

**Christiane Breder & Werner Schubert**

## Hochheide-Management am Beispiel des Naturschutzgebietes „Neuer Hagen“ (Hochsauerlandkreis)

### 1 Untersuchungsgebiet

#### 1.1 Lage, Geologie, Boden und Kilma

Das NSG „Neuer Hagen“, besser bekannt als Niedersfelder Hochheide, liegt östlich des Ortes Winterberg-Niedersfeld und gehört zum Nordosten des Naturraumes Rothaargebirge.

Das Naturschutzgebiet hat eine Größe von 76,7 ha. Davon sind rund 60 ha Heideflächen und 17 ha Moorbereiche sowie andere Vegetationstypen. Der „Neue Hagen“ ist damit die größte Bergheide Nordwestdeutschlands. Das Gebiet wird umgeben von Fichtenmonokulturen.

Der „Neue Hagen“ weist eine Höhenlage zwischen 740 und 830 m über NN auf. Er stellt einen Teil der Wasserscheide zwischen Rhein (Ruhr) und Weser (Diemel) dar. Im Gebiet entspringt in mehreren Quellmulden die Hoppecke, die der Diemel zufließt.

Geologisch handelt es sich bei dem „Neuen Hagen“ um pleistozänen Hang- und Hochflächenlehm bzw. Hangschutt.

Die Böden sind als mehr oder weniger podsolierte Braunerden zu bezeichnen. Im Bereich von Quellen liegen Gleyböden vor, die z.T. anmoorig sind. Moorböden befinden sich nur im östlichen Bereich des Naturschutzgebietes (POTTKÄMPER 1993).

Die Temperatur- und Niederschlagswerte des „Neuen Hagen“ dürften denen der Klimastation des Kahlen Asten entsprechen. Damit gehört das Gebiet zum subozeanischen Klimabereich (BAHR 1981). Die mittlere Temperatur beträgt im langjährigen Mittel 5°C, die mittlere Niederschlagsmenge 1454 mm/Jahr.

Das ozeanische Klima dokumentiert sich ferner in einer durchschnittlichen Zahl von 220 trüben Tagen im Jahr. Die mittlere Zahl der Frosttage liegt bei 140, davon sind 53 Eistage (HANFLAND 1979).

#### 1.2 Entstehung und historische Nutzung

Entgegen der in früherer Zeit vielfach geäußerten Ansicht, beim „Neuen Hagen“ handele es sich um eine ursprüngliche Heidelandschaft, die als Eiszeitrelikt die Jahrtausende überdauert habe (CRAMER 1952, JONAS 1954), ist es heute als gesichert anzusehen, daß die Heidegesellschaften des „Neuen Hagen“ anthropogen bedingte Ersatzgesellschaften der bodensauren Buchenwälder darstellen (BURRICHTER 1954).

Durch die vielfältigen Nutzungen des Waldes (Holzeinschlag für Brenn-, Bau-, Werkholz; Waldhude, Laubstreuentnahme etc.) seit 800 n. Chr. wurde dieser immer lichter und es bildeten sich ausgedehnte Heideflächen und Grastriften. Allein auf dem Meßtischblatt 4717 (Niedersfeld) von 1898 sind etwa 1240 ha als Heidefläche ausgewiesen die Heidefläche des „Neuen Hagen“ weist

um diese Zeit eine Größe von 174 ha auf. Von diesen sind durch Aufforstung zwischen 1930 und 1950 nur 76,7 ha übriggeblieben. Das NSG „Neuer Hagen“ stellt damit den Rest einer ehemals ausgedehnten Heidelandschaft dar (s. Taf. 14.1, S. 294).

Die heutige Fläche des NSG wurde auf zweierlei Weise genutzt. Der Moorbereich sowie die Quelllöcher und abführenden Rinnsale dienten der Viehhude. Die übrigen Flächen wurden nach erfolgter Ernte in den Tallagen im Spätsommer durch die Bauern der umliegenden Dörfer zwecks Streugewinnung geplaggt. Beim Plaggen wurden die gesamte Vegetation samt der Rohhumusaufgabe entnommen. "Da der Plaggenhieb alle 15-20 Jahre wiederholt wurde, verhinderte er das Aufkommen von Büschen und Bäumen und bewahrte die Heidesträucher vor Überalterung" (ELLENBERG 1986). Eine Schaf- oder Ziegenbeweidung fand nicht statt. Lediglich in ganz mageren Jahren sollen die Hütetjungen, die im Moorbereich Rinder hüteten, die Tiere auch in die Heide getrieben haben (KOCH, NIESCHALK mdl.).

Die o. g. Nutzungsarten des Gebietes wurden im wesentlichen schon um 1920 eingestellt, da durch die aufkommende Mineraldüngung die kargen Böden der angrenzenden Dörfer mehr Ertrag brachten und auch die notwendige Streu für die Haustiere lieferten (KOCH mdl.). Große Bereiche der Bergheide (*Calluno-Vaccinietum* BÜKER 1942) sind inzwischen überaltert oder mehr oder weniger stark durch die Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) und/oder Gehölze überformt.

## 2 Untersuchungen zur Avizönose des Naturschutzgebietes „Neuer Hagen“

### 2.1 Material und Methode

Bislang fanden vier Siedlungsdichteuntersuchungen der Vogelwelt statt. Die ersten erfolgten durch EBER 1965 und 1966 (EBER 1969). Sie belief das Gebiet systematisch und notierte alle singenden, Revier oder Nest anzeigenden Männchen bzw. Paare auf 1:5000 er Karten. Offen bleibt wie oft sie das Gebiet belaufen hat. Die bearbeitete Flächengröße betrug 74,5 ha.

Die Brutvogelsiedlungsdichteuntersuchungen von 1986 und 1995 wurden von Mitte April bis Mitte Juni durchgeführt. Insgesamt fanden neun Begehungen im Gebiet statt. Entsprechend der Anleitung von BERTHOLD, BEZZEL & THIELCKE (1980) wurde bei drei Registrierungen ein Revier als besetzt gezählt. Die Reviere wurden in Luftbilder (Maßstab 1:2000 bzw. 1:5000) eingetragen. Die bearbeitete Flächengröße betrug 76,7 ha.

Durch den Vergleich der Ergebnisse aus den Jahren 1986 und 1995 mit den Untersuchungen von EBER

1965/1966 sollen Rückschlüsse auf die Habitodynamik gezogen werden.

## 2.2 Ergebnisse

Im NSG „Neuer Hagen“ wurden zwischen 10 und 17 Arten als Brutvögel nachgewiesen. Die Siedlungsdichteuntersuchung ergab dabei eine Gesamtpaarzahl von minimal 102 (1995) und maximal 110 (1966) Brutpaaren. Das entspricht einer Dichte von 13,3 Brutpaaren pro 10 ha 1995 bzw. 14,8 Brutpaaren 1966.

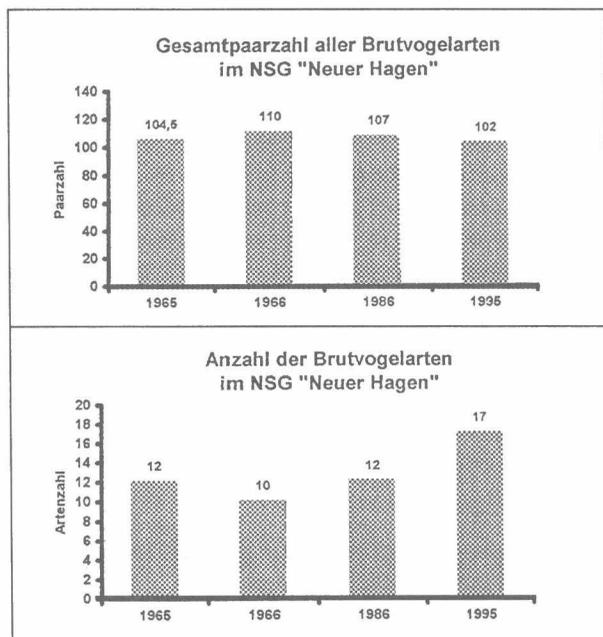


Abb. 1: Gesamtpaarzahl aller Brutvogelarten und Anzahl der Brutvogelarten im NSG „Neuer Hagen“

Der Vergleich der Untersuchungen von EBER aus den Jahren 1965 und 1966 mit den Untersuchungen des Verfassers 1986 und 1995 zeigt keine relevanten Veränderungen hinsichtlich der Zahl der Brutpaare sowie der Arten insgesamt, aber bei einzelnen Arten.

Die deutlichsten Veränderungen sind beim Baumpieper und Fitis zu verzeichnen. Während der Fitis um 200 % auf 36 Brutpaare (1986) zunahm, stieg die Paarzahl des Baumpiepers gegenüber 1965 (= 100 %) von sieben Brutpaaren sogar um 285,7 % auf 27 Brutpaare (1986) an. Auffallend ist der Rückgang des Wiesenpieperbestandes. Sie sank von 64 Brutpaaren 1965 (= 100 %) bzw. 51 Brutpaaren 1966 auf nur 17 Brutpaare (= 28,1 %) 1986. Nach den Entbuschungen und der Entnahme von Bäumen in den Jahren 1985 bis 1987 zeigen sich gegenläufige Entwicklungen. Die "Charakterart" der Avizönose des Neuen Hagen, der Wiesenpieper, konnte die Anzahl der Brutpaare von 17 (1986) auf 37 (1995) mehr als verdoppeln. Die Paarzahl des Baumpiepers sank gegenüber 1986 um 27 auf 20 Brutpaare. Die Anzahl der Brutpaare des Fitis sank von 36 auf 13 Paare im Jahr 1995. Dieser Wert entspricht fast genau der Paarzahl in 1965 (s. Abb. 4).

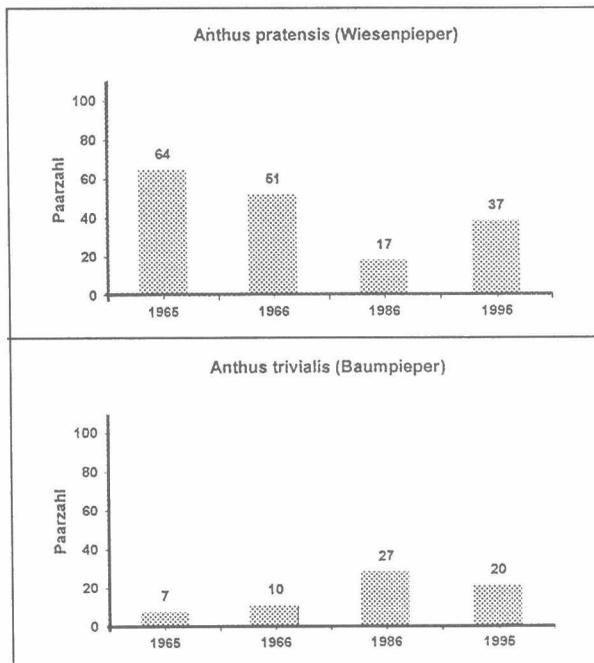


Abb. 2: Veränderungen der Brutpaarzahlen von Wiesenpieper und Baumpieper im NSG „Neuer Hagen“

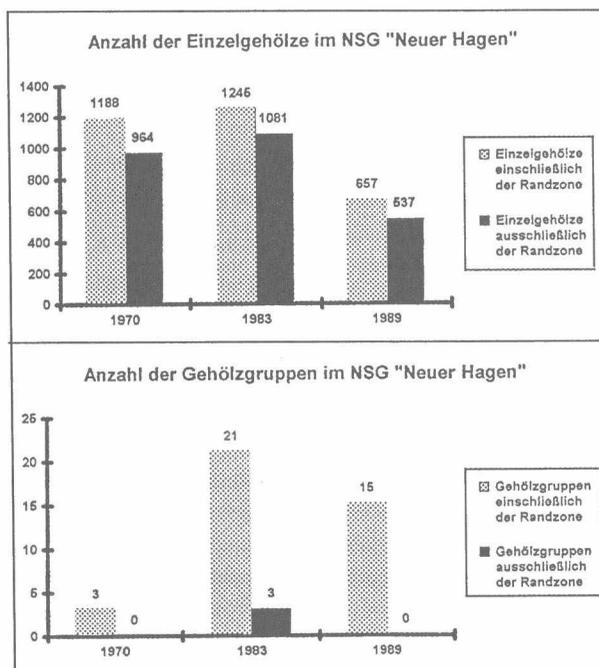


Abb. 3: Veränderungen der Anzahl der Einzelgehölze und Baumgruppen im NSG „Neuer Hagen“ zwischen 1970 und 1989

Die Veränderungen bei allen anderen Arten sind klein. Hinzuweisen ist jedoch auf das Verschwinden der Heidelerche (*Lullula arborea*) seit 1965 und auf das Auftreten des Raubwürgers als Brutvogel seit 1987. Dieses Brutvorkommen ist jedoch nicht regelmäßig.

Aus der älteren Literatur sind auch aus den Jahren vor 1965 Daten bekannt. Hier handelt es sich jedoch nur um Einzelbeobachtungen bemerkenswerter Arten. Aus 1983 liegt eine Brutzeitbeobachtung der Bekassine vor.

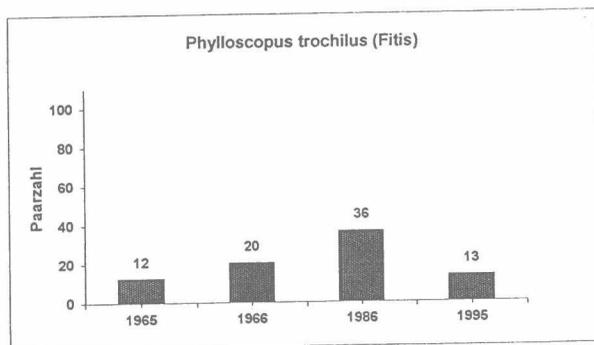


Abb. 4: Veränderungen der Brutpaarzahl des Fitis im NSG „Neuer Hagen“

Im folgenden sind die Daten unter Angabe des Jahres und der Beobachter aufgeführt:

1. *Caprimulgus europaeus* (Ziegenmelker): GASOW (1952)
2. *Gallinago gallinago* (Bekassine): 1983, KÖNIG mdl.
3. *Lullula arborea* (Heidelerche): GASOW (1952); MSTER, PRÜNTE 1968 (in EBER 1969)
4. *Tetrao tetrix* (Birkhuhn): GASOW (1952); letzter Hahn 1974 geschossen, VOLKMAR mdl.
5. *Tetrao tetrix x urogallus* (Rackelhahn): GASOW (1952)
6. *Tetrao urogallus* (Auerhuhn): Beobachtet November 1957, KOCH briefl.
7. *Tetrastes bonasia* (Haselhuhn): Bis Ende der 40er Jahre, KOCH briefl.

Von den oben aufgeführten Arten ist keine mehr als Brutvogel im NSG „Neuer Hagen“ vertreten.

### 2.3 Entwicklung der Avizönose unter Berücksichtigung der Habitatdynamik

Der Vergleich der Heideflächen auf dem MTB 4717 (Niedersfeld) aus dem Jahr 1898 mit dem von 1987 belegt den großräumigen Schwund dieses Biotoptyps. Vor allem durch Aufforstungen wurde der Lebensraum des Birkhuhns immer weiter eingeschränkt. Damit kam es zu einer Verkleinerung der Gesamtpopulation und zu einer Isolation der verbliebenen Teilpopulationen. Hierin ist der Hauptgrund des Aussterbens dieser Art zu sehen. Zum anderen beschleunigte die Jagd auf das Birkhuhn seinen Rückgang und trug zum Aussterben der Art bei.

Parallel zum Biotopverlust verlief die Entwertung der noch verbliebenen Heideflächen durch den steigenden Naturtourismus und die einsetzende Wiederbewaldung infolge der Aufgabe der ehemaligen Nutzung. Diese negativen Entwicklungen bewirkten den Verlust weiterer habitatspezifischer stenöker Vogelarten wie Heidelerche und Ziegenmelker. Das Verschwinden der Heidelerche kann sicherlich auf das Fehlen des Plaggenhiebs zurückgeführt werden, denn durch das Plaggen der Heide entstanden die für die Nahrungssuche wichtigen vegetationslosen Stellen zwischen den Zwergsträuchern. Die Gründe für das Verschwinden des Ziegenmelkers dürften ähnlich liegen.

Die Verschiebung der Bestandszahlen des Wiesenpiepers gegenüber Fitis und Baumpieper läßt sich weitgehend - abgesehen von dem allgemeinen negativen Bestandstrend des Wiesenpiepers - auf die fortgeschrittene Verbuschung und einsetzende Wiederbewaldung des Geländes zurückführen. Während diese Arten von der Entwicklung profitiert haben, wurde dem Wiesenpieper ein Lebensraum entzogen, von dem EBER (1969) noch sagte: "Die Hochheide Neuer Hagen scheint in Westfalen der optimale Brutbiotop des Wiesenpiepers zu sein". Der Wiesenpieper hat 1986 vorwiegend in dem bereits entbuschten westlichen Bereich gebrütet. Der Baumpieper nutzte aufgrund einiger verbliebener Bäume sowohl das Wiesenpieper-Habitat als auch Flächen mit vermehrtem Baumbewuchs, aber ausreichenden Freiflächen.

Nach den Entbuschungen und der Entnahme von Einzelbäumen und Baumgruppen erstrecken sich die Wiesenpieper-Vorkommen jetzt wieder durchgehend bis in den Moorbereich. Direkte Waldrandlagen werden gemieden. Der Baumpieper zeigt eine Ausdünnung der Bestände mit einer Bevorzugung der Waldränder. Aufgrund von Einzelbäumen und Baumgruppen in den inneren Bereichen des Naturschutzgebietes besiedelt er aber auch diese Räume.

### 2.4 Ausblick

Die in den Jahren 1985-1987 durchgeführten Gehölzentfernungen sind das geeignete Mittel, der negativen Bestandsentwicklung des Wiesenpiepers entgegenzuwirken. Der allgemeine negative Bestandstrend, der zur Aufnahme des Wiesenpiepers in die Rote Liste NRW (Kategorie 3) geführt hat, könnte ein Grund sein, warum die Paarzahl hinter der aus den 1960er Jahren deutlich zurückbleibt.

Seit Juni 1987 wird das NSG „Neuer Hagen“ u.a. zur Bekämpfung des Stockausschlags entfernter Büsche und Bäume sowie zum Zurückdrängen der Drahtschmiele in Intervallen mit Heidschnucken und Ziegen beweidet. Diese grundsätzlich positive Maßnahme sollte in ihren Auswirkungen auf die Bodenbrüter durch eine erneute Siedlungsdichteuntersuchung überprüft werden.

Eine langfristige Erhaltung der Heidelandschaft des „Neuen Hagen“ ist mit einer Schaf-/Ziegen-Beweidung allerdings nicht zu gewährleisten. Dazu muß das Plaggen als alte Nutzungsform wieder eingeführt werden. Dies würde den im Gebiet ausgestorbenen Vogelarten Ziegenmelker und Heidelerche, die aufgrund der Lebensraumzerstörung seit Jahrzehnten landes- und bundesweit einem starkem Bestandsrückgang unterliegen, günstige Lebensbedingungen verschaffen, so daß mit einer mittelfristigen Wiederbesiedlung zu rechnen ist.

Eine Wiedereinbürgerung des Birkhuhns ist z. Zt. unmöglich, da die hohe Besucherichte, die geringe Flächengröße und die Isolation des Lebensraumes eindeutig gegen das Gelingen eines solchen Projektes sprechen.

### 3 Maßnahmen zum Erhalt der typischen Pflanzenwelt des „Neuen Hagens“

Über die Pflege und den Erhalt von Heiden existiert umfangreiche Literatur (u.a. BEYER 1968, MUHLE 1979, GIMINGHAM 1981, REININIGHAUS & SCHMIDT 1982, WOIKE 1985, BRUGGINK 1987, GELDER & HANEKAMP 1987, ENGEL 1988, BIERMANN et al. 1994). Es handelt sich dabei überwiegend um Veröffentlichungen über Flachlandheiden auf Sandböden. Das Prinzip der Maßnahmen zum Erhalt oder zur Regeneration von überalterter Heide im Flachland oder im Bergland ist sicherlich gleich: dem "Ökosystem Heide" beständig Nährstoffe zu entziehen, die Zwergsträucher in einem verjüngungsfreudigen Zustand zu erhalten und offene Flächen zur Wiederansiedlung junger Heidepflanzen zu schaffen. Doch bestimmte Faktoren wie Bodenart, Bodenstruktur, Klima und Artenzusammensetzung in einer Bergheide (vgl. Kap. 1.1) unterscheiden sich deutlich von denen der Tieflandheiden. So ist z.B. der Anteil der Besenheide (*Calluna vulgaris*) in einer Bergheide geringer als in den meisten Tieflandheiden. Dafür nehmen die Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) und die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) größere Bestände ein. Dieses gilt es z.B. bei den Maßnahmen zu berücksichtigen (vgl. POTTKÄMPER 1993).

Die historische Nutzung der Heidebestände auf dem „Neuen Hagen“ war das Plaggen (vgl. Kap. 1.2), was z.B. die Besenheide förderte. Will man die Bergheide also dahingehend erhalten, daß die Artenzusammensetzung derjenigen früherer Bestände ähnelt (Erhalt einer historischen Kulturlandschaft), so wird man auch wieder Plaggen müssen. Ohne das Plaggen würde die Besenheide überaltern und absterben. In den auf Grund der fehlenden Nutzung sehr dichten Pflanzenbeständen kann sie sich nicht verjüngen und würde langfristig aus dem Gebiet verschwinden. Das Plaggen sollte jedoch so erfolgen, daß sich auch die anderen beiden Zwergstraucharten - Blaubeere und Preiselbeere - auf den Flächen wieder ansiedeln können. Dieses setzt voraus, daß auf den geplagten Flächen eine dünne Schicht Resthumus verbleibt. Dort können sich Blaubeere und Preiselbeere dann auch aus Wurzelstöcken und Ausläufern wieder ausbreiten. Das historische Plaggen auf dem „Neuen Hagen“ wurde dementsprechend durchgeführt, d.h., daß nicht ganz bis auf den Mineralboden geplaggt wurde (KOCH mdl.). Durch die stetige Entnahme der Biomasse war damals aber auch keine so dicke Rohhumusschicht vorhanden. Heute erreicht sie eine Mächtigkeit von bis zu 12 cm.

Die 1987 eingeführte Schaf-/Ziegenbeweidung in Hütelhaltung entspricht zwar nicht der historischen Nutzung auf dem „Neuen Hagen“, ist aber auch ein geeignetes Mittel, die Heide in einem verjüngungsfreudigen Zustand zu erhalten und auch Nährstoffe auszutragen. Sie wird das Plaggen jedoch nicht ersetzen, sondern lediglich hinauszögern können.

Einem Aufkommen von Gehölzen muß erfahrungsgemäß trotz Beweidung durch ständige Entkusselungs-

maßnahmen entgegengewirkt werden. Durch die Beweidung werden aber der Umfang und die Intervalle der Maßnahmen reduziert.

#### Schäden durch den Heideblattkäfer

Seit dem Jahr 1995 sind in weiten Bereichen die Besenheidebestände im NSG „Neuer Hagen“ u.a. durch den Befall mit dem Heideblattkäfer stark geschädigt oder ganz abgestorben. Geschwächt wurden die Zwergsträucher zusätzlich durch 2 aufeinanderfolgende sehr heiße und trockene Sommer sowie einen sehr kalten Winter 1995/1996 z.T. ohne schützende Schneeschicht. Die Besenheide ist zudem stark überaltert, das letzte Plaggen erfolgte um 1920 (vgl. Kap. 1.2). All diese Faktoren trugen wahrscheinlich zum Absterben der Besenheide-Bestände bei (s. Taf. 14.2, S. 294).

#### 3.1 Maßnahmen vor 1980

Mitte der 50er Jahre begann der Sauerländische Gebirgsverein in Teilbereichen Fichtenanflug bis 2 m Höhe aus der Heide zu entfernen (KOCH mdl. in SCHUBERT 1988). In den Jahren zwischen 1962-1970 entnahm man jährlich ältere Fichten (bis 50 Jahre).

1971 wurden erste Versuche zur Regeneration der Heide unternommen. Es wurden kleine Flächen gebrannt, gemäht und gefräst. 1976 und 1980 wurden Teilflächen mit und ohne Abtransport des Mähgutes gemulcht. Leider wurden diese Versuchsflächen nicht detailliert untersucht und auch nicht dauerhaft markiert, so daß die Auswirkungen der Maßnahmen nicht nachzuvollziehen sind (SCHUBERT 1988).

#### 3.2 Maßnahmen nach 1980

##### 3.2.1 Gehölzentfernungen

In den Jahren 1985-1987 wurden im Auftrag der Unteren Landschaftsbehörde umfangreiche Gehölzentfernungen durchgeführt. Der Neue Hagen war auf Grund der fehlenden Nutzung völlig verbuscht, die Wiederbewaldung hatte massiv eingesetzt (s. Taf. 14.3, S. 294).

##### 3.2.2 Schaf-/Ziegenbeweidung

Seit 1987 wird eine Schafbeweidung in Hütelhaltung durchgeführt. Die Herde besteht aus 460 bis 500 Heidschnucken und 6-8 Thüringer Waldziegen. Beweidet wird in 3 Intervallen, Frühjahr, Sommer, Herbst für eine Dauer von je 2-3 Wochen.

##### 3.2.2.1 Ergebnisse

Zu beobachten ist eine leichte Zunahme des Borstgrasanteiles (*Nardus stricta*) am Weideaufgang. Bislang sind jedoch keine bemerkenswerten größeren Verdrängungseffekte auf die Heidebestände zu beobachten.

Eventuelle negative Auswirkungen der Beweidung auf die Arnika-Bestände (*Arnica montana*) sollen durch ein spezielles Beweidungskonzept der Biologischen Station HSK minimiert werden. In Absprache mit dem Schäfer werden in 2 von 3 Jahren Bereiche mit Hauptvorkommen von Arnika im Frühjahr und Sommer von der Beweidung ausgenommen, damit die Arnika-Pflanzen zur Blüte und Samenreife gelangen können. Erst im

Herbst werden diese Bestände dann mitgehütet bzw. einmal in 3 Jahren während der gesamten Vegetationsperiode mitbeweidet. Letzteres ist wichtig, um der Verbrachung auch in diesen Bereichen entgegenzuwirken.

Eine Verjüngung der Besenheide durch den Verbiß der Tiere wird wegen der durch den Heideblattkäfer stark geschädigten Pflanzen wohl nicht mehr erfolgen.

Das erwünschte Zurückdrängen der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) durch die Schaf-/Ziegenbeweidung schien in den ersten Jahren zu funktionieren. Erste Ergebnisse von Daueruntersuchungen weisen zwischen den Jahren 1987 und 1992 auf eine Abnahme der Draht-Schmielenbestände hin. Durch das massive Absterben der Besenheide ist jedoch nun wieder eine Zunahme der Draht-Schmiele zu erwarten.

Das Aufkommen von Gehölzen wird bislang allein durch die Schaf-/Ziegenbeweidung nicht ausreichend verhindert. Begleitende Entkusselungsmaßnahmen sind notwendig und werden nach Bedarf durchgeführt.

### 3.3 Plaggen mit dem Bagger

1989 wurde im Auftrag der Unteren Landschaftsbehörde des Hochsauerlandkreises mit einem Bagger ca. 1 ha überalterte Heide flächig abgeschoben. Der gesamte Pflanzenbestand sowie ebenfalls die gesamte Humusaufgabe und Teile des Mineralbodens wurden abgetragen. 1990 wurden mit derselben Methode rd. 20 Streifen von ca. 2 m Breite und ca. 100 m Länge geplaggt.

#### 3.3.1 Ergebnisse

Heute zeigt sich, daß die Wiederbesiedlung mit Heidesträuchern auf diesen Flächen sehr langsam vor sich geht. Vorteile bietet dieses jedoch z.B. für die Ansiedlung von Pionierarten der Flechten und Moose (vgl. PAUS 1997), die sonst auf der Niedersfelder Hochheide nicht zu finden sind.

### 3.4 Plaggen mit Plagghacken

Im Herbst 1993 wurde von Mitarbeiter/-innen der Biologischen Station HSK und Förster Hubert Koch aus Niedersfeld ca. 25 qm alte Heide mit Plagghacken abgeplaggt. Zufällig entstanden dabei Bereiche, die relativ flach und Bereiche, die relativ tief -bis zum Hervortreten des Mineralbodens- abgeplaggt waren. Auf diesen Flächen richtete die Biologische Station 2 Dauerquadrate in einer Größe von je 1,50m x 1,50m ein (vgl. Abb. 6-12, S. 213).

#### 3.4.1 Ergebnisse

Es zeigt sich, daß die weniger tief geplaggte Fläche schon nach 4 Jahren wieder so dicht besiedelt ist, daß sie sich rein optisch und auch vom Arteninventar nicht mehr von der umgebenden Vegetation unterscheiden läßt. Es entstand ein Mosaik hauptsächlich aus Blaubeere, Heidelbeere, Besenheide und Draht-Schmiele. Weitere heidetypische Arten wie Pillensegge (*Carex pilulifera*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) und einige andere sind nur untergeordnet vertreten.

Auf der tief abgeplagkten Fläche wachsen nach 4 Jahren hauptsächlich Besenheide, Borstgras, Draht-

Schmiele und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*). Blau- und Preiselbeere fehlen fast ganz, was die Notwendigkeit einer ausreichenden Resthumusschicht für die raschere Wiederansiedlung der beiden Arten belegt.

Das Plaggen mit Plagghacken wäre die sicherlich bodenschonendste Methode zur Schaffung offener Flächen. Auch würde es der grundsätzlichen Forderung nach Kleinflächigkeit -entsprechend der historischen Nutzung- am ehesten gerecht. Es ist allerdings extrem personal- und zeitaufwendig, so daß eine Durchführung durch Lohnunternehmer nicht finanzierbar wäre. Zusätzlich erschwert wird das Handplaggen durch die sich seit Jahrzehnten aufgebaute Rohhumusschicht. Der Einsatz von Maschinen, die die historische Nutzung weitgehend nachahmen können und die gleichzeitig kostengünstig arbeiten, wurde somit zwingend notwendig.

### 3.5 Plaggen mit dem Mini-Plagger

Eine Firma, die über Maschinen zum kleinflächigen, bodenschonenden Plaggen verfügt, ist die Firma Meyer-Luhdorf aus Winsen/Luhe (Niedersachsen). In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde wurde beschlossen, den „Mini-Plagger“ auf dem Neuen Hagen einzusetzen. 1995 wurde 1 ha in 5 Teilflächen geplaggt.

#### 3.5.1 Ergebnisse

Es zeigt sich, daß bei der 1995 gewählten Plaggtiefe von 8-12 cm der Einfluß von Winderosion und Auswaschung unterschätzt wurde. War der Boden auf den abgeplagkten Flächen direkt nach der Maßnahme noch durchgehend braun von dem verbliebenen Resthumus, so trat in 1996 auf dem Großteil der Flächen der graue Mineralboden hervor. Angestrebt war, noch eine geringe Humusschicht zu erhalten, in der sich noch Besenheide-Samen befindet und auf der die Besiedlung mit allen 3 Zwergstraucharten (Blaubeere, Preiselbeere und Besenheide) insgesamt rascher vorangeht. Das Resultat nach 2,5 Jahren ist, daß die Besenheide verstärkt aufläuft sowie auch die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) (s. Taf. 14.4, S. 294). Zudem wachsen in Teilbereichen größere Bestände des Aufrechten Fingerkrautes und des Harzer Labkrautes und es finden sich z.T. bemerkenswerte Vorkommen des Quendelblättrigen Kreuzblümchens (*Polygala serpyllifolia*) ein. Allerdings fällt auf, daß auf den mit dem Mini-Plagger bearbeiteten Flächen kaum Preiselbeere oder Blaubeere zu finden sind (vgl. tief geplaggte Handplaggtfläche). Ihre Vorkommen beschränken sich auf die wenigen Bereiche, wo der Mini-Plagger z.B. auf Grund von Bodenebenenheiten etwas mehr Humus stehen gelassen hat. Dort wächst dann auch die Draht-Schmiele. Für die rasche flächige Wiederansiedlung von Blaubeere und Preiselbeere ist also zuviel Humus abgetragen worden.

Als nachteilig hatte sich außerdem erwiesen, daß die großen schweren abgeplagkten Matten erst abgelagert wurden und dann für den Abtransport wieder aufgenommen werden mußten. Dieses war sehr arbeitsaufwendig und der Abtransport verzögerte sich auch auf Grund schlechter Wetterbedingungen erheblich. Die Firma Meyer-Luhdorf entwickelte daraufhin ein neues Gerät, den sogenannten Midi-Plagger.

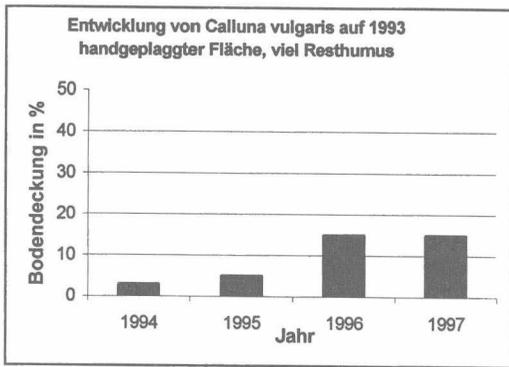


Abb. 6

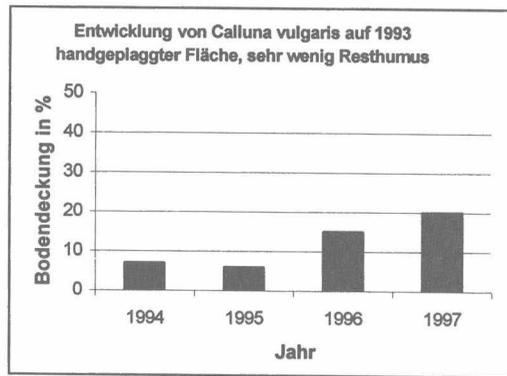


Abb. 7

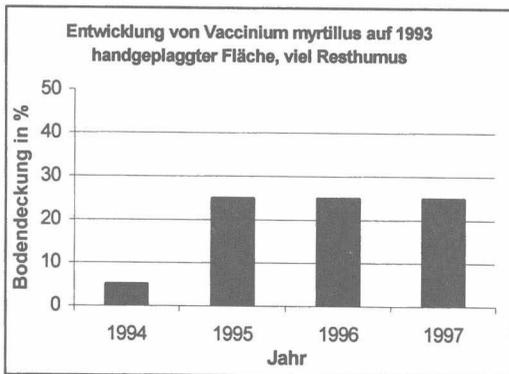


Abb. 7

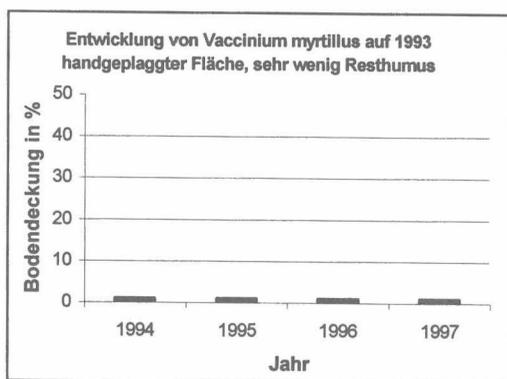


Abb. 8

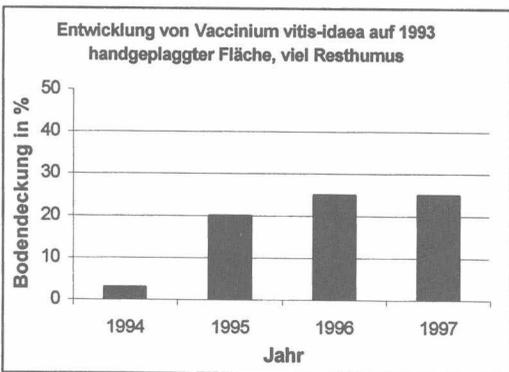


Abb. 9

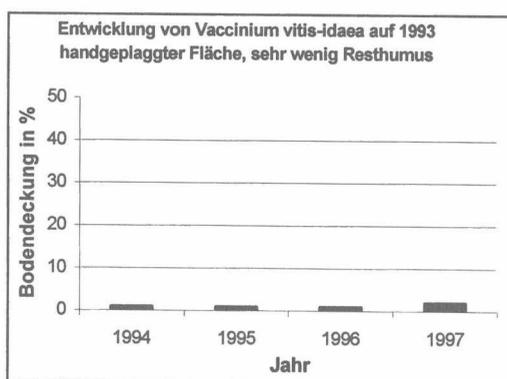


Abb. 10

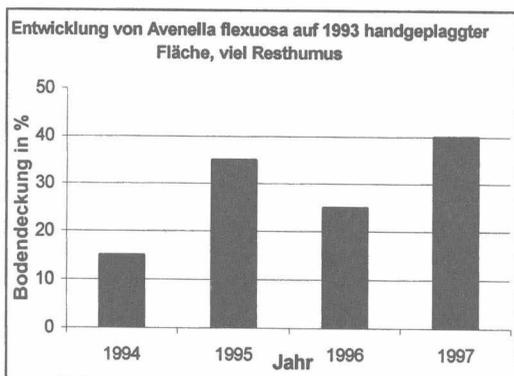


Abb. 11

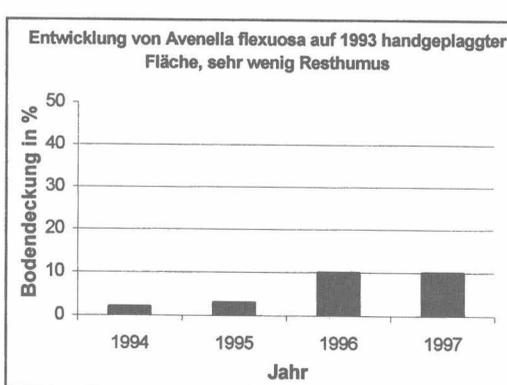


Abb. 12

### 3.6 Plaggen mit Midi-Plagger und Choppermaschine

Gegenüber dem Mini-Plagger entnimmt der Midi-Plagger nur (5)-8-10 cm der Rohhumusdecke (s. Taf. 14.5, S. 294).

1996 sollte mit dem Midi-Plagger 1 ha geplaggt werden. Wegen Schwierigkeiten mit der Maschine verzögerte sich der Beginn der Maßnahme erheblich, so daß erst Mitte Oktober mit dem Plaggen begonnen wurde. Das Wetter war dann bereits anhaltend so schlecht, daß lediglich ein schmaler Streifen von wenigen qm bearbeitet werden konnte. Die Maßnahme wurde abgebrochen.

Anfang September 1997 wurde bei optimalem sonnigen und trockenem Wetter ca. 1 ha in 5 Teilflächen streifenförmig geplaggt. Das anfallende lockere Material wurde direkt über ein Förderband auf Ladewagen aufgebracht und abtransportiert. Es wird in einen nahegelegenen Steinbruch zur Renaturierung verbracht. Eine andere Verwendungsmöglichkeit konnte bislang nicht gefunden werden.

Außerdem wurden ca. 0,5 ha in 4 Teilflächen gechoppert. Die Choppermaschine entnimmt überwiegend die Vegetationsdecke und nur wenig von der Humusschicht. Das anfallende Material wird von der Maschine gesammelt und zunächst abgeladen. Da aber nur eine geringere Schicht abgetragen wird, erfolgte das Wiederaufnehmen mit einem Frontlader und die Abfuhr ebenfalls während der laufenden Arbeiten.

#### 3.6.1 Ergebnisse

##### Midi-Plagger (Beobachtungen Juni 1998)

Es ist ein geringer Anteil Resthumus (0 - 3 cm) bestehen geblieben, was für die raschere Wiederansiedlung von Blau- und Preiselbeere von Vorteil ist. Viele Feinwurzeln bedecken den Boden. Ab und zu ist der Boden etwas angerissen und der Mineralboden tritt hervor.

Auf dem kleinen in 1996 geplaggt Streifen wachsen nach 1,5 Jahren viele Blaubeerpflanzen. Besenheide-Jungpflanzen und die Preiselbeere sind auch vorhanden, jedoch in kleineren Beständen. Die Drahtschmiele wächst in Bereichen mit etwas mehr verbliebenem Humus. Erfreulicherweise wachsen auf den Flächen außerdem eine Vielzahl von Individuen des Quendelblättrigen Kreuzblümchens, zusammen mit dem Aufrechten Fingerkraut und dem Harzer Labkraut (S. Taf. 14.6, S. 294).

Insgesamt scheint die Maßnahme bislang die optimalste Form der Regeneration der Hochheide zu sein.

##### Choppermaschine (Beobachtungen Juni 1998)

Es ist eine Humusschicht von 4-5 cm verblieben. Vermutlich werden Preiselbeere, Blaubeere und die Drahtschmiele auf diesen Flächen im Konkurrenzvorteil gegenüber der Besenheide sein. Schon nach einem guten halben Jahr wächst eine Vielzahl von Blaubeersträuchern auf den Flächen.

Im Vergleich zum Midi-Plagger scheint diese Bearbeitung nicht ganz so optimal zu sein, um die erwünschte Artenzusammensetzung zu erhalten, da zuviel

Humus verbleibt und die Besenheide es schwer haben wird, sich zu etablieren.

Die weitere Entwicklung wird von der Biologischen Station HSK über Dauerquadratuntersuchungen und Fotodokumentationen festgehalten.

### 3.7 Zusammenfassung

Insgesamt werden die im Naturschutzgebiet „Neuer Hagen“ seit 1985 in größerem Umfang umgesetzten Pflegemaßnahmen (Gehölzentfernungen, maschinelles Plaggen, Schaf-/Ziegenbeweidung) aus Naturschutzsicht positiv bewertet und sollen deshalb auch weiter fortgeführt werden. Die Bestandsentwicklungen von für die Bergheide typischen Pflanzen- und Vogelarten zeigen Wiederausbreitungstendenzen.

Die Schaf-/Ziegenbeweidung hilft, das Ausbreiten der Drahtschmiele zu reduzieren und ein zu starkes Aufkommen von Gehölzen zu verhindern.

Durch das maschinelle Plaggen werden nicht nur Flächen zur Wiederansiedlung der 3 typischen Zwergstraucharten, Besenheide, Blaubeere und Preiselbeere geschaffen. Es können sich auch Pionierarten der Moose und Flechten sowie konkurrenzschwächere höhere Pflanzen wie Kreuzblümchen oder Blutwurz wieder ansiedeln. Die Wiederbesiedlung der Flächen hängt zeitlich und hinsichtlich der Artenzusammensetzung deutlich von der Plaggtiefe ab.

### Literatur

- BAHR, W. 1981: Die Hochheide im Naturschutzgebiet "Neuer Hagen" bei Winterberg-Niedersfeld; Versuch einer Differenzierung der Vegetation und einer Analyse der verschiedenen Eingriffe. Unveröff. Staatsexamensarbeit, Universität Dortmund.
- BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & G. THIELCKE 1980: Praktische Vogelkunde, Kilda-Verlag, Greven. –
- BLAB, J. et. al. (Hrsg.) 1984: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda-Verlag, Greven.
- BEYER, H. 1968: Versuche zur Erhaltung von Heideflächen durch Heidschnucken im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“. *Natur und Heimat*, **28** (4): 145-149.
- BIERMANN, R., BREDER, CH., DANIELS, F.J.A., KIFFE, K. UND S. PAUS 1994: Heideflächen im Raum Munster: eine floristisch-pflanzensoziologische Erfassung als Grundlage für Pflege- und Optimierungsmaßnahmen. *Ber. Naturhis. Ges. Hannover* **136**: 105-161.
- BRUGGINK, M. 1987: Nutrientenbalans van droge zandgrondvegetaties in verband met eutrofiering via de lucht – Deel 3: Beheersadvies voor beheerders van heideterreinen in Nederland. Nijmegen, Utrecht.
- BÜKER, R. 1942: Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. *Beih. Bot. Centralbl.* **LXI**: 542-558.
- BURRICHTER, E. 1954: Zur Heidefrage in Westfalen. *Natur und Landschaft*: 17-19.
- CRAMER, H. 1952: Das Hochsauerland um Niedersfeld. Druck H. Borgmann, Dortmund.

- EBER, G. 1969: Brutvogelbestandsaufnahmen im Naturschutzgebiet "Neuer Hagen" bei Niedersfeld. *Natur und Heimat* **29**: 4-9.
- ELLENBERG, H. 1986: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- GASOW, H. 1952: Aus der Vogelwelt des Naturschutzgebietes "Neuer Hagen" bei Niedersfeld. *Natur und Heimat* **12**: 111-114.
- ENGEL, S. K. 1988: Untersuchungen über Schwefel- und Stickstoffhaltige Immissionswirkungen in Heidegesellschaften des Naturschutzgebietes Lüneburger Heide (Verdrängung von *Calluna vulgaris* durch *Deschampsia flexuosa*). Inaugural-Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- GELDER, VAN T. & G. HANEKAMP 1987: Richtlijnen voor het Plaggen. *Bosbouwvoorlichting* **26** (5): 61-67.
- GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN e. V. & WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT e. V. 1986) Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Vogelarten. *Charadrius* **22**: 177-184.
- GIMINGHAM, C.H. 1981: Conservation: european heathlands. In: SPECHT, R.L. (ed.): *Ecosystems of the world 9B. Heathland and related shrublands. Analytical studies*, S. 249-259. Amsterdam, Oxford, New York.
- HANFLAND, H. 1979: Geobotanische Untersuchungen auf der Hochheide "Neuer Hagen" bei Niedersfeld. Unveröff. Staatsexamensarbeit, Gesamthochschule Paderborn.
- JONAS, F. 1954: Zur Heidefrage in Westfalen. *Natur und Heimat* **14**: 15-17.
- MUHLE, O. 1974: Zur Ökologie und Erhaltung von Heidegesellschaften. *Allg. Forst- u. J.-Ztg.*, **145**: 232-239.
- NIESCHALK, A. 1953: Beitrag zur Pflanzenwelt des Neuen Hagen bei Niedersfeld. *Natur und Heimat* **13**: 112-115.
- PAUS, S. 1997: Floristisch-vegetationskundliche Bestandserhebung ausgewählter Heide- und Sandmaggerrasengebiete unter besonderer Berücksichtigung der Flechtenvegetation. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten. Recklinghausen.
- POTTKÄMPER, S. 1993: Konzept zur Pflege und Entwicklung der Hochheiden des Sauerlandes und Waldecker Uplands. Unveröff. Gutachten, Bigger Werkstätten, Olsberg-Bigge.
- REINIGHAUS, D. & M. SCHMIDT 1982: Versuche zur Regenerierung und Erhaltung einer überalterten Zwergstrauchheide. *Landschaft und Stadt*, **14** (4): 164-185.
- SCHUBERT, W. 1988: Biotopmanagementplan für das Naturschutzgebiet „Neuer Hagen“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hochsauerlandkreises.
- WOIKE, M. 1982: Biotoppflege und -entwicklung in Schutzgebieten. *Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung* **6** (3): 87-89.
- WOIKE, M. 1985: Möglichkeiten und Grenzen der Pflege, Gestaltung und Neuanlage von Biotopen. *LÖLF, Jahresber.* 1985: 22-26.

**Anschrift der Verfasser:**

Dipl.-Biol. Christiane Breder  
 Werner Schubert  
 Naturschutzzentrum  
 - Biologische Station- Hochsauerlandkreis e.V. -  
 St. Vitus-Schützenstr.1  
 57392 Schmallenberg-Bödefeld



Taf. 14.1 (zu S. 208):  
Die Niedersfelder Hochheide um 1900 (Licht-  
bildarchiv des Landesmuseums für Naturkunde  
Münster) in CRAMER (1952)



Taf. 14.2 (zu S. 211):  
Abgestorbene Besenheidebestände auf dem Neuen Hagen  
1996

Foto: CH. BREDER



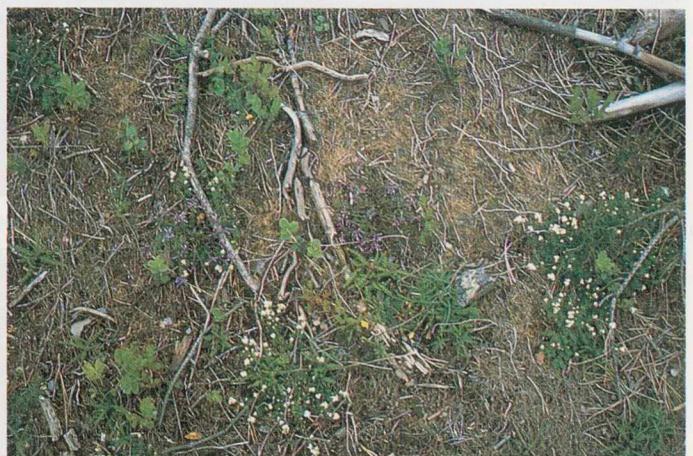
Taf. 14.3 (zu S. 211):  
Heide nach Entnahme von Gehölzen 1994  
Foto: W. SCHUBERT



Taf. 14.4 (zu S. 212):  
1995 mit dem Mini-Plagger geplaggte Fläche. Wiederbesied-  
lung überwiegend mit Besenheide und Pillen-Segge  
Foto: CH. BREDER, 9.1997



Taf. 14.5 (zu S. 214):  
Der Midi-Plagger 1997 im Einsatz  
Foto: CH. BREDER



Taf. 14.6 (zu S. 214):  
Ausschnitt aus dem 1996 mit dem Midi-Plagger geplagkten  
Streifen. Es finden sich konkurrenzschwächere Arten wie das  
Quendelblättrige Kreuzblümchen, Harzer Labkraut und Blutwurz  
ein.

Foto: CH. BREDER, 6.1998

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Breder Christiane, Schubert Werner

Artikel/Article: [Hochheide-Management am Beispiel des Naturschutzgebietes „Neuer Hagen“ \(Hochsauerlandkreis\) 208-215](#)