüche an das Kleinklima ihres Lebensraumes. Inwieweit das Fortstreben von einer Ursprungsart beendet ist, mag dahingestellt bleiben. Kreuzungen sind nicht bekannt und haben vom Verfasser auch nach jahrelangen Zuchten nicht erzielt werden können. Insofern steht fest, daß alle drei Arten inzwischen, trotz der geringfügigen Unterschiede im Habitus der Imagines und im Genitalbild, eine gute genetische Stabilität erreicht haben.

Den Tieren der *absinthiata*-Gruppe ist die *Eupithecia assimilata* DBL. sehr ähnlich, so daß Verwechslungen nicht ganz auszuschließen sind. Sie steht in der derzeitigen Systematik (HERBULOT 1977) zwar neben der *Eupithecia goossensiata* MAB., doch ist diese Stellung unhaltbar. Die Ähnlichkeiten sind rein habituell. Anatomisch ist sie jedoch weit entfernt und gehört in die nähere Verwandtschaft der *Eupithecia vulgata* HAW.

Um einen gewissen Überblick zu schaffen und um eventuelle Unklarheiten zu beseitigen, sind von *Eupithecia assimilata* DBL. nicht nur die Imagines und die ersten Stände (Abb. 50–53, 79–82, 86 und 90), sondern auch die männlichen und weiblichen Genitalien abgebildet worden (Abb. 11, 18, 19 und 23), die die Unterschiede zur *absinthiata*-Gruppe deutlich machen.

Im Gegensatz zu den Tieren der *absinthiata*-Gruppe fliegt *Eupithecia assimilata* DBL. in zwei von kurzer Flugzeit bestimmten Generationen. *Eupithecia absinthiata* CL., *Eupithecia goossensiata* MAB. und *Eupithecia expallidata* sind nur einbrütig, weisen dabei aber eine relativ lange Flugzeit auf.

Im folgenden Text wird auf *Eupithecia assimilata* DBL. nicht weiter eingegangen.

## Verbreitung, Lebensraum, Lebensweise

### *Eupithecia absinthiata* CL.

Im Gebirge wurde *Eupithecia absinthiata* vereinzelt, im Berg- und Hügelland nicht selten festgestellt. Eine deutliche Zunahme der Populationsdichte ist bei abnehmender Höhenlage zu bemerken. Im Hügel- und Flachland wird *Eupithecia absinthiata* CL. meist häufig, in klimatisch günstigen Jahren sogar sehr häufig beobachtet. *Eupithecia absinthiata* ist über West-, Nord-, Ost- und Mitteleuropa weit verbreitet. Ihr Lebensraum reicht weit in den asiatisch-sibirischen Raum.

Wie bereits angedeutet, ist *Eupithecia absinthiata* CL., was ihren Lebensraum betrifft, wenig wählerisch. Sie besiedelt die Krautflur in unterschiedlichster Weise: Sie ist an ungeschützten Stellen mitten in der baumlosen Agrarlandschaft genau so zu finden, wie im Hochwald oder auf Schotterhalden mit ausgeprägt warm-trockenem Kleinklima. Sie ist auf Wiesen, Schuttplätzen, in Gärten, Parks, an Weg-, Bahn- und Straßenrändern und auf Waldblößen und -lichtungen meist von gleichbleibender Populationsdichte. Das Kleinklima ihres Lebensraumes hat darauf also weniger Einfluß, als die zunehmende Höhenlage. Einen typischen Lebensraum, der Rand einer bewirtschafteten Wiese, zeigt Abb. 1.

*Eupithecia absinthiata* CL. hat von allen drei Arten die längste Flugzeit. Die Ursache liegt in dem oft sehr unterschiedlichen Nährstoffangebot der Futterpflanze. So besiedelt die Raupe z. B. in gleicher Weise sowohl die Blüten von *Eupatorium cannabinum* L. als auch die Früchte von *Artemisia vulgaris* L.

Zwischen diesen Zeiträumen liegt ein Unterschied von reichlich einem Monat. Die Raupen aus *Eupatorium* sind also bereits verpuppt, während sie an *Artemisia* erst zu fressen beginnen. Entsprechend des aus Futterpflanze und Lebenszeitraum resultierenden unterschiedlichen Nährstoffangebotes sind die Raupen aus *Eupatorium* meist größer und ergeben auch deutlich größere Falter. Sie erscheinen vier bis acht Wochen vor den Tieren aus *Artemisia*.

Wie wir wissen, spielt der Zeitfaktor bei vielen Blütenspannern eine entscheidende Rolle.

Die Erscheinungszeit der Imagines liegt in vielen Fällen etwa zwei bis drei Wochen

vor dem Beginn der Blütezeit der Futterpflanzen, wenn sich die Raupe ausschließlich von deren Blüten ernährt.

Möglicherweise hat dieses Verhalten zur Trennung der drei Arten aus der Basisart *Eupithecia absinthiata* CL. geführt. Deutlich ist das Bestreben zu erkennen, in unterschiedlichen Zeiträumen nicht nur unterschiedliche Nahrungspflanzen zu besiedeln, sondern auch deren Vegetationszustand in dieses Nahrungsangebot mit einzubeziehen. Das kann man als das typische Verhalten einer Schmetterlingsart bezeichnen, die bestrebt ist, Lebensraum und Lebenszeitraum auszubauen, was letztendlich, bei Isolation der Lebensräume, zur Bildung neuer Arten oder zumindest zur Bildung von Lokalrassen führen kann.

*Eupithecia absinthiata* CL. fliegt in den Abenddämmerungsstunden und besucht zur Nahrungsaufnahme kleinblütige Pflanzen wie *Knautia*-, *Scabiosa*- und *Trifolium*-arten, sehr häufig aber auch die unterschiedlichsten Umbelliferen und Kompositen.

Tagsüber ruht sie versteckt unter Blättern der krautigen Vegetation. Nur äußerst selten läßt sie sich dabei aufscheuchen. Sie kommt nur vereinzelt an Köder oder künstliche Lichtquellen. Bekanntlich werden dabei – wie übrigens bei den meisten Nacht- und Dämmerungsschmetterlingen – besonders von weiblichen Tieren, Lichtquellen mit sehr kurzweiligem Licht, etwa superaktinisches oder Licht mit hohem UV-Anteil, bevorzugt.

#### *Eupithecia goossensiata* MAB.

PETERSEN (1909) und DIETZE (1913) führten *Eupithecia goossensiata* MAB. noch als Form der *Eupithecia absinthiata* CL., doch weist bereits SEITZ (1914) auf die Eigenständigkeit als Art hin. 1954 schafft SCHÜTZE in einem sehr beachtenswerten Aufsatz zum ersten Mal klare Verhältnisse.

*Eupithecia goossensiata* MAB. ist durchschnittlich kleiner als *Eupithecia absinthiata* CL. Sie besiedelt in erster Linie die *Calluna*-Heiden des Flach-, Hügel- und Berglandes (Abb. 2), wobei ihre Populationsdichte mit zunehmender Höhenlage deutlich abnimmt.

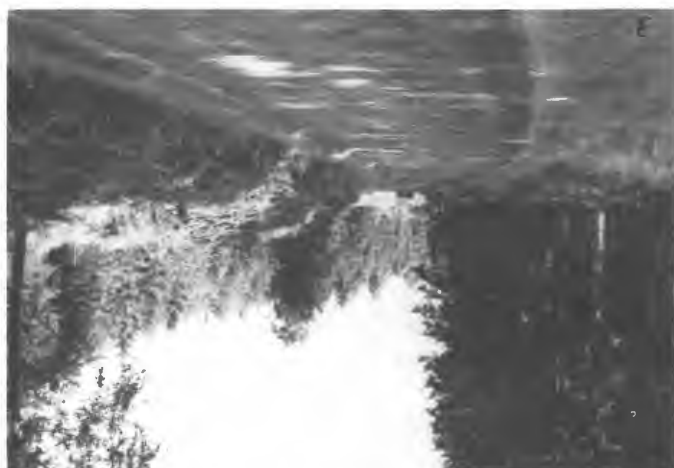
Die Raupe ist nicht ausschließlich an *Calluna* gebunden. Sie kommt, wenn auch ganz vereinzelt, an *Senecio*-, *Solidago*- und *Artemisia*-Arten vor. Möglicherweise sind dies erste Versuche einer Arealausweitung.

Im allgemeinen stellt *Eupithecia goossensiata* MAB. jedoch Ansprüche an das Kleinklima ihres Lebensraumes. Die Populationsdichte ist deshalb in den wärmeren Heidegebieten am stärksten.

*Eupithecia goossensiata* MAB. ist ähnlich wie *Eupithecia absinthiata* in Mittel-, West-, Ost- und Nordeuropa verbreitet. Ihre östliche Verbreitungsgrenze reicht weit in die UDSSR. Ihre Besiedlung hat jedoch fleckenartigen Charakter, da mit Abnahme der Heidegebiete auch das Vorkommen von *Eupithecia goossensiata* MAB. deutlich zurückgeht.

Bereits in den frühen Abenddämmerstunden beginnt der Flug zur Nahrungsaufnahme, dabei werden besonders die Blüten des Moorlabkrautes aufgesucht. Später werden auch *Calluna*-Blüten angefliegen. Mit Einbruch tiefer Dunkelheit findet die Copula statt.

*Eupithecia goossensiata* MAB. kommt nur sehr vereinzelt an künstliche Lichtquellen. Ihr Verhalten ist dem der *Eupithecia absinthiata* CL. ähnlich. Am Köder wird sie etwas häufiger beobachtet.





### *Eupithecia expallidata* DBL.

Über die Verbreitung von *Eupithecia expallidata* DBL. ist bis heute nur wenig bekannt. Sie bevorzugt eindeutig ein bestimmtes Kleinklima und besiedelt Waldhabitats mit feuchtwarmem Charakter. Sie besiedelt nur solche Futterpflanzen, die sehr geschützt an Waldwegen oder Lichtungen (Abb. 3) unter Buschwerk und Bäumen stehen. Meist sind ihre Futterpflanzen, *Senecio fuchsii* und *Solidago virgaurea*, aber hier nicht gerade häufig anzutreffen. Vielmehr sind freie Kahlschläge und Waldblößen ihr Lebensraum. An diesen ungeschützten Stellen wird man die Raupe von *Eupithecia expallidata* DBL. meist vergeblich suchen.

Die Verbreitung ist mitteleuropäisch-montan, die Mittelgebirge bilden aber offensichtlich die nördliche Verbreitungsgrenze. Aus dem Flachland, z. B. der norddeutschen Tiefebene, liegen keine Beobachtungsdaten vor. Ganz wenige Funde in nördlichen Breiten, z. B. in Schleswig-Holstein (KOCH 1977), deuten auf eine Arealausweitung hin. Möglicherweise liegt auch eine Verwechslung mit *Eupithecia absinthiata* CL. vor.

Ebenso wie *Eupithecia goossensiata* MAB. beginnt auch *Eupithecia expallidata* DBL. den Nahrungsflug schon in den frühen Abenddämmerungsstunden. Die Falter suchen dabei gern die Blüten großer Dolden wie z. B. *Angelica* oder *Heracleum* auf. Sie wurden jedoch auch auf den Blüten von *Centaurea*-Arten beobachtet. *Eupithecia expallidata* DBL. wurde gelegentlich am Köder und etwas häufiger als die beiden anderen Arten am Licht beobachtet. Trotzdem kann der Lichtbesuch noch als selten bezeichnet werden, wenn man die Mengen anderer Schmetterlingsarten am Licht in Betracht zieht.

## Erscheinungszeiten (je nach Höhenlage und Klima etwas veränderlich)

### *Eupithecia absinthiata* CL.

Imago: Mitte Mai bis Ende August. Hauptflugzeit von Mitte Juni bis Mitte August.  
Ei: Eiruhe nur kurz, höchstens 10 Tage. Ablage innerhalb der Hauptflugzeit.  
Raupe: Mitte Juli bis Ende Oktober.  
Puppe: Überwintert stets nur einmal. Die Puppendauer richtet sich nach Erscheinungszeit des Imago und der Freßzeit der Raupe. Durchschnittlich beträgt die Puppenruhe acht Monate.

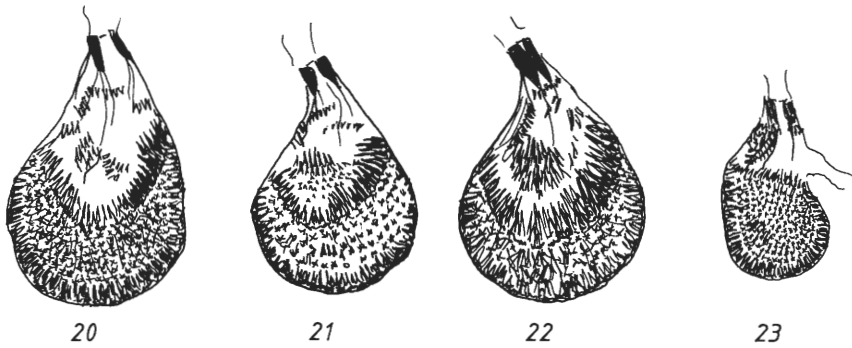
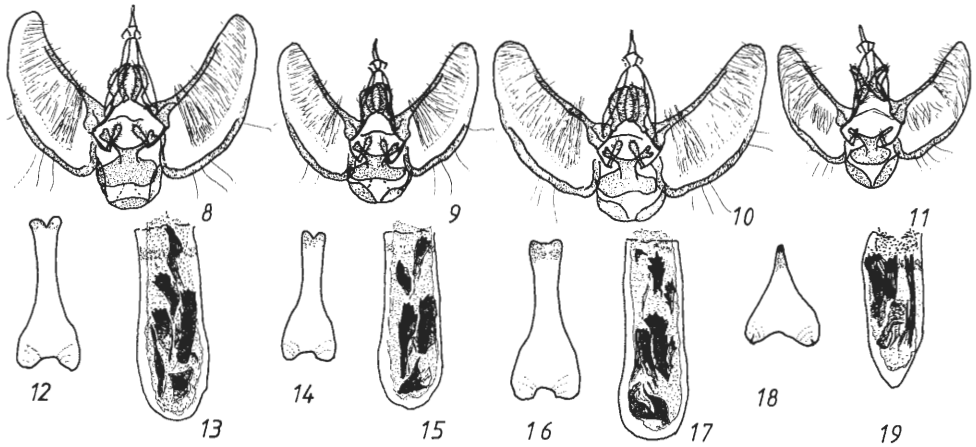
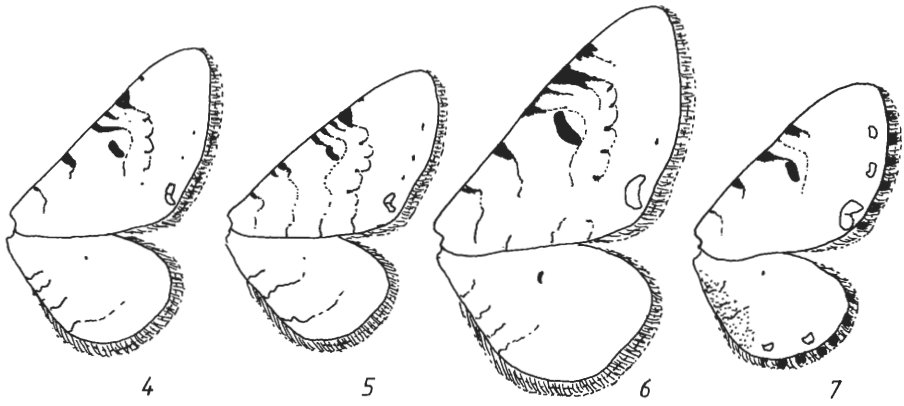
### *Eupithecia goossensiata* MAB.

Imago: Mitte Juni bis Ende August. Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Mitte August.  
Ei: Eiruhe durchschnittlich 8 Tage. Ablage meist innerhalb der Hauptflugzeit.  
Raupe: Ende August bis Ende Oktober.  
Puppe: Überwintert fast immer nur einmal, ganz selten zweimal. Die Puppenruhe dauert durchschnittlich neun Monate.

---

#### Lebensräume (Abbildungen auf S. 34)

1. Krautflur am Rande einer Mähwiese. Typischer Lebensraum von *Eupithecia absinthiata* CL. und *Eupithecia assimolata* DBL. (Schwerte - Ruhrgebiet), 110 m über NN.
2. *Calluna*-Heide auf ausgetrocknetem Moor. Typischer Lebensraum von *Eupithecia goossensiata* MAB. (Lavesumer Venn - Münsterland, Westfalen), 90 m über NN.
3. Mischwald mit eingestreuten Fichtenparzellen. An den Wegrändern wächst geschützt unter Bäumen *Senecio fuchsii*. Typischer Lebensraum von *Eupithecia expallidata* DBL. (Arnsberger Wald - Sauerland, Westfalen), 300 m über NN.



┌──────────┐ 1cm (4 - 7),  
 └──────────┘ 1mm (12 - 19)

┌──────────┐ 1mm (8 - 11)  
 └──────────┘ 1mm (20 - 23)

## *Eupithecia expallidata* DBL.

Imago: Mitte Juli bis Ende August. Hauptflugzeit von Ende Juli bis Ende August.

Ei: Eiruhe 10 bis 14 Tage. Ablage während der Hauptflugzeit.

Raupe: Ende August bis Ende Oktober, manchmal bis Anfang November.

Puppe: Überwintert, in trockenen Jahren zwei- bis dreimal, jedoch nur ca. 30-50 % der Tiere. Bei dreimaliger Überwinterung sterben nicht selten mehr als 70 % der Puppen ab.

## Unterscheidungsmerkmale der Imagines (Abb. 4 bis 7)

Während *Eupithecia absinthiata* CL., *goossensiata* MAB. und *expallidata* DBL. eine schwer unterscheidbare Einheit bilden, ist *Eupithecia assimolata* DBL. (Abb. 7) schon allein durch den völlig anderen Flügelschnitt leicht abzutrennen. Lediglich mit etwas rundflügeligeren *Eupithecia goossensiata* MAB., denen sie in der Größe nahe kommt, kann im abgeflogenen Zustand eine Verwechslung möglich werden.

In großen Sammlungsserien kann man häufig wiederkehrende Unterschiede feststellen: *Eupithecia absinthiata* CL. (Abb. 24-32) ist größer, zeichnungsärmer und stärker rotbraun gefärbt als *Eupithecia goossensiata* MAB. Die Flügelunterseite (Abb. 25) weist eine wesentlich stärkere Bänderung als bei den beiden anderen Arten auf.

*Eupithecia goossensiata* MAB. ist die durchschnittlich kleinste der drei Arten. Die Vorderflügel zeigen gestrecktere Formen und eine mehr ins rehbraune gehende Färbung. Das Mittelfeld ist häufig grau aufgehellt. *Eupithecia goossensiata* MAB. besitzt eine viel deutlichere Zeichnung (Abb. 33-41). Trotzdem ist die Unterseite des Vorderflügels nur schwach gezeichnet (Abb. 34).

*Eupithecia expallidata* DBL. (Abb. 42-49) ist mit Abstand die größte Art. Eine mehr bleigraue Färbung läßt sie im frischen Zustand (Abb. 42 + 44) völlig anders erscheinen als gleichgroße Tiere der *Eupithecia absinthiata* CL. Der Mittelpunkt des Vorderflügels ist fast immer größer und gestreckter. Er zeigt, zusammen mit den meist sehr deutlichen Vorderrandflecken, eine tiefschwarze abstechende Färbung. Rotbraune und rehbraune Grundfarbtöne kommen bei *Eupithecia expallidata* DBL. nur selten vor.

---

### Schematische Darstellungen (Abbildungen auf S. 36)

4. rechte Flügelhälfte von *Eupithecia absinthiata* CL.
5. rechte Flügelhälfte von *Eupithecia goossensiata* MAB.
6. rechte Flügelhälfte von *Eupithecia expallidata* DBL.
7. rechte Flügelhälfte von *Eupithecia assimolata* DBL.
8. ♂-Genital von *Eupithecia absinthiata* CL.
9. ♂-Genital von *Eupithecia goossensiata* MAB.
10. ♂-Genital von *Eupithecia expallidata* DBL.
11. ♂-Genital von *Eupithecia assimolata* DBL.
12. ♂-Genital, Ventralplatte von *Eupithecia absinthiata* CA.
13. ♂-Genital, Aedoeagus von *Eupithecia absinthiata* CL.
14. ♂-Genital, Ventralplatte von *Eupithecia goossensiata* MAB.
15. ♂-Genital, Aedoeagus von *Eupithecia goossensiata* MAB.
16. ♂-Genital, Ventralplatte von *Eupithecia expallidata* DBL.
17. ♂-Genital, Aedoeagus von *Eupithecia expallidata* DBL.
18. ♂-Genital, Ventralplatte von *Eupithecia assimolata* DBL.
19. ♂-Genital, Aedoeagus von *Eupithecia assimolata* DBL.
20. ♀-Genital, Bursa copulatrix von *Eupithecia absinthiata* CL.
21. ♀-Genital, Bursa copulatrix von *Eupithecia goossensiata* MAB.
22. ♀-Genital, Bursa copulatrix von *Eupithecia expallidata* DBL.
23. ♀-Genital, Bursa copulatrix von *Eupithecia assimolata* DBL.

Die Flügelunterseite (Abb. 43) ist nur wenig gezeichnet, doch sind die Mittelpunkte auch hier recht deutlich ausgeprägt.

### Präimaginalstadien

*Eupithecia absinthiata* CL.

Ei und Eiablage: Etwa fünf bis acht Eier werden jeweils an eine Blütenknospe oder Blüte abgelegt. Häufig wird dabei die Unterseite der Kelchblätter benutzt, bei *Artemisia* auch die Blätter zwischen den Blüten (Abb. 83). Das anfangs hellgelbe Ei



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38

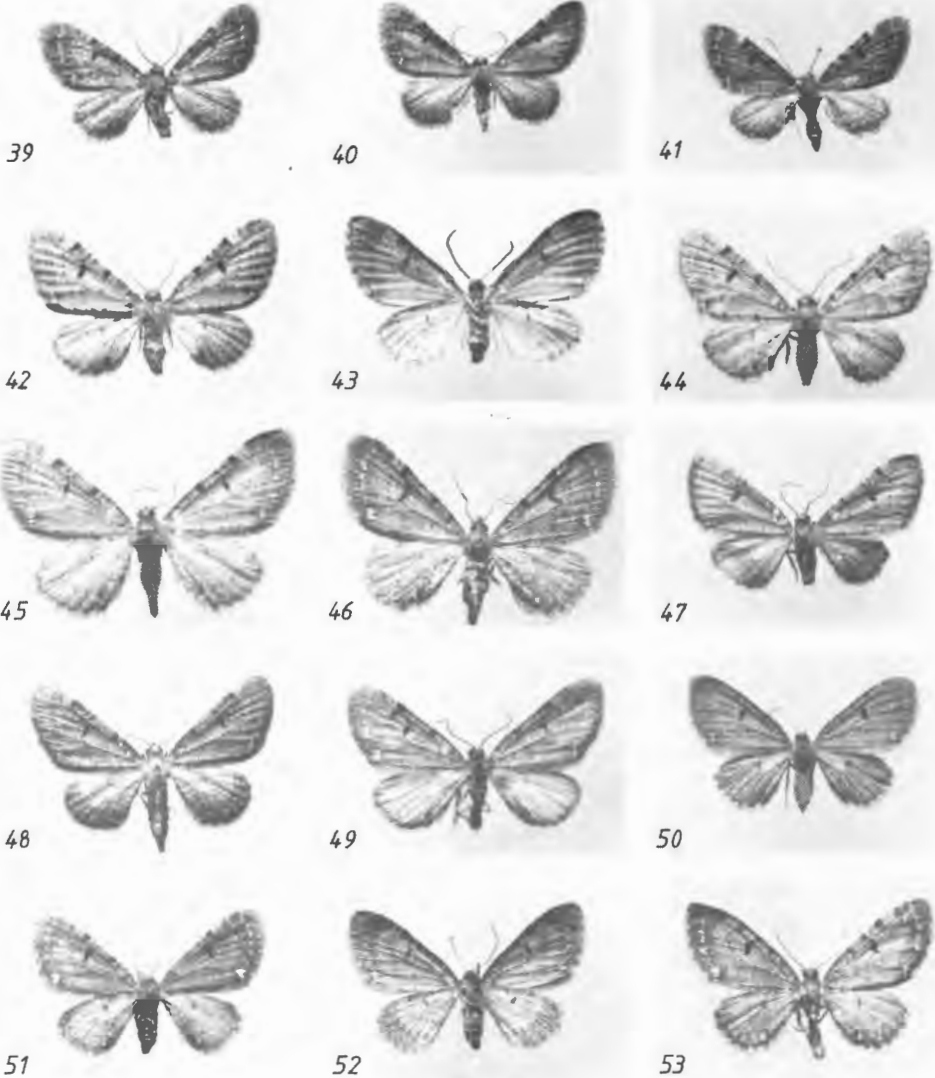
Images (alle Tiere stammen aus Westfalen)  
 24 - 32 *Eupithecia absinthiata* CL. 25 = Unterseite  
 33 - 38 *Eupithecia goossensiata* MAB. 34 = Unterseite

färbt sich nach etwa zwei bis fünf Tagen hellorange, einige Stunden vor dem Schlüpfen wird es grau. Es ist etwas größer als das *Eupithecia expallidata*-Ei und zeigt eine verhältnismäßig große Anzahl von in Längsrichtung auseinandergezogenen Gruben (DRAUDT 1905). Der Längsdurchmesser schwankt zwischen 0,57 und 0,63 mm.

R a u p e : (Abb. 54 und 57-64)

Form: Schlank, etwas nach vorn verjüngt.

Typ A (vorwiegend an rötlichen Blüten, z. B. *Eupatorium* - Abb. 57 + 59).

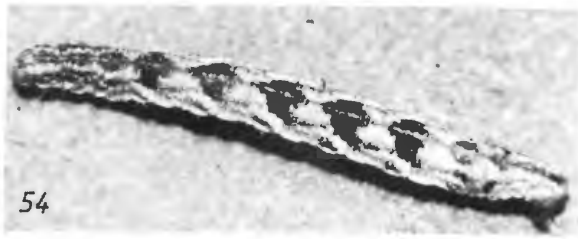


I m a g i n e s (alle Tiere stammen aus Westfalen)

39 - 41 *Eupithecia goossensata* MAB.

42 - 49 *Eupithecia expallidata* DBL. 43 = Unterseite

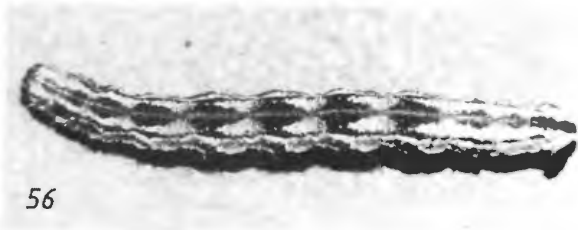
50 - 53 *Eupithecia assimilata* DBL. 52 = Unterseite



54



55



56

Typische Raupen

54. *Eupithecia absinthiata* CL.

55. *Eupithecia goossensiata* MAB.

56. *Eupithecia expallidata* DBL.

Grundfarbe: Beinweiß bis (häufig) rosenrot oder hell rostrot.

Zeichnung: Braune bis mittelrostrote Rückenlinie, die auf jedem Segment leicht oval verbreitert ist. Häufig ist dieses Oval in der Mitte heller. Zwischen den gleichfarbigen, meist nur angedeuteten welligen Subdorsallinien befinden sich schräge, dunkelbraune Trapezfleckchen, die zusammen mit der Rückenlinie eine, k o p f w ä r t s g e r i c h t e t e P f e i l z e i c h n u n g ergeben. Sie ist auf den mittleren fünf Segmenten am stärksten ausgeprägt. Hellbraune oder rostrote, wellige Schrägstriche an den Seiten stoßen an den Trapezfleckchen gegen die Subdorsallinien. Eine Ventrallinie fehlt oder ist nur schwach angedeutet.

Typ B (vorwiegend an grünen Blüten oder Früchten, z. B. *Artemisia* - Abb. 58 und 62)

Grundfarbe: Laubgrün bis olivgrün.

Zeichnung: Wie Typ A, oft aber reduziert, dunkelgrün oder braun. Nicht selten aber auch krass hervortretend (Abb. 58).

Typ C (vorwiegend an gelben Blüten, z. B. *Senecio* – Abb. 60, 62, 63, 64).

Grundfarbe: Hell gelbbraun bis dottergelb, zuweilen auch gelbgrün.

Zeichnung: Wie Typ A, nicht selten reduziert (Abb. 64) oder schräg pfeilförmig durch betontere Schräglinien (Abb. 61).

Futterpflanzen (Hauptfutterpflanzen sind durch ein + gekennzeichnet).

An Blütenknospen, Blüten oder Früchten von:

- + *Achillea millefolium* L. (Schafgarbe)
- Angelica silvestris* L. (Waldengelwurz)
- + *Artemisia vulgaris* L. (Gemeiner Beifuß)
- Chrysanthemum vulgare* BERNH. (Rainfarn)
- + *Eupatorium cannabinum* L. (Wasserdost)
- Senecio aquaticus* HUDS. (Wasserkreuzkraut)
- + *Senecio fuchsii* C. GMEL. (Fuchskreuzkraut)
- + *Senecio jacobaea* L. (Jakobskreuzkraut)
- + *Solidago canadensis* L. (Kanadische Goldrute)
- + *Solidago virgaurea* L. (Goldrute)

Puppe: (Abb. 87)

Die mäßig schlanke Puppe ist meist von lehmgelber Farbe, zeigt häufig grünliche Flügelscheiden und einen hellbraun verdunkelten Rücken. Sie hat eine durchschnittliche Länge von 8,1 mm. Sie ruht in einem Erdkokon nur wenige mm tief in der Humusschicht.

*Eupithecia goossensii* MAB.

Ei und Eiablage: Das Ei ist etwas kleiner als bei *Eupithecia absinthiata* CL. und weist ganz ähnliche Strukturen auf. Es werden fast immer zwei bis vier Eier an die Blütenknospe der Futterpflanze abgelegt. Die frisch geschlüpfte Raupe kriecht sofort in die Knospe und verbleibt hier bis zur zweiten Häutung. Im Gegensatz dazu leben die frisch geschlüpfte Raupen von *Eupithecia absinthiata* CL. und *Eupithecia expallidata* DBL. frei zwischen den Blüten. Das Ei (Abb. 84) von *Eupithecia goossensii* MAB. hat einen Längendurchmesser von 0,51 bis 0,58 mm.

Raupe: (Abb. 55 und 65–70)

Form: Kleiner als *Eupithecia absinthiata* CL., weniger schlank, etwas nach vorn verjüngt.

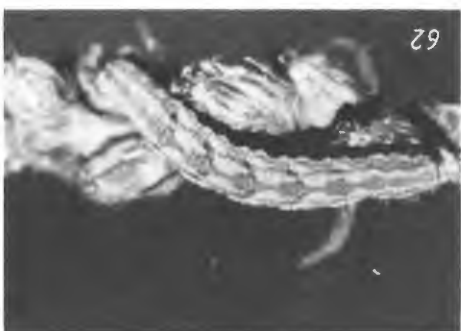
Grundfarbe: Beinweiß, hellrosa oder (häufig) kräftig rosenschwarz.

Zeichnung: Wie bei *Eupithecia absinthiata* CL., aber immer rot oder dunkelrot. Rückenlinie und Subdorsallinien heller, so daß die Trapezfleckchen viel deutlicher hervortreten. Meist fünf deutliche Zeichnungselemente auf den mittleren Segmenten, mit der Spitze kopfwärts gerichtet. Ventrallinie fehlt. Zeichnung nicht selten reduziert. Auch auf anderen Pflanzen als *Calluna* bleibt die Zeichnung immer rot.

Futterpflanzen (überwiegend an Pflanzen mit +)

In Blütenknospen, später an den Blüten von:

- Artemisia vulgaris* L. (Gemeiner Beifuß)
- + *Calluna vulgaris* HULL. (Heidekraut)
- Eupatorium cannabinum* L. (Wasserdost)
- Senecio fuchsii* C. GMEL. (Fuchskreuzkraut)
- Solidago virgaurea* L. (Goldrute).





**Puppe:** (Abb. 88)

Die Puppe ist etwas schlanker als die der *Eupithecia absinthiata* CL. Sie ist lehmgelb mit meist grünlichen Flügelscheiden und rötlicher Rückenpartie, die im frischen Zustand blutrot erscheint. Die Puppe hat eine durchschnittliche Länge von 6,9 mm. Sie ruht in einem Erdkokon nur wenige mm tief in der Humusschicht.

*Eupithecia expallidata* DBL.

**Ei und Eiablage:** Merkwürdigerweise ist das Ei von *Eupithecia expallidata* DBL. deutlich kleiner als das von *Eupithecia absinthiata* CL., obwohl doch die Imagines größer sind. Form und Struktur sind ebenfalls dem Ei der *Eupithecia absinthiata* CL. ähnlich. Die Struktur ist aber etwas grober und die Narbung tiefer. Es hat eine grünlichgelbe Farbe, die später, etwa nach drei bis fünf Tagen, in orange und wenige Stunden vor dem Schlüpfen der Raupe in grau übergeht. An Blüte oder Blütenknospe der Futterpflanze werden drei bis fünf Eier abgelegt. Nicht selten wird das Ei in die noch halb geschlossene Blüte praktiziert. Es hat einen Längsdurchmesser von 0,55 bis 0,58 mm.

**Raupe:** (Abb. 56 und 71–78)

**Form:** Schlank, ältere Tiere dicker und nach vorn verjüngt.  
**Grundfarbe:** Beinweiß oder (häufig) hell gelbbraun, seltener braun (Abb. 75) oder grünlich (Abb. 76).  
**Zeichnung:** Ähnlich der *Eupithecia absinthiata*-Raupe. Im Gegensatz zu dieser ist die Rückenlinie gelbbraun und durchschneidet breit die dunkelsamtbraune Rückenzeichnung. Die Subdorsallinien sind auch bei reduzierter Zeichnung immer deutlich (Abb. 78). Sie sind leicht gewellt, von meist dunkelbrauner Farbe und auf den sechs mittleren Segmenten deutlich verbreitert. Auf den vier mittleren Segmenten bilden dunkel- bis samtbraune Zeichnungselemente eine der *Eupithecia absinthiata* CL. ähnliche Zeichnung, die mit ihrer Spitze deutlich analwärts zeigt. Meistens befinden sich in den Zeichnungselementen jeweils zwei weißliche kleine Punkte (Abb. 56 + 72). Seitenlinie und Ventrallinie sind gut ausgeprägt. Sie sind von hellbrauner Farbe.  
**Futterpflanzen** (überwiegend an Pflanzen mit +)  
Auf Blüten und Früchten, meist das Körbchen innen ausfressend, von:  
+ *Senecio fluviatilis* WALLR. (Flußkreuzkraut)  
+ *Senecio fuchsii* C. GMEL. (Fuchskreuzkraut)  
+ *Solidago virgaurea* L. (Goldrute).

**Puppe:** (Abb. 89)

Die Puppe ist durchschnittlich etwas plumper und größer als die der *Eupithecia*

---

Raupenformen der *Eupithecia absinthiata* CL (Abbildungen auf S. 42)  
(alle Tiere stammen aus Westfalen)

57. junge rote Raupe an *Eupatorium*
58. erwachsene Raupe mit grüner Grundfarbe und brauner Zeichnung an *Artemisia*
59. erwachsene Raupe mit hellroter Grundfarbe und rotbrauner Zeichnung an *Eupatorium*
60. erwachsene Raupe mit ockergelber Grundfarbe und dunkelbrauner Zeichnung an *Senecio*
61. halberwachsene Raupe mit hellbrauner Grundfarbe und mittelbrauner Zeichnung an *Senecio*
62. erwachsene Raupe mit grüner Grundfarbe und reduzierter, grüner Zeichnung an *Artemisia*
63. wie 62, Zeichnung aber noch stärker reduziert an *Angelica*
64. erwachsene Raupe mit dottergelber Grundfarbe und stark reduzierter, hellbrauner Zeichnung an *Senecio*

*absinthiata* CL. Sie ist lehmgelb und zeigt nur selten grünliche Flügelscheiden. Der Rücken ist nur unwesentlich dunkler. Die Puppe hat eine Länge von ca. 8,4 mm. Sie ruht an feuchteren Waldstellen in einem Erdkokon unmittelbar unter dem Fall-Laub.



Raupenformen der *Eupithecia goossensiata* MAB.  
(alle Tiere stammen aus Westfalen)

- 65. junge weibliche Raupe mit hellroter Zeichnung
- 66. erwachsene Raupe mit beinweißer Grundfarbe, rosenroten Rückenlinien und rostroter Zeichnung an *Calluna*
- 67. erwachsene Raupe mit typischer Färbung und Zeichnung: rosenrote Grundfarbe und rostrote Zeichnung
- 68. gleiche Färbung und Zeichnung wie bei 67, aber an *Artemisia* und nicht wie üblich an *Calluna*
- 69. erwachsene Raupe mit hellgelber Grundfarbe und rostroter reduzierter Zeichnung
- 70. erwachsene Raupe mit hellroter Grundfarbe und kaum dunklerer Zeichnung

## Unterschiede im Genitalbild

Leider sind die wenigen Unterschiede im Genitalbild der drei Arten nicht konstant. Echte Unterscheidungsmerkmale lassen sich nicht für eine klare Differenzierung herausarbeiten. JUUL (1948) erwähnt zwar, daß die Behaarung der Papillen bei *Eupithecia goossensiata* MAB. geringer ist als bei *Eupithecia absinthiata* CL. Nach Feststellungen des Verfassers trifft dieses aber nur bei Tieren aus dem nördlichen Europa zu. Tiere aus Westfalen zeigen dieses Merkmal schon nicht mehr konstant.

Bei größeren Reihenuntersuchungen fielen häufig wiederkehrende Merkmale, sowohl beim männlichen, als auch weiblichen Genital auf.

### ♂-Genital:

1. Die Größe entspricht der unterschiedlichen Größe der Imagines.
2. Die Valven (Abb. 8–10) sind dementsprechend unterschiedlich lang.
3. Die Ventralplatten sind am unteren Ende bei *Eupithecia absinthiata* CL. meist stark, bei *Eupithecia goossensiata* MAB. weniger und bei *Eupithecia expallidata* DBL. nur schwach eingeschnitten (Abb. 12, 14, 16).
4. Aedoeagus: Die Cornuti sind bei *Eupithecia absinthiata* CL. meist etwas länger als bei *Eupithecia goossensiata* MAB. Bei *Eupithecia expallidata* DBL. sind sie kräftiger entwickelt und zeigen deutlichere Spitzen (Abb. 13, 15, 17).

### ♀-Genital:

1. Die Bedornung der Bursa ist bei *Eupithecia goossensiata* CL. häufig besonders dicht.
2. Die Bedornung des Bursahalses ist bei *Eupithecia absinthiata* CL. weniger stark als bei *Eupithecia goossensiata* MAB. Am stärksten ist sie bei *Eupithecia expallidata* DBL. (Abb. 20–22).

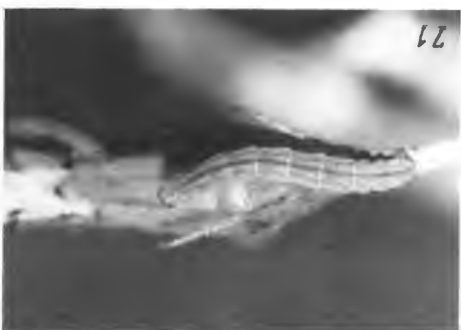
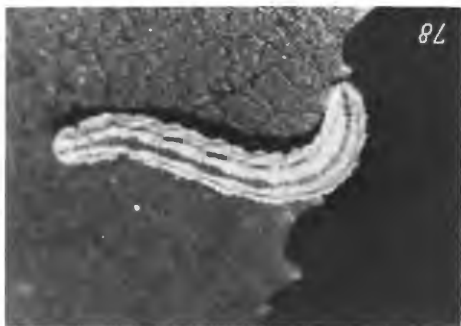
## Fang und Zucht

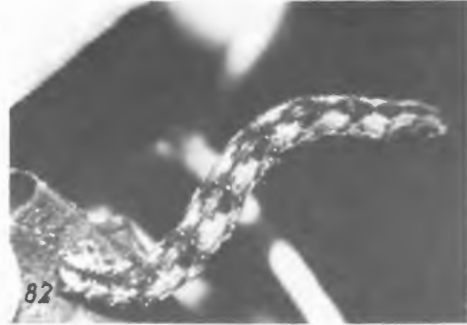
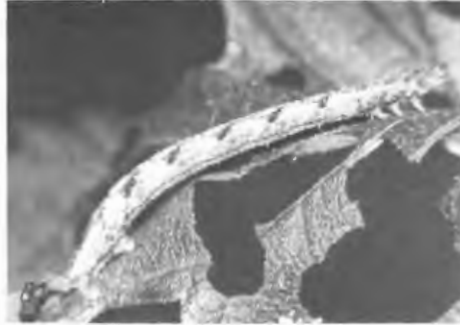
Die Raupen aller drei Arten lassen sich leicht aus ihren Futterpflanzen klopfen. Oftmals ist man erstaunt über die große Anzahl der Tiere, die auf einmal in den verschiedensten Größen, d.h. Entwicklungsstadien, in den Klopfschirm fallen. In günstigen Jahren können es 50 und mehr sein. Dementsprechend ist dann die Zahl der parasitierten Tiere sehr groß. Eier zu suchen ist zwecklos, wenn man nicht gerade einen weiblichen Falter bei der Eiablage beobachtet. Auch Puppen sind kaum zu finden.

Das Anlockvermögen des Lichtes (hier besonders UV-haltiges Licht) ist bei Blütenspannern im allgemeinen nicht sehr groß. Nahrungs- und Hochzeitsflug sind offenbar vorrangig.

Wenn man mit einer Taschenlampe in der Dämmerung Umbelliferen-Blüten ableuchtet, kann man nicht selten hunderte von Blütenspannern beobachten, die eifrig Nahrung aufnehmen. Sie lassen sich nicht im geringsten durch das Licht der Taschenlampe oder durch eine in der Nähe befindliche starke Lichtquelle stören. Beim Anflug an das Leuchttuch der Lichtfanganlage sind weibliche Tiere meist zahlenmäßig stärker vertreten als männliche.

Die Eiablage ist leicht zu erzielen, wenn Teile der späteren Futterpflanze und Zucker- oder Honigwasser (im Wattebausch) beigefügt werden. Das Behältnis, in dem der weibliche Falter aufbewahrt wird, wird nach der Aktivzeit des Tieres in den Kühlschrank (bei ca. + 6°C) gestellt. Am Tage und in der Dämmerung sind Normaltemperaturen (+ 20°C) angebracht. Hierdurch wird nicht nur die Lebensdauer des Falters wesentlich verlängert, sondern auch die Ablage des gesamten Eivorrates erzielt.



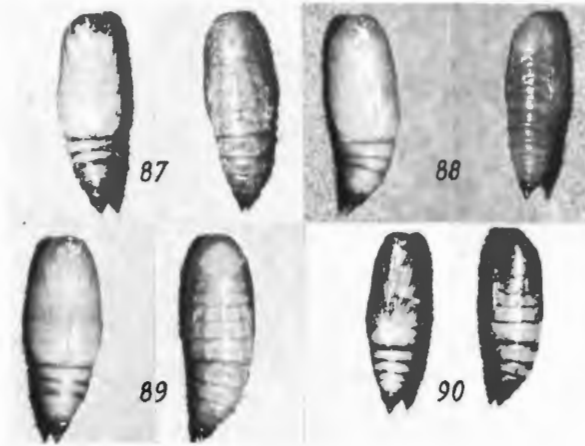
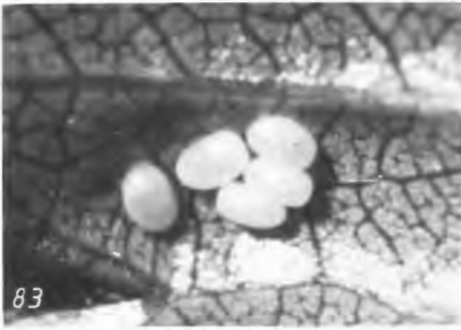


Raupenformen der *Eupithecia assimilata* DBL.  
(alle Tiere stammen aus Westfalen)

- 79. junge Raupe mit grüner Grundfarbe und blaßgrünen Linien an *Humulus lupulus*-Blättern
- 80. erwachsene Raupe mit graugrüner Grundfarbe und dunkelgrüner Zeichnung
- 81. gleiche Raupe lateral
- 82. erwachsene Raupe mit hellbrauner Grundfarbe und dunkelbrauner Zeichnung

Raupenformen der *Eupithecia expallidata* DBL (Abbildungen auf S. 46)  
(alle Tiere stammen aus Westfalen)

- 71. junge Raupe an *Senecio fuchsii* mit gelber Grundfarbe und hellbraunen Linien
- 72. halberwachsene Raupe mit hellgelber Grundfarbe und samtbrauner Zeichnung an *Senecio fuchsii*
- 73. erwachsene Raupe mit besonders ausgeprägter Seitenzeichnung
- 74. erwachsene Raupe mit mittelbrauner Zeichnung und beinweißer Grundfarbe an *Solidago*
- 75. erwachsene Raupe mit verstärkter dunkelbrauner Rückenzeichnung
- 76. erwachsene Raupe mit grüner Grundfarbe und brauner Zeichnung an *Senecio fuchsii*-Früchten
- 77. erwachsene Raupe mit gelber Grundfarbe und reduzierter hellbrauner Zeichnung an *Senecio fuchsii*-Früchten
- 78. halberwachsene Raupe mit beinweißer Grundfarbe und hellbrauner Zeichnung



83. Eiablage von *Eupithecia absinthiata* CL.

84. Eiablage von *Eupithecia goossensiata* MAB.

85. Eiablage von *Eupithecia expallidata* DBL.

86. Eiablage von *Eupithecia assimilata* DBL.

87. Puppe von *Eupithecia absinthiata* CL. ventral und dorsal

88. Puppe von *Eupithecia goossensiata* MAB. ventral und dorsal

89. Puppe von *Eupithecia expallidata* DBL. ventral und dorsal

90. Puppe von *Eupithecia assimilata* DBL. ventral und dorsal

Die spätere Zucht ist leicht und geht schnell vonstatten, da die Zeit vom Ei bis zur Puppe meist nur drei bis fünf Wochen beträgt.

Zur Zucht eignen sich besten durchsichtige Plastikbehälter von zuerst 5 x 5 x 2 cm und später 10 x 10 x 5 cm, wie man sie für Kühlschränke überall kaufen kann. Nach der zweiten Häutung wird eine dünne Schicht aus einem Torf-Sandgemisch auf den Boden des Behälters gestreut. Darüber werden zwei bis drei Lagen Toilettenpapier gelegt. Es hat die Aufgabe eventuell auftretendes Schwitzwasser aufzunehmen. Auch läßt sich der Raupenkot viel besser entfernen.

Bei *Eupithecia goossensiata* MAB. und *Eupithecia expallidata* DBL. können bis zu zehn Raupen in einem solchen Behälter gezüchtet werden, ohne daß sich die Tiere stören. Die Raupe von *Eupithecia absinthiata* CL. ist jedoch etwas „mörderisch“ veranlagt. Besonders bei Futtermangel benagt sie andere Raupen oder frische Puppen. Die Anzahl der Raupen in einem Behälter darf deshalb nicht zu groß sein. Einzelzucht in kleineren Behältern ist deshalb besser.

Das Futter muß fast täglich gewechselt werden. Die Raupen aller drei Arten vertragen recht gut „eingefrischtes“ Futter, d.h. Blütenpflanzen, die man bis zu einer Woche in der Blumenvase aufbewahren kann.

Nach der Verpuppung in der Bodenschicht werden die Puppen dem Erdkokon vorsichtig entnommen und in einem Papierröllchen überwintert, das wie folgt angefertigt wird: Über den Griff einer Präpariernadel wird Schreibpapier von ca. 5 x 5 cm gerollt und die hintere Öffnung durch eine Gegendrehung verschlossen.

Diese Röllchen können zur Überwinterung auch gestapelt werden. Der Puppenkasten muß eine Wasserschale enthalten, damit genügend Luftfeuchtigkeit vorhanden ist. Bei niedriger Außenfeuchte wird zusätzlich einmal täglich mit einem Blumenzerstäuber über die Röllchen gesprüht.

Blütenspanner lassen sich nur schlecht zu verfrühtem Schlüpfen treiben, wie man es sonst bei Bombydidae oder Noctuidae gewöhnt ist. Sie sind, wie kaum eine andere Schmetterlingsgruppe, auf den Vegetationszustand ihrer Nahrungspflanze angewiesen. Ein Treibversuch ist deshalb immer mit größeren Verlusten verbunden.

## Literatur

- DIETZE, K. (1913): Die Biologie der Eupitheciiden. - Berlin (Kommissionsverlag).
- DRAUDT, M. (1905): Zur Kenntnis der Eupitheciiden-Eier. - Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris, 18/1, 280 - 320, Dresden.
- HERBULOT, C. (1977): KOCH, Wir bestimmen Schmetterlinge. Die Spanner - 4, 257 - 258, Melsungen (Neumann-Neudamm).
- JUUL, K. (1948): Nordens Eupithecia - Aarhus (Gravers Andersons Forlag).
- KOCH, M. (1977): Wir bestimmen Schmetterlinge. Die Spanner - 4, 170 - 171, Melsungen (Neumann-Neudamm).
- PETERSEN, W. (1904): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Eupithecia* Curt. Vergleichende Untersuchung der Generationsorgane - Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris, 22/4, 203 - 314, Dresden.
- SEITZ, A. (1914): Die Großschmetterlinge der Erde. I. Abteilung: Die Großschmetterlinge des palaarktischen Faunengebietes. Die spannerartigen Nachtfalter, S. 274 - 301, Stuttgart (Kernen).
- SCHÜTZE, E. (1954): Eupitheciiden-Studien IV (Lep. Geometr.) Die *absinthiata*-Gruppe - Entomologische Zeitschrift, 64/15, 169 - 175, Stuttgart (Kernen).
- VOJNITS, A. (1969): A new geometrid species: *Eupithecia catharinae* SP. Nov. (Lepidoptera: Geo-

- metridae) – Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae, **15/1-2**, 231 – 236, Budapest.
- WEIGT, H.-J. (1976): Die Blütenspanner Westfalens. Teil 1: Die Imagines und ihre Verbreitung – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, **10**, 61 – 152, Dortmund.
- , - (1977): Die Blütenspanner Westfalens. Teil 2: Die Raupen und ihre Futterpflanzen – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, **11**, 41 – 98, Dortmund.
- , - (1978): Die Blütenspanner Westfalens. Teil 3: Morphologie und Anatomie – Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, **12**, 9 – 77, Dortmund.

Anschrift des Verfassers: Hans-Joachim Weigt, Glückauf-Straße 3, 4750 Unna.





