

Vegetation, Flora, Entwicklung, Schutz- würdigkeit 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 Ersatzgesell- schaften (<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-Corynephorretum*, 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.

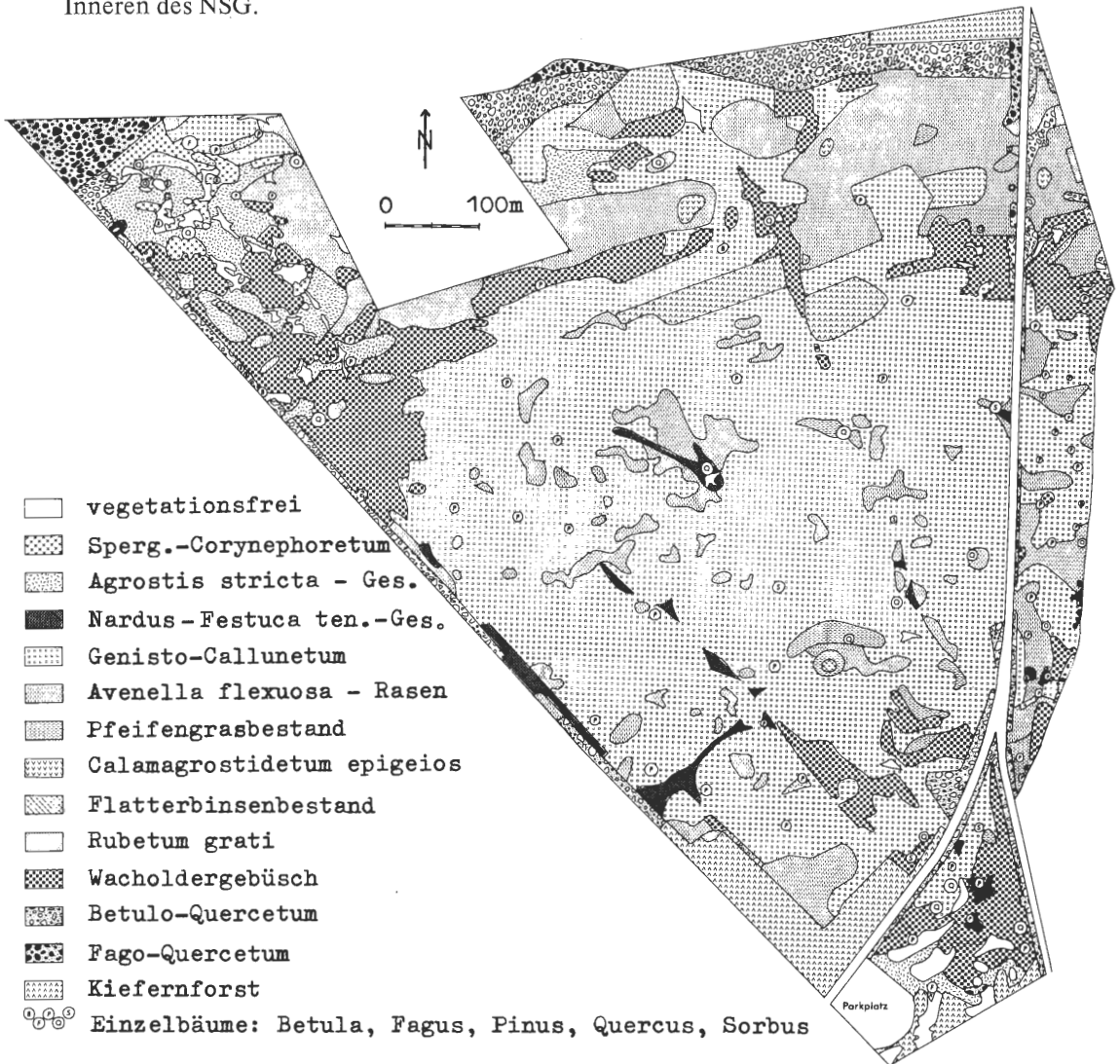


Abb. 1: Die Vegetation des NSG „Westrupe Heide“ im Jahre 1978

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 Anzahl der Aufnahmen	A 5	B 5	C 10	D 2	E 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 Coryneprotalia:</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-Coryneporetum, Initialphase B = Spergulo-Coryneporetum, 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 ²)	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 ²)	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 ²)	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	4	3	2	2	2	3	4	3
<i>Avenella flexuosa</i>	+	2	2	+	.	2	2	1	2	.
<i>Agrostis stricta</i>	.	.	.	.	.	1	2	1	+	2
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<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 ²)	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 ²)	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 spengelii*, *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 ²)	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 m² bzw. 5 m²; 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/+, *Hypochoeris radicata* +/., *Hieracium pilosella* .1/+;
 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. .1/+, *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 m²; 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 m²; 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.

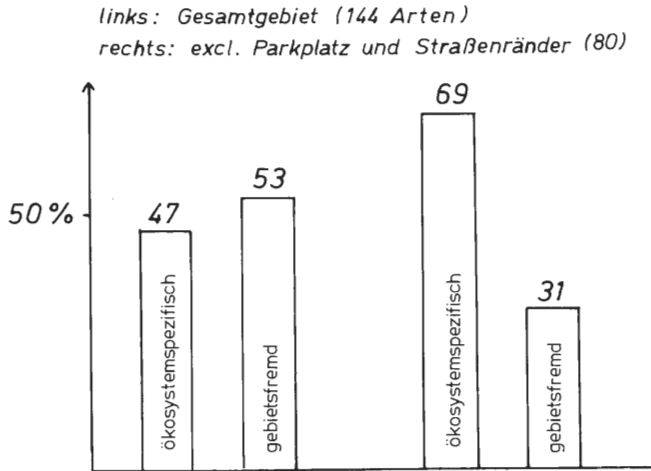


Abb. 2: Der Anteil der ökosystemspezifischen und der gebietsfremden Arten an der Gesamtflora des Gebietes im Jahre 1978 (aus WITTIG 1979)

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).

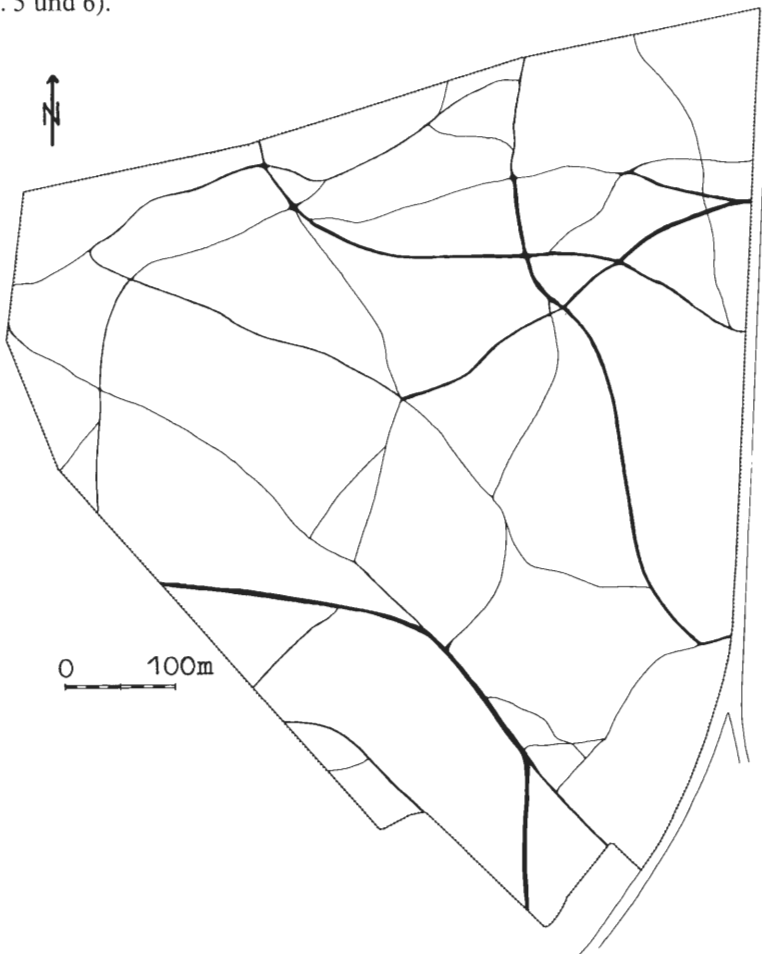


Abb. 5: Das Wegenetz in der zentralen Heidefläche im Jahre 1954 (aus WIRTIG 1979)

- 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 „Westruuper 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.

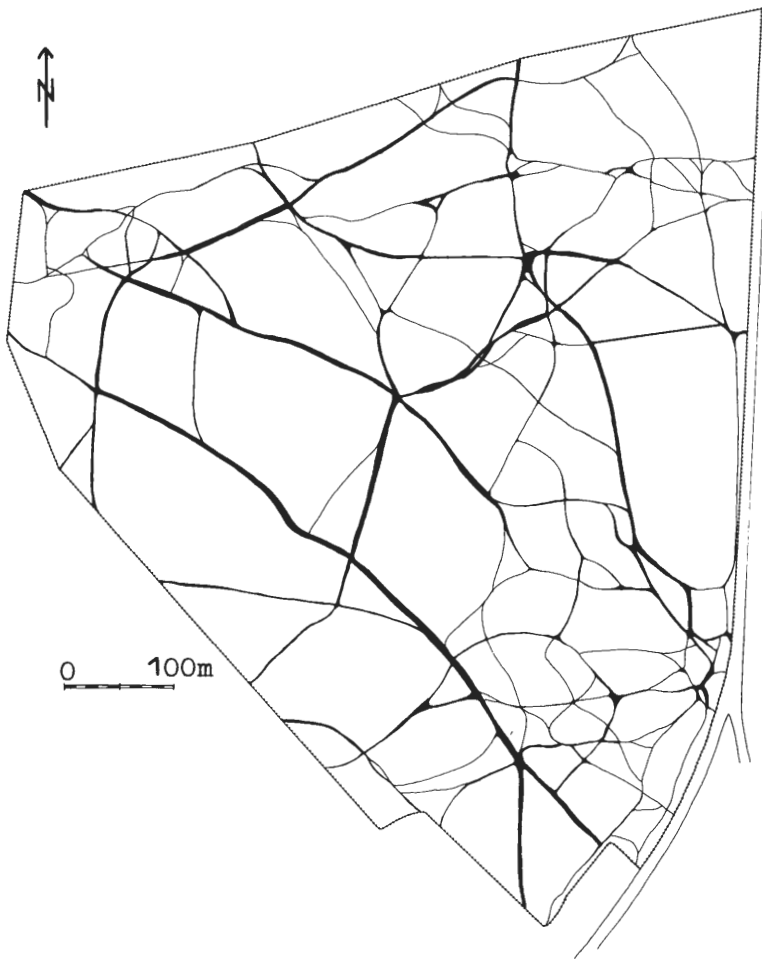


Abb. 6: Das Wegenetz in der zentralen Heidefläche im Jahre 1975 (aus WITTIG 1979)

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 behebbenden 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.

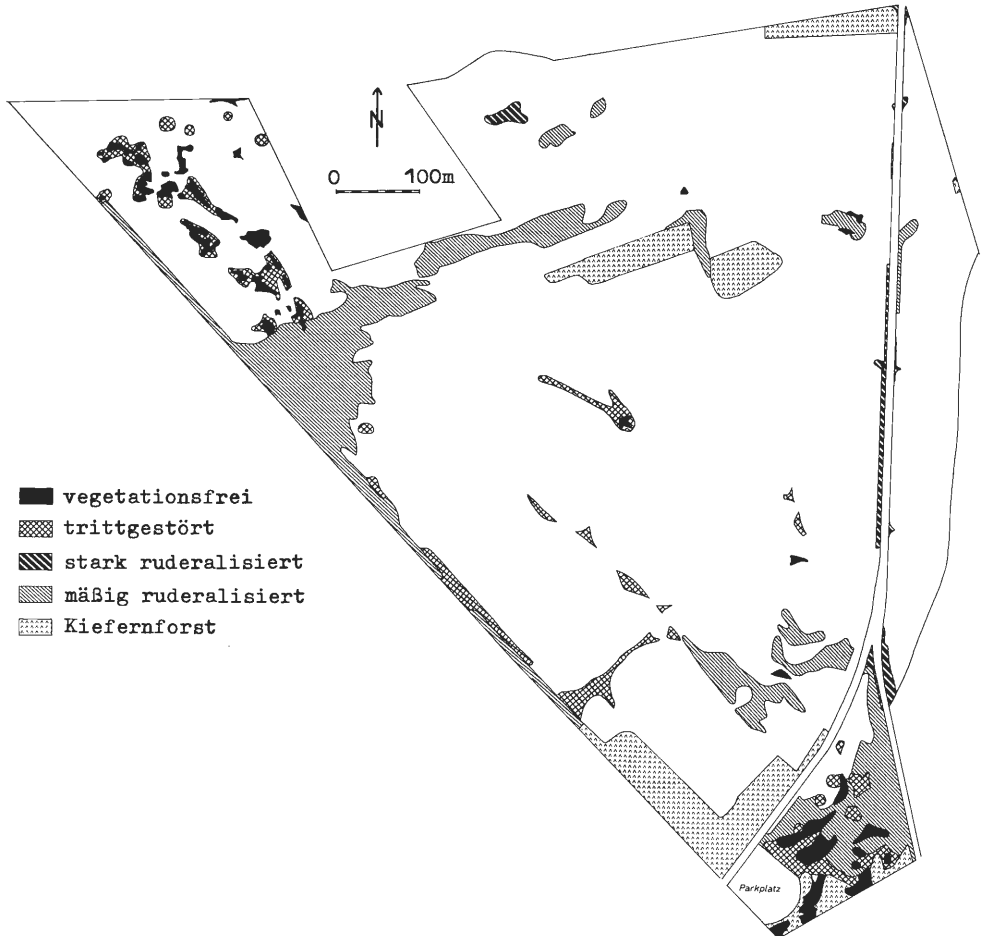


Abb. 9: Gebietsfremde und gestörte Vegetation, sowie vegetationsfreie Flächen (ohne Wege)

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-

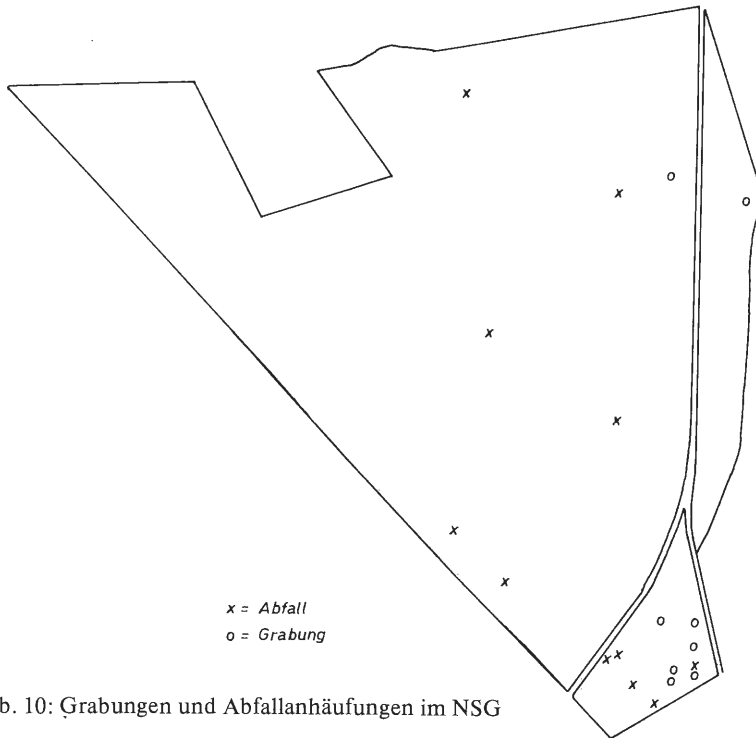


Abb. 10: Grabungen und Abfallanhäufungen im NSG

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 Mikrogenesellschaften 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