

Die Vegetationsverhältnisse des Stockberges bei Ottbergen

von Stefan Häcker

Aus dem Lehrgebiet Vegetationskunde der
Universität-GH Paderborn, Abt. Höxter

Der Stockberg bei Ottbergen, Kreis Höxter, wurde 1982 nach fast zwanzigjährigem Bemühen der Naturkundler unter Schutz gestellt. Bereits in den beiden über dieses Gebiet veröffentlichten Arbeiten von KOPPE (1962) und LEWEJOHANN (1964) wird die floristische Bedeutung des Berges hervorgehoben. BRINKMANN (1978) bezeichnet ihn gar als wertvollsten und artenreichsten Muschelkalkhang im gesamten Regierungsbezirk Detmold.

Während der langwierigen Verhandlungen um den Schutz des Gebietes ist die Zeit nicht spurlos an den zu schützenden Flächen vorbeigegangen. Es wurde weiter aufgeforstet, die Halbtrockenrasen verbuschten und die Kiefern-, Lärchen- und Fichtenforste dehnten sich aus. Infolge der Veränderungen verschwanden seltene Pflanzenarten (vgl. Artenliste in HÄCKER, 1983).

Aus diesen Gründen erschien es ratsam und sinnvoll, die Vegetationsverhältnisse des Stockberges erneut und intensiver zu bearbeiten. Untersucht wurden dabei alle Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes, sowie erwähnenswerte Gesellschaften in angrenzenden Bereichen. Es wurde zudem versucht, die heutigen mit den damals beschriebenen Verhältnissen zu vergleichen, negative Entwicklungstendenzen aufzuzeigen und Vorschläge für Gegenmaßnahmen zu erarbeiten.

Überblick über das Bearbeitungsgebiet

Der Stockberg liegt am Südrand der Fürstenauer Berge, einem Teil der Brakeler Kalkschwelle, der im Westen an das Nieheim-Brakeler Bergland, im Süden an die Bevernplatten grenzt. Dieses Kalkgebiet ist Bestandteil des Oberwälder Landes, das sich östlich der Egge bis zum Wesertal erstreckt.

Als Zipfel des "Herbremer Holzes", das sich von der Bosseborner Hochfläche bis zum Nethetal zieht, fällt der Stockberg ziemlich steil zum Tal nach Ottbergen hin ab.

Das Relief des Berges ist durch den harten und schwer verwitternden Unteren Muschelkalk, der den geologischen Untergrund des gesamten NSG darstellt, geprägt. Dieser bildet ziemlich steile Hänge, die nach Westen und Nordwesten mit Neigungen bis zu 30 Grad in die Seitentäler abfallen, im Süden und Südosten zum Nethetal hin etwas sanfter geneigt sind.

Die Böden des Gebietes sind vom hoch anstehenden Muschelkalkuntergrund und verschiedenmächtigen Lößlehmdecken, sowie anthropogenen Einwirkungen in der Vergangenheit geprägt. Flachgründige (Proto-) Rendzinen sind daher ebenso kennzeichnend für das Gebiet wie tiefgründige Parabraunerden.

Der Stockberg wurde früher als Viehtrift und Abgrabungsfläche genutzt. Am steilen Westhang betrieb man Niederwaldwirtschaft (woher auch der Name "Stockberg" herrühren könnte). Diese Nutzungen, die zum Teil aus dem Urkataster von 1839 zu ersehen sind, haben ihre Spuren bis heute hinterlassen.

Ende des letzten Jahrhunderts begann man, die als Ödland angesehenen Triften aufzuforsten. Nach dem letzten Krieg wurde schließlich auch die Beweidung mit Ziegen und Schafen aufgegeben. Heute wird der Berg überwiegend forstlich genutzt. Reste der ehemaligen Triften liegen brach, Teile des Südhanges dienen als Rinderweide, der Fuß des Stockberges als Ackerland.

192

Vegetation, Pflanzengesellschaften

Zur Erstellung einer [Vegetationskarte](#) wurden im Untersuchungsgebiet auf ca. 120 Probestellen pflanzensoziologische Aufnahmen gemacht. Diese wurden in Tabellen anhand ihrer floristischen Ähnlichkeit geordnet, bestimmte Arten zur Kennzeichnung der verschiedenen Vegetationstypen herangezogen.

1. Halbtrockenrasen

Die mitteleuropäischen Halbtrockenrasen sind anthropo-zoogene Pflanzengesellschaften, die den von Natur aus auf diesen Standorten - ziemlich steile, im Nordwesten des Verbreitungsgebietes meist südlich exponierte Hänge der collinen und unteren montanen Stufe - wachsenden Buchenwald ersetzen. Sie entstanden nach BORNKAMM (1960) frühestens im Mittelalter nach Rodung der Wälder der Steilhänge.

Die durch das Verschwinden des Waldes veränderten lokalen Standortbedingungen ergaben einen Zusammenschluß von Pflanzenarten, die an starke Temperaturschwankungen, zeitweise Trockenheit und den Druck durch Viehverbiß und -tritt in verschiedener Weise angepaßt waren. Scleromorphe, bewehrte oder niedrigwüchsige Pflanzen oder solche mit unterirdischen Überdauerungs- oder Vermehrungsorganen machen einen großen Teil des Arteninventars aus.

Als Initialstadien der Halbtrockenrasen treten stellenweise wärmebedürftige Pioniergesellschaften offener, steiniger Standorte auf. Sie wachsen zwischen den Rasen am Stockberg an Störstellen, die durch Vieh oder aufgrund früherer Verletzungen der Grasnarbe entstanden sind.

Das Galeopsietum angustifoliae, eine artenarme Gesellschaft mit wärmeliebenden Einjährigen (*Galeopsis angustifolia*, *Teucrium botrys*) besiedelt die noch nicht festgelegten Feinschuttrinnen des Südhanges. Aufgrund ihrer Kleinräumigkeit finden sich in ihr durchweg Begleiter der unmittelbar angrenzenden Halbtrockenrasen (Tab. 1, Ges. 1).

Auf feinerdereichen, gefestigten Stellen wächst zwischen den Rasen oder an Hangabbrüchen die *Teucrium botrys* - Gesellschaft. Neben der namengebenden Art und wenigen Halbtrockenrasenarten fällt vor allem die Menge an Moosen und Flechten auf (Tab. 1, Ges. 2a). Eine Variante dieser Gesellschaft ist in den von Rindern beweideten Bereichen zu finden. Hier werden durch Viehtritt ständig offene Stellen geschaffen, auf denen sich Annuelle wie *Erodium cicutarium*, *Arenaria serpyllifolia* und *Veronica arvensis* ansiedeln. Dagegen fehlen in Halbtrockenrasen weit verbreitete Arten wie *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata* oder *Daucus carota* weitgehend (Tab. 1, Ges. 2b).

Beide Pioniergesellschaften treten im Gebiet nebeneinander auf. Nach SCHÖNFELDER (1967) und WINTERHOFF (1965) sind sie dem Alysso-Sedion aus der Klasse der Sedo-Scleranthetea zuzuordnen.

Als eigentlicher Halbtrockenrasen wächst am Stockberg das Gentiano-Koelerietum (Enzian-Zwenkenrasen). Die Assoziation, die im Gebiet gegenüber den südlichen Ausbildungen bereits stark verarmt ist

193

(BÖTTCHER, mdl.), besiedelt die ehemaligen Schaftriften der Gegend. Gekennzeichnet ist die Gesellschaft durch eine Reihe wärmebedürftiger Arten mit Verbreitungsschwerpunkt im mediterranen Bereich, die auf den stark exponierten Muschelkalkhängen günstige Bedingungen vorfinden. Hierzu zählen vor allem Orchideenarten und Enziane.

Am Stockberg können mehrere Ausbildungen des Enzian-Zwenkenrasens unterschieden werden, was teils auf edaphische Faktoren zurückzuführen ist, teils Folge der fortschreitenden Sukzession und damit verbundener kleinklimatischer Änderungen ist oder aber seinen Grund in der Beweidung hat.

- 1) Auf beweideten Flächen am Kopf des Südhanges wächst im Anschluß an die *Teucrium botrys* - Gesellschaft auf etwas tiefgründigerem Boden eine Ausbildung des Gentiano-Koelerietum, die sich von den nichtbeweideten Halbtrockenrasenflächen durch das Vorkommen Einjähriger (*Arenaria*, *Veronica*, *Erodium*) trennen läßt. Lebensmöglichkeiten für Annuelle sind hier infolge zeitweiligen Viehtritts gegeben. Hingegen treten einige Arten, die in den übrigen Rasenflächen häufig vertreten sind, wohl wegen des Viehverbisses stark zurück (Tab. 1, Ges. 3a).
- 2) Eine typische Ausbildung des Zwenkenrasens ohne Trennarten wächst in oberen, stark steinigten Partien des Trockenrasens am Südhang und am unteren Südosthang. Auf stark moderiertem Gelände steht der Rasen auf den Buckeln dichter, zu den Runsen hin lückiger und artenärmer. Hier geht er stellenweise in das Galeopsietum über. *Brachypodium pinnatum* ist dominierende Pflanzart, während Arten der frischeren Standorte, z.B. Saumarten, ganz fehlen (Tab. 1, Ges. 3b).
- 3) In geschlosseneren Trockenrasenbeständen des Südhanges, vornehmlich im unteren Teil, in dem der Boden tiefgründiger wird, treten *Anthyllis vulneraria*, *Bromus erectus* und verschiedene Saumarten besonders hervor. Der Wundklee besiedelt dabei nur bestimmte Hangpartien und kennzeichnet die Ausbildung von *Anthyllis vulneraria*. Ein besonderer Grund für das Fehlen der Art in den übrigen Teilen der Halbtrockenrasen konnte nicht gefunden werden (Tab. 1, Ges. 3f).
- 4) Stellenweise, vor allem am Rande der Pfade, wachsen verschieden große Bestände von *Bromus erectus*. Die Art, die aufgrund ihrer rein generativen Vermehrung als nicht weidefest gilt, besiedelt die zoogene Gesellschaft nach Aufgabe der Beweidung nur allmählich wieder. Einmal angesamt, bildet die Aufrechte Trespe allerdings kräftige Horste und kann sonst dominierende Arten, wie *Brachypodium*, stark zurückdrängen. Zum Rückgang der Artenzahl trägt zudem die Anreicherung hartfaseriger Streu bei (Tab. 1, Ges. 3e).
- 5) Zwischen den größeren Gebüschern des Südhanges treten in zunehmendem Maße Arten der Säume (*Agrimonia eupatoria*, *Galium verum*, *Achillea millefolium*) im Zwenkenrasen auf. Frischere Verhältnisse lassen die meisten Arten, vor allem die Gräser, kräftiger wachsen. Die Gesellschaft entwickelt sich allmählich zur Saumgesellschaft (Tab. 1, Ges. 3g).
- 6) In Kontakt zu Gehölzen, vor allem am Forstrand und auf bewachsenen Waldwegen ist der Enzian-Zwenkenrasen durch das Vorkommen von *Prunella vulgaris* gekennzeichnet. In den auf Wegen niedrig-, an Forsträndern höherwüchsigen Beständen zeigt sie nährstoffreichere und frischere Verhältnisse an (Tab. 1,

- 7) Außergewöhnlich für einen Halbtrockenrasen ist die am Südosthang auf begrenzter Fläche wachsende Ausbildung mit Carex tomentosa. Die Filz-Segge, normalerweise in Moor- und Streuwiesen beheimatet, deutet ebenso wie der reichlich vertretene Faulbaum (*Frangula alnus*) auf wechselfrische Verhältnisse hin.
-

Die Segge ist schon 1964 bei LEWEJOHANN erwähnt und behauptet ihren Standort auch noch im Halbschatten unter Kiefernaufwuchs. Möglicherweise hat sie sich vor längerer Zeit von natürlichen Vorkommen in der Nähe her angesiedelt, findet heute jedoch hier ihren einzigen Wuchsort in weitem Umkreis (Tab. 1, Aufn. 34).

- 8) Eine letzte Ausbildung des Gentiano-Koelerietum, in der der Goldhafer (Trisetum flavescens) stark vertreten ist, stellen die niedrigwüchsigen, auf ziemlich trockenem Untergrund wachsenden Rasenflächen des Südosthanges dar (Tab. 1, Ges. 3h).

2. Saumgesellschaften

In Kontakt zu den Gebüschern und zum Forst gehen die Halbtrockenrasen in eine Saumgesellschaft, das Trifolio-Agrimonietum, über. Die Assoziation zählt zur Klasse der licht- und wärmebedürftigen Säume (Trifolio-Geranietea). Sie ist gekennzeichnet durch das Hervortreten höherwüchsiger Stauden, wie *Agrimonia eupatoria*, *Origanum vulgare*, *Achillea millefolium* und *Lathyrus sylvestris*. enthält aber noch etliche Gentiano-Koelerietum - Arten (Tab. 1, Ges. 4).

3. Gebüsche

Die am Stockberg wachsenden Gebüsche treten an keiner Stelle als bandförmiger Mantel entlang der Waldränder auf. Vielmehr stellen sie Sukzessionsstadien dar, die die Halbtrockenrasen allmählich verdrängen und den Weg bereiten für die natürliche Schlußvegetation, den Buchenwald. Bei der Kartierung wurden nur größere, geschlossene Gebüsche erfaßt, während die Initialstadien, locker stehende *Rosa rubiginosa* -Herden, noch zu den Trockenrasenflächen gerechnet wurden. Die Vegetationsaufnahmen weisen die am Stockberg wachsenden Gebüsche als Pruno-Ligustretum aus, eine Assoziation des wärmeliebenden Berberidion. Als Zentralassoziation, die im Gebiet nur noch in verarmter Ausbildung vorkommt, weist sie keine eigenen Kennarten auf, ist aber durch *Ligustrum vulgare* und das stetige Vorkommen von *Rosa rubiginosa* gut zum Verband gehörend gekennzeichnet (Tab. 2).

Die Strauchartenzusammensetzung variiert mehr oder weniger stark und hängt von ansiedlungsbeeinflussenden Faktoren sowie von der Konkurrenzkraft der einzelnen Arten ab.

Die gegen aufkommenden Bodenbewuchs sehr unduldsamen Gebüsche, deren Arten selbst aber sehr lichtungstolerant sind, lassen bei dichtem Schluß eine Krautschicht nur am Rande gedeihen. Dabei dringen *Viola hirta*, *Fragaria vesca* und *Brachypodium pinnatum* am weitesten ins Innere der Büsche vor.

4. Forstflächen

Etwa die Hälfte der Fläche des NSG Stockberg ist mit Nadelbäumen bestanden. Dabei handelt es sich um verschiedenaltige Kiefern-, Fichten- und Lärchenbestände. Die ältesten Forstflächen sind hundertjährig. Seinerzeit wurden weite Teile der Triften mit Wald-Kiefer aufgeforstet. Seither haben sich die Bestände von selbst weiter ausgedehnt und es wurden weitere Flächen bepflanzt. Aufgrund der verschiedenen Wirtschaftsweisen und unterschiedlicher Nachbarschaft zu verschiedenen Formationen beherbergen die

Forstbestände Elemente unterschiedlicher Pflanzengesellschaften. Oft durchdringen sich diese Elemente, so daß es schwer fällt, die Bestände dieser oder jener Gesellschaft zuzuordnen. Kartiert wurde daher nur grob unter Berücksichtigung der Nähe der Artenkombinationen zu den anderen beschriebenen Gesellschaften.

- 1) Unter jüngeren, sehr dicht schließenden Fichtenkulturen, aber auch unter aufkommendem Lärchenjungwuchs sind die Lichtverhältnisse für eine Krautschicht zu ungünstig. Lediglich von den Rändern her dringen schattenertragende Arten benachbarter Gesellschaften, z.B. *Galium odoratum*, *Moose*, oder an lichterem Stellen auch Schlagpflanzen verschieden tief in die Bestände (Tab. 3, Ges. 6a) .
- 2) In jüngeren Kiefernbeständen und unter aufgelockert stehenden alten Fichten wachsen artenarme, wiesenartige Fiederzwenken-Fazies. Zwischen dem locker stehenden Gras kommen nur noch wenige weitere Arten hoch, so z.B. *Agrimonia*

eupatoria als Relikt der Saumgesellschaft, oder andere Gräser, wie *Holcus lanatus* und *Agrostis gigantea*. Der Grund für die Artenarmut mag in der für die meisten Pflanzenarten ungünstigen Verdämmung durch Gras- und schwer zersetzbare Nadelstreu liegen. Beides ergibt einen mehrere cm dicken Filz, der vorhandene Arten verdrängt und die Ansiedlung neuer Arten verhindert (Tab. 3, Ges. 6b).

- 3) In der Nähe zum Buchenwald sind in die Brachypodium-Bestände bereits Arten der Wälder eingewandert. Es sind dies vor allem schattenertragende Arten (*Galium odoratum*, *Sanicula europaea*, *Viola reichenbachiana*), deren Früchte leicht durch Tiere verbreitet werden. Auch Strauchjungwuchs ist vereinzelt vorhanden, doch ist es für die optimale Entfaltung der Sträucher im Bestand noch zu dunkel (Tab. 3, Ges. 6c).
- 4) Bei höherem Lichtgenuß, vor allem in älteren Kiefernbeständen, erreicht die Strauchschicht zum Teil hohe Deckungswerte. Entsprechend zurückgedrängt wird die Krautschicht, die aber stellenweise um weitere Wald-Arten (*Actaea spicata*, *Dryopteris filix mas*, *Circaea lutetiana*) bereichert wird. Arten der Säume sind nicht mehr zu finden. In allen diesen Flächen spielen neben den Straucharten aufkommende Laubbäume (Buche, Esche, Eiche) eine Rolle. (Tab. 3, Ges. 6d).
- 5) Nadelholz- und Vorwaldbestände mit Halbtrockenrasen- und Saumarten im Unterwuchs sind überall dort zu finden, wo vor noch nicht allzu langer Zeit offene Flächen vorhanden waren. Gemeinsam ist diesen Beständen, daß sich hier eine mehr oder weniger natürliche Entwicklung zum Wald vollzieht, die in der Nähe zu geschlossenen Kiefernbeständen zum Kiefernwald, ansonsten über ein Gebüschstadium zum Laub-(Misch-)Wald führt. Je nach Stadium der Sukzession und Beteiligung von ab- und aufbauenden Arten variieren Artenzahl und Schichtung erheblich. So spielt unter Kiefernaufwuchs aufgrund der schnellen Beschattung die Strauchschicht eine geringere Rolle und die Krautschicht verarmt allmählich. Dagegen verläuft die parallele Sukzessionsreihe über ein Vorwald-Gebüsch weniger einheitlich und läßt Raum für eine gewisse Vielfalt (Tab. 3, Ges. 6g).

5. Buchenwald

Der Buchenwald ist potentielle natürliche Vegetation des gesamten NSG. Nach ELLENBERG (1978) bleibt die Rotbuche auf allen nicht zu nassen, nicht zu trockenen, nicht übermäßig nährstoffreichen und

196

nicht allzu kalten Standorten den anderen Baumarten Mitteleuropas auf die Dauer überlegen und kommt unter den verschiedensten Bedingungen zur Herrschaft. Aufgrund der früheren Nutzung des Stockberges wächst Buchenwald jedoch nur in den nördlichen Teilen des NSG in der Fortsetzung ausgedehnter Waldflächen des Herbremer Holzes. Aus dem früheren Niederwald ist inzwischen ein 125jähriger Hallenwald hervorgegangen. Die Buche teilt sich die erste Baumschicht nur an wenigen Stellen mit der Kiefer. Bedingt durch die frühere Wirtschaftsweise ist sie im Wuchs meist zurückgeblieben und schließt teilweise so dicht, daß eine Strauchschicht kaum und die Krautschicht über weite Partien nur sehr spärlich aufkommen kann.

Prägende Faktoren für die Zusammensetzung der Krautschicht sind im wesentlichen der Boden, der talwärts an Tiefgründigkeit zunimmt, sowie der Lichteinfall und die Angriffsmöglichkeiten des Windes, die modifiziert werden durch Schlagflächen und Waldrandlagen.

Von den beiden am Stockberg wachsenden Buchenwaldgesellschaften nimmt das Elymo-Fagetum den weiteren Raum ein und ist weitgehend auf den westlich steil abfallenden Hang beschränkt. Die Gesellschaft befindet sich im Gebiet an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze und besiedelt die meist südlich gerichteten steilen Kalkhänge, weil diese physiologisch wärmer sind (BÖTTCHER, mdl.). Gekennzeichnet gegen andere Gesellschaften ist sie durch eine Reihe wärmebedürftiger Arten, die sonst allenfalls noch im Melico-Fagetum lathyretosum vorkommen. Als Charakterarten der Assoziation wachsen am Stockberg *Cephalanthera damasonium* und *Epipactis microphylla*. Als Trennarten gegen das Melico-Fagetum können *Carex digitata*, *Carex flacca* und *Hieracium sylvaticum* herangezogen werden.

Die typische Ausbildung des Elymo-Fagetum besiedelt die ziemlich flachgründigen oberen Hangpartien des Berges. Sie läßt sich weiter differenzieren durch begrenzt, infolge lokal wirkender Standortfaktoren, auftretende Arten. So wächst im Bereich der harten Terebratelbänke am Kopf des Hanges die Ausbildung mit *Vincetoxicum hirundinaria* (Tab.4, Aufn. 95, 96). Das Vorkommen der relativ lichtbedürftigen Art beschränkt sich auf die lichtbegünstigte Bestandesrandlage. An Stellen noch höheren Seitenlichteinfall tritt *Melica uniflora* faziesbildend auf (Aufn. 97). Die eigentlichen kennzeichnenden Arten erlangen hohe Stetigkeit erst in schattigen Bereichen, in denen die Konkurrenz durch höherwüchsige und dicht schließende Arten nicht gegeben ist (Tab. 4, Ges. 7a).

Die talwärtigen Hangpartien mit Lößlehmauflage werden von der Ausbildung mit *Säurezeigern* (Elymo-Fagetum luzuletosum) besiedelt (Tab. 4, Ges. 7b). Der etwas tiefgründige Boden ist oberseits durch an Stämmen abfließendes Wasser und den Wind, der ein Mosaik belaubter und laubfreier Flächen schafft, veragert. Gekennzeichnet ist diese Subassoziation durch das Nebeneinander der anspruchsvollen und kalkbedürftigen Arten der Assoziation und Säurezeigern, wie *Luzula luzuloides*, *Pyrola minor* und *Polytrichum formosum*, die sonst das Luzulo-

Fagetum charakterisieren. Nach EICHNER (1976) wurzeln letztere in der entkalkten Lößdecke, während die Elymo-Fagetum - Arten mit ihren Wurzeln in kalkreichere Bodenschichten vordringen. Ungünstige Lichtverhältnisse gestatten auch hier der Krautschicht nur spärliches Wachstum. Die säurezeigenden Trennarten treten vornehmlich auf offenem Boden auf und verstärkt im Bereich der Stammfüße.

Die andere Buchenwaldgesellschaft, das Melico-Fagetum, wächst im Nordteil des Stockberges. Das Relief ist hier eben oder weniger steil geneigt als am Westhang. Die Bodenverhältnisse ähneln den vorher genannten, doch gelangt mehr Licht von den Seiten her in die Bestände.

197

Das liegt vor allem daran, daß der Wald von seiner Tiefe her abnimmt und sich an den Rändern jüngere Kulturen anschließen. Das Melico-Fagetum ist die im Weserbergland am weitesten verbreitete Buchenwaldgesellschaft. Es wächst auf nicht zu flachgründigen Böden, die nicht zu basen- und nährstoffarm sind. Das Erscheinungsbild der Gesellschaft, die keine eigenen Trennarten besitzt, bestimmen mesophile, breitblättrige Pflanzen, die aufgrund von Polycormonbildung zu herdenweisem Auftreten und zur Faziesbildung neigen (EICHNER, 1976).

Die Einheiten des Perlgras-Buchenwaldes am Stockberg sind charakterisiert durch das Vorkommen anspruchsvoller Arten wie *Arum maculatum*, *Lamium galeobdolon*, *Dactylis polygame*, *Rubus idaeus* u.a.m., die einen gewissen Nährstoffreichtum, der durch die Ansammlung von Laub hervorgerufen wird, anzeigen. Auf weniger tiefgründigen Böden über Kalkgestein wächst im oberen Teil des Hanges im Anschluß an das Elymo-Fagetum eine "Übergangsgesellschaft" (BÖTTCHER, mdl.), das Helico-Fagetum lathyretosum. Es unterscheidet sich von den übrigen Ausbildungen durch das stete Vorkommen wärmeliebender Arten mit Schwerpunkt im Elymo-Fagetum wie *Hepatica nobilis*, *Convallaria majalis*, *Mycelis muralis* oder *Hedera helix* (Tab. 4, Ges. 8a).

In der typischen Ausbildung des Perlgras-Buchenwaldes kommen faziesbildende Arten stark zum Zuge. Auf hoch anstehendem Kalk wächst die Bingelkraut-Fazies. Die dichten *Mercurialis*-Teppiche werden nur gelegentlich unterbrochen durch Horste oder Gruppen der Gräser (*Hordelymus europaeus*, *Melica uniflora*). Andere Arten wachsen vereinzelt dazwischen oder bilden eine zweite Krautschicht (Tab. 4, Ges. 8b, Aufn. 109, 110).

An steileren tiefgründigeren und dunkleren Stellen wird die Krautschicht wieder sehr lückig. Die hier wachsende artenarme Ausbildung der Gesellschaft wird bestimmt durch horstförmige Pflanzenarten wie *Hordelymus* und *Carex sylvatica*, sowie Schlagarten, z.B. *Rubus idaeus* und *Senecio fuchsii* (Tab. 4, Ges. 8b, Aufn. 111-113). Auf ähnlich ungünstigem Standort, der aber stark laubbedeckt ist, schließt sich talwärts ein Bereich an, der durch das Auftreten von *Oxalis acetosella* charakterisiert ist. Die Art zeigt starke Mullaufgaben an und wird infolge ihrer Konkurrenzschwäche auf die sauren Standorte verdrängt (Tab. 4, Ges. 8b, Aufn. 114, 115).

Die *Oxalis*-Ausbildung leitet über zur sauren Subassoziation des Melico-Fagetum, dem Melico-Fagetum luzuletosum. Diese Gesellschaft ist gekennzeichnet durch das Vorkommen der Säurezeiger *Luzula luzuloides* und *Polytrichum formosum* und steht dem Luzulo-Fagetum nahe. Am Nordhang des Stockberges ist sie infolge hohen Lichteinfalls und des Windspiels stellenweise recht artenreich und üppig ausgebildet. Vom Elymo-Fagetum luzuletosum unterscheidet sie sich durch sehr geringes Vorkommen der wärmeliebenden Arten und das Vorhandensein der Arten des Perlgras-Buchenwaldes (Tab. 4, Ges. 8c).

6. Gesellschaften entlang der Waldwegränder

Durch die Anlage von Wirtschaftswegen und dem damit verbundenen Schlag von Bäumen kam es in der Vergangenheit zur Schaffung von Standortfaktoren, die im Vergleich zum umliegenden Wald extremer sind und somit ganz andere Pflanzengesellschaften aufkommen lassen.

Auf bergwärtigen Böschungskanten und Lichtungen, in die auch der Wind stark einfallen kann, ist der Boden oberseits stark ausgehagert.

198

Hier haben sich verschiedene Verhagerungszeiger zu einer Gesellschaft zusammengeschlossen, in der Moose die Hauptrolle spielen. Neben großen Polstern von *Polytrichum formosum* und *Atrichum undulatum* sind *Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *Veronica officinalis* und *Calluna vulgaris* im Artengefüge der kleinflächigen Gesellschaft zu finden (Tab. 5, Ges. 9). An schattigen Orten werden allerdings nur noch die Böschungskanten und dann auch ohne die lichtbedürftigen Kräuter besiedelt.

Lichtungen, deren Boden durch rasche Mineralisierung der Laubstreu über einen gewissen Nährstoffreichtum verfügt, werden von zwei Schlaggesellschaften besiedelt. Das *Calamagrostietum epigeios* wächst kleinräumig sowohl an Böschungskanten, als auch im Kontakt zum Atropetum. Das Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) ist dominierende Art und duldet durch seine Wurzelkonkurrenz und Verdämmung nur wenige weitere Pflanzenarten (Tab. 5, Ges. 11).

Das Atropetum belladonnae (Tollkirschen-Flur) ist auf größeren Schlagflächen und entlang der Wegböschungen zu finden, fast stets durchdrungen von Elementen anderer Gesellschaften. Kennzeichnende Arten sind *Atropa belladonna*, *Senecio fuchsii* und *Rubus idaeus* sowie *Sambucus*-Arten (Tab. 5, Ges. 12). Letztere leiten bereits die Weiterentwicklung zum Holundergebüsch ein.

Stickstoffliebende Pflanzenarten charakterisieren auch das Epilobio montani-Geranium robertiani (Bergweidenröschen-Stinkstorchschnabel-Saum), eine Assoziation, die zu den nitrophilen und luftfeuchtebedürftigen Krautsäumen (*Artemisia vulgaris*) zählt. Entlang der hangabwärtigen Wegböschungen, an denen sich das Laub sammelt, wächst die Gesellschaft stets als Komplex zusammen mit Arten der Schläge und der Wälder. Neben den namengebenden *Geranium robertianum* und *Epilobium montanum* treten im Sommer höherwüchsige Pflanzen wie *Cirsium vulgare*, *Chaerophyllum temulum* und *Stachys sylvatica* hervor. An einigen Stellen zeigen *Urtica dioica* und *Galium aparine* besonderen Nährstoffreichtum an (Tab. 5, Ges. 13).

7. Ackerwildkraut-Gesellschaften

Auf einem Acker, der südlich an das NSG und die Halbtrockenrasen angrenzt, wachsen auf steinigem Kalkboden Ackerwildkraut-Gesellschaften, die aufgrund ihrer Seltenheit ebenso schutzwürdig sind wie die Trockenrasen. Es handelt sich um die *Caucalis-Scandix*-Gesellschaft, gekennzeichnet durch *Scandix pecten-veneris* und *Caucalis platycarpus* und das *Kickxietum* mit *Kickxia elatine*. Die wärmeliebenden Assoziationen gehören zum *Caucalidion lappulae* und gedeihen bei uns in Halmfruchtäckern auf flachgründigen Kalkgesteinsböden (Tab. 6).

Neben den Assoziationscharakterarten kommt eine Reihe von Kennarten des Verbandes vor (z.B. *Sherardia arvensis*, *Euphorbia exigua*, *Galium tricornutum*, *Fumaria vaillantii*), die zum Teil ebenfalls selten sind. Menge und Artenzahl der aufkommenden Kräuter differieren jährlich und hängen von verschiedenen Faktoren wie an die Oberfläche gelangende Samenzahl, Keimbedingungen und Herbizideinsatz ab.

Verdrängung der Halbtrockenrasen durch Gehölze

Das bisher nur angedeutete Vordringen von Gehölzen in die Trockenrasenflächen soll im folgenden genauer beschrieben werden. Nach Einstellung der Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Flächen setzt eine Vegetationsentwicklung ein, die schließlich zum Wald als Schlußstadium führt. Am Stockberg, dessen offene Flächen geprägt sind durch extensive Weidewirtschaft, vollzieht sich die Sukzession zum bodenständigen Wald über folgende Stadien:

- Gebüschstadium infolge Ansiedlung und Zusammenschluß von Sträuchern
- Kiefernwald-Stadium durch breitfrontige Naturverjüngung entlang der Kiefernforste bzw. Koloniebildung durch weiter vorspringende Einzelbäume

1. Besiedlung durch Gebüsche

Bereits während der Beweidung sind bewehrte Straucharten wie Wacholder, Schlehe, Weißdorn in der Lage, sich in den Rasenflächen zu halten und auch emporzuwachsen. Auffallendster Vertreter dieser "Weideunkräuter" ist der Wacholder, der entweder vom Vieh besonders verschmäht wird, oder aber vom Menschen, der durch Hieb oder Brennen der Verbuschung ebenfalls entgegenwirkte, geschont wurde. Kleinere Wacholderbüsche werden allerdings vom Wild verbissen. Nach Aufgabe der Beweidung fiel ein begrenzender Faktor für die Ansiedlung der Gehölze fort. Es blieb die Ungunst des Standortes, die die rasche Verbuschung verzögerte. Am Südhang des Stockberges sind alle Stadien der Strauchbesiedlung zu beobachten und sollen hier kurz skizziert werden.

Alte, unverheilte Verletzungen der Grasnarbe, sowie Ameisenhaufen und Kaninchenbauten wirken als offene Bodenflächen fördernd auf die Gehölzansiedlung. Der Rohboden wird meist zuerst von der Apfel-Rose (*Rosa rubiginosa*) besiedelt. Nach DIEKJÖBST (1967) können die Frühphasen der Gebüschbesiedlung gelegentlich nahezu aus Reinbeständen der Apfel-Rose bestehen. Die locker stehenden Rosen-Trupps am Stockberg bestätigen dies. Zur - auch kleinräumigen - Ausbreitung der Art dürften Finkenvögel, vor allem Grünlinge, die die Nüßchen der Hagebutten fressen und einen Teil derselben wohl unverdaut wieder ausscheiden, beitragen. Auswirkungen auf die Vegetation haben selbst die nur 2-3triebigen wachsenden und spärlich belaubten Rosen insofern, als daß sie kleinklimatische Veränderungen hervorrufen. *Brachypodium pinnatum* wächst im Stammbereich der Rosen höher.

Neben *Rosa rubiginosa* spielen lediglich *Rosa canina*, *Crataegus*-Arten und stellenweise *Prunus spinosa* als Erstbesiedler eine Rolle. Weiterhin dürften *Juniperus communis* und *Pinus sylvestris* dazuzählen, sind jedoch auf die niedrigwüchsigen Rasenflächen beschränkt.

Alle bisher erwähnten Pionierarten (mit Ausnahme der Kiefer, die eine Sonderstellung einnimmt, s.u.) erreichen in den später geschlossenen Gebüsch hohe Deckungsgrade. Weniger stark beteiligt sind die übrigen, zum Teil seltenen Straucharten wie *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa dumetorum*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, etc.. Von den Laubbaumarten wächst nur *Fraxinus excelsior* am Kopf des Hanges über Strauchhöhe. Bergahorn- und Eichen-Sämlinge sind vereinzelt in den Rasen zu finden.

Die Entwicklung zum dichten Gebüsch kann in etwa wie folgt nachvollzogen werden: Den lockeren Rosen-Gruppen schließen sich mit der Zeit Arten höheren Bauwertes für die nachfolgende Gesellschaft an, wie *Prunus spinosa* oder *Crataegus* spp..

200

Diese Arten sind begünstigt durch starke Wurzelbrut oder kräftigen Wuchs. Die größeren Gebüsch des Hanges werden überwiegend von diesen Arten beherrscht, während die Rosen stark eingezwängt oder zum Rande hin stehen.

Der dichte Zusammenschluß der Sträucher läßt kaum Licht in deren Inneres gelangen. Die Dunkelheit in den Gebüsch wird verstärkt durch Ansammlungen von Totholz, wobei abgestorbene Rosentriebe einen großen Anteil daran haben. Stehen zum Rand hin Sträucher basitoner Verzweigung (z.B. *Ligustrum*) oder werden die vorkriechenden Schlehen von *Clematis vitalba* oder *Rubus caesius* übersponnen, bestehen selbst in den Randbereichen der Gebüsch kaum Lebenschancen für Kräuter.

2. Besiedlung durch Kiefern

Die zweite am Stockberg vorkommende Sukzessionsreihe vom Halbtrockenrasen zum Wald verläuft über ein Kiefern(wald)-Stadium. Es kommt sowohl zur frontartigen Ausdehnung der Kiefernbestände am oberen Südhang, als auch zur Koloniebildung durch einzeln vorspringende Exemplare in den Trockenrasen. Während das Aufkommen der Kiefer am Bestandesrand offenbar begünstigt ist durch Samenfall und frischere Verhältnisse, sind die Bedingungen im offenen Rasen ungleich ungünstiger. Hier kommt es zunächst nur zu Einzelansammlungen. Danach benötigt die Pflanze mindestens 10 Jahre, bis sie selbst fruchtet und die Bildung der Kolonie beginnen kann. Nach 25-30 Jahren sind dann merkliche Einflüsse auf die Krautschicht (höheres Graswachstum, Artenschwund) zu erwarten bzw. festzustellen. Der negative Einfluß auf die Halbtrockenrasen am Rande der Kiefernbestände macht sich rascher und deutlicher bemerkbar. Die Kiefer kommt hier in großen Mengen auf, wächst infolge Konkurrenz um Raum und Licht schneller als im Freiland und fruchtet später. Innerhalb von weniger als 20 Jahren sind an diesen Stellen die Zwenken-Rasen stark verarmt, teilweise fast verschwunden.

Festgestellte schädigende oder verbotene Eingriffe

Auch die Kennzeichnung eines Landschaftsteiles als NSG bietet keine Schutzgewähr vor schädigenden Einflüssen durch menschliche Tätigkeit. Zwar sind den rechtmäßigen Nutzern der verschiedenen Grünland-, Wald- und Forstflächen durch die Schutzverordnung Auflagen hinsichtlich deren Nutzung erteilt worden, doch werden diese gelegentlich nicht eingehalten oder sind nicht weitreichend genug. Hinzu kommt, daß Anlieger und Besucher des Gebietes ebenso zum Verkommen des NSG beitragen (können).

In den Jahren 1983 und 1984 wurden folgende Eingriffe festgestellt:

- am Fuß und besonders am Kopf des Südhanges befinden sich Feuerstellen, an denen mehr oder weniger regelmäßig gebrannt wird. Das alljährliche Osterfeuer erreicht dabei eine solche Größe, daß ein Übergreifen in umliegende Rasenflächen oft nicht zu vermeiden ist.
- Zwischen Gebüsch werden regelmäßig Gartenabfälle und auch Bauschutt abgekippt. Einmal errichtete wilde Kippen ziehen automatisch weiteren Müll an und bergen die Gefahr der Ausuferung.
- Durch die überregionale Bekanntheit des Stockberges aufgrund seines floristischen Reichtums sind vor allem die Halbtrockenrasen zu bestimmten Zeiten höheren Trittbelastungen ausgesetzt. Daran hat der Orchideen-Tourismus den größten Anteil. Zur Orchideenblütezeit wird häufig die Vegetation um einzelne, fotogene Exemplare niedergetreten, wobei keine Rücksicht auf seltene, unauffälligere Arten, wie z.B. *Linum leonii* oder *Fumana procumbens*, genommen wird.

201

- Bestandsgefährdend wirkt sich für einige Arten (z.B. *Ophrys apifera*) das Ausgraben von Pflanzen aus. Betroffen sind auch am Stockberg häufigere Orchideen-Arten, die etwas versteckt an Waldwegen blühen.

- Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung werden auf einer Weide innerhalb des NSG "Weideunkräuter" (Disteln, Brennesseln) chemisch bekämpft. Eine Glatthafer-Wiese wird regelmäßig mineralisch gedüngt. Die Beweidung der Flächen durch Rinder bewirkt eine Verletzung des stellenweise sehr flachgründigen Bodens und die Entstehung von Geilstellen. Sie dürfte auf die Dauer eher negative Auswirkungen auf die Trockenrasenreste haben.
- Auch in jüngerer Zeit (nach 1960) wurden auf dem Stockberg Flächen aufgeforstet. Die rasch heranwachsenden Fichten- und Lärchenkulturen tragen durch Beschattung und Aussamung zum Verschwinden der Halbtrockenrasen bei.
- Durch das Ausbringen von Giften auf unmittelbar an die Zwenkenrasen angrenzendes Ackerland werden seltene Ackerkräuter in Mitleidenschaft gezogen. Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt im Randbereich des NSG sind nicht auszuschließen.

Pflegemaßnahmen

Halbtrockenrasen sind Pflanzengesellschaften, denen durch Beweidung laufend Biomasse und somit Nährstoffe entzogen wurde, ohne daß sie in gleichem Maße (etwa durch Kot) nachgeliefert wurden. Fallen die Flächen brach, so sammelt sich die in der Vegetationsperiode produzierte und im Herbst abgestorbene Phytomasse allmählich als Streu am Boden. Die Mineralisierung des toten Materials hält mit der Produktion nicht mehr Schritt. Der Rasen verfilzt, d.h. es bildet sich eine Dämmschicht, die das Wachstum schwächerer Pflanzen unmöglich macht und wenige kräftige Arten begünstigt. Die Gesellschaft verarmt und wird schließlich ihrerseits verdrängt durch aufkommendes Gehölz.

Solche Prozesse laufen meist sehr langsam ab, da zunächst günstige Voraussetzungen für folgende Sukzessionsstadien geschaffen werden müssen (z.B. Humusanreicherung). Finden dann aber Straucharten bessere Wuchsmöglichkeiten, kann die Verbuschung schnell vorankommen.

Wird gegen eine solche Entwicklung nicht vorgegangen, kann der Schutzzweck der Fläche seiner Grundlage beraubt werden. Schließlich sollen hier Landschaftsteile geschützt und erhalten werden, die infolge der Nutzung durch den Menschen entstanden sind. Folgerichtig ist ihr Erhalt auch an zukünftige adäquate Nutzung oder Eingriffe gebunden.

Die Erarbeitung von Pflegeplänen hat sich an den spezifischen Gegebenheiten vor Ort zu orientieren. Jeder Halbtrockenrasen ist unterschiedlich ausgebildet und hat seine eigenen "Problempflanzen". Für das NSG Stockberg werden die im folgenden beschriebenen Pflegemaßnahmen vorgeschlagen, zum Teil wurde mit ihrer Ausführung schon begonnen.

1. Schlag der Gehölze

Voraussetzung für den Erhalt der Trockenrasenflächen am Stockberg ist die Rodung eines großen Teils der in jüngerer Zeit aufgekommenen Gehölze. Als Grenze der zu schlagenden Gebüsch- und Kiefernforstflächen wird eine Linie angenommen, die in etwa dem Verbuschungsstand von vor 20 Jahren entspricht. In diesem Bereich sind z.B. im jüngeren Kiefernbestand noch Wacholderbüsche und einige Trockenrasenarten zu finden.

202

Beim Hieb der Gehölze ist deren belebende Funktion des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Es soll auch weiterhin ein vielfältiges Mosaik von Gesellschaften und damit Lebensräumen erhalten bleiben. Es werden daher an einigen Stellen artenreiche, gewachsene Gebüsche belassen. Außerdem werden alle Wacholder erhalten. Im einzelnen wird folgendes Vorgehen, das die Erfahrungen zweier Pflegeaktionen und einer Ortsbegehung berücksichtigt, als sinnvoll erachtet:

- Rodung sämtlicher Sträucher im ausgewiesenen Bereich mit Ausnahme der gekennzeichneten Gebüsche, der Wacholder, sowie einzelner, vor Ort zu benennender Gruppen mit selteneren Arten (Rhamnus catharticus, Ligustrum vulgare, Rosa dumetorum). Besonders hartnäckige und regenerationsfähige Arten wie Schlehe und Faulbaum sind mehrmals im Laufe des Jahres zu schlagen. Der Hieb sollte jeweils dann erfolgen, wenn die Pflanze weit genug ausgetrieben ist, jedoch infolge der kurzen Regenerationszeit noch keine Reservestoffe speichern konnte.
- Der Schlag des Kiefernaufwuchses sollte im etwas älteren Bestand (15-25 Jahre) schrittweise vorgenommen werden. Aus dem Bestand werden ca. zwei Drittel der Bäume entnommen, der Rest aufgeastet. Ein solches Vorgehen könnte Pflanzen die Möglichkeit geben, sich allmählich an die Umkehr der Standortverhältnisse anzupassen. Zudem bevorzugen einige Orchideenarten halbschattige Standorte (*Listera ovata*, *Platanthera chlorantha*, *Epipactis atrorubens*). Weiterhin bietet sich in nächster Zeit die Gelegenheit, die Vegetationsentwicklung auf diesen und auf bereits kahlgeschlagenen Flächen miteinander vergleichen zu können. Für den Südosthang wurde mit den Besitzern vereinbart, daß die Linie des geschlossenen Nadelholzbestandes Grenze für die Pflegemaßnahmen ist. Um der Gefahr des Windwurfes durch Fallwinde zu begegnen, werden einzelne, gut gewachsene Baumgruppen auf den Trockenrasenflächen zum Schutz der Bestände

belassen. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, Nadelbäume aufzuasten und dadurch die Lichtverhältnisse für die Krautschicht zu verbessern. Gleichzeitig wird dadurch aus forstwirtschaftlicher Sicht die Qualität des Stammholzes gehoben.

- Das geschlagene Gehölz kann bis zu einer gewissen Stärke als Brennholz verwendet werden. Äste und Gestrüpp wurden bisher entweder verbrannt (Osterfeuer), oder in Bereiche der Kiefernforste transportiert, deren Krautschicht bereits stark verarmt ist. In Zukunft sollten hier bessere Lösungen angestrebt werden, z.B. ein Abtransport mit Hilfe der Landwirte. Allerdings sind weite Teile der zu pflegenden Flächen nicht über Feldwege erreichbar und der Transport von Hand ist im steilen Gelände sehr beschwerlich

Von den möglichen weiteren Pflegemethoden wurde die des Einsatzes von Feuer aufgrund des Risikos für die Tier- und Pflanzenwelt verworfen. Zudem erfährt der Rasen dadurch keinen Nährstoffentzug.

Durch Mulchen werden dem Boden ebenfalls keine Nährstoffe entzogen. Es stellt jedoch eine Pflegemöglichkeit in Bereichen niedrigwüchsigen Rasens dar.

2. Mahd

Der zweite Schritt, nach der Rodung der Gehölze, ist die Mahd der nun offenen Halbtrockenrasenflächen. Bedeutung kommt der Maßnahme unter folgenden Gesichtspunkten zu:

203

- In der Umgebung der Gebüsche hat sich das Artenspektrum der Trockenrasen hin zu höherwüchsigen Säumen verschoben. Unter Kiefernaufwuchs verarmte der Zwenkenrasen und konkurrenzschwache Pflanzen wurden durch Streufilz verdrängt. Die Entnahme von Biomasse ist in diesen Bereichen Voraussetzung für die Rückentwicklung zum Trockenrasen.
- Aus dem Stock ausschlagende Gehölze werden durch die Mahd miterfaßt und schließlich verdrängt.
- Offener Boden an Stellen früheren Gehölzwuchses bietet Ansammlungsmöglichkeiten für viele Pflanzenarten. Durch regelmäßige Mahd kann auch hier eine Auslese erreicht werden, die Gentiano-Koelerietum-Arten begünstigt.

Um effektiv zu sein, sollte die Mahd zu Zeiten hoher Biomasseproduktion durchgeführt werden, am besten Anfang bis Mitte Juni. Zu diesem Termin werden hauptsächlich Blattmasse und Blüten der Gräser erfaßt, weniger die im allgemeinen später treibenden und für die Insektenwelt interessanteren Korb- und Doldenblütler. Orchideen spielen in den höherwüchsigen bzw. verarmten Rasenflächen kaum eine Rolle, können also bei der Festlegung des Mähtermins unberücksichtigt bleiben.

Während die verarmten Partien zunächst einmal jährlich vollständig gemäht werden sollten, genügt in den Saumbereichen zwischen den Gebüschen eine Mahd im Zwei- bis Dreijahresrhythmus. Dabei sollte die Pflege jedes Jahr abschnittsweise erfolgen, um Tier- und Pflanzenarten Ausweich- bzw. Regenerationsmöglichkeiten zu belassen.

Wichtig ist das Abräumen des Mähgutes nach den Pflegemaßnahmen. Nur so können günstigere Verhältnisse für die Arten der Zwenkenrasen wiederhergestellt werden.

3 . Beweidung

Die oben angesprochenen Arten der Pflege von Trockenrasen können nur als Ersatzmaßnahmen für die Ziegen- oder Schafweide angesehen werden. Optimal für den Erhalt der Flächen wäre die erneute Nutzung als Extensiv-Ziegen- bzw. Schaftrift, doch erscheint diese derzeit unrealistisch. Als mittelfristiges Ziel sollte ins Auge gefaßt werden, alle noch vorhandenen Halbtrockenrasen eines Gebietes zu erfassen und dafür ein Pflegekonzept zu erarbeiten, das den Einsatz einer wandernden Schafherde vorsieht. Die Schafbeweidung stellt den Erhalt kulturgeschichtliches Gutes dar und sollte, ähnlich der Denkmalpflege, von der öffentlichen Hand finanziert werden.

Entwicklungsmaßnahmen

Um der Bedeutung und dem Status des NSG gerecht zu werden, sollten sofort alle im folgenden aufgeführten Maßnahmen zum Erhalt der schutzwürdigen Pflanzen- und Tiergesellschaften getroffen werden:

- Die Durchführung der Rodungs- und Mähmaßnahmen. Diese Arbeiten sind möglichst den örtlichen Naturschutzinitiativen (Bund Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Deutscher Bund für Vogelschutz, ökologische Arbeitsgemeinschaft) zu überlassen. Die Aktionen sollten gut vorbereitet sein und von den zuständigen Behörden (Untere und Höhere Landschaftsbehörde) unterstützt werden.
- Die Entfernung des aufgeforsteten Lärchenbestandes. Die Erfüllung dieser, von forstlicher Seite einmal positiv, einmal negativ beschiedenen Forderung ist

längerfristig Voraussetzung für die Effizienz der Pflegemaßnahmen oberhalb der Aufforstung. Die Überführung der Fläche in andere Nutzung ist derzeit noch mit geringem Aufwand möglich. Als alternative Nutzungen kommen ein- bis zweimähdige Wiese oder Ackerbau in Frage.

204

- Sofortiger Stop der Anwendung von Giften und Düngemitteln innerhalb des NSG. Erstrebenswert ist auch die Ausweisung eines chemiefrei gehaltenen Ackerrandstreifens mit seltener Segetalflora im Anschluß an den Trockenrasen. Mit dem Besitzer wurde bisher erfolglos verhandelt.
- Information der Anwohner und Besucher der Stockberges. Um die bisherigen Verstöße gegen den Naturschutz in Zukunft in Grenzen zu halten, sollten die Menschen durch Hinweisschilder über die Schutzgründe des Gebietes informiert werden.
- Umwandlung der Forstflächen. Langfristig ist bei der forstlichen Nutzung des Stockberges der Buche als bodenständiger Baumart Vorrang einzuräumen. Die Umwandlung erfolgt an einigen Stellen bereits über die natürliche Sukzession. Bei den Fichten- und Kiefernforsten wird sie erst nach deren Reife bzw. Absterben erfolgen können.

Zusammenfassung

Die Muschelkalkhänge des NSG Stockberg beherbergen eine Vielzahl von Pflanzengesellschaften, die meist frühere Nutzungen des Gebietes durch den Menschen widerspiegeln.

Auf den südlichen Hängen des Berges sind noch Reste der durch extensive Schaf- und Ziegenweide entstandenen Halbtrockenrasen verblieben. Hier wächst das Gentiano-Koelerietum in verschiedenen Ausbildungen. Während die Gesellschaft auf sehr flachgründigem oder steinigem Boden übergeht in Pioniergesellschaften (*Galeopsietum angustifoliae*, *Teucrium botrys* - Gesellschaft), erlangt sie in Gebüschnähe Saumcharakter. Stellenweise haben sich auch bereits Säume des *Trifolio-Agrimoniolum* entwickelt.

In allen Teilen der Halbtrockenrasen ist das Schlehen-Ligustergebüsch (*Pruno-Ligustretum*) in verschiedenen Entwicklungsstadien zu finden.

An die Halbtrockenrasen schließen sich ausgedehntere Kiefern-, Fichten- und Lärchenkulturen an. In den Beständen ist der Unterwuchs entsprechend deren Heterogenität verschieden artenreich und vielschichtig entwickelt.

Die nördlich und westlich geneigten Hänge des Stockberges tragen Buchenwaldgesellschaften. Dabei besiedelt das wärmebedürftigere *Elymo-Fagetum* die steil nach Westen abfallenden Partien, das *Melico-Fagetum* die etwas flacheren nördlichen Teile.

Durch die Aufgabe der extensiven Weidewirtschaft und die vorangetriebene Aufforstung wurde der Verbuschung der offenen Rasenflächen Vorschub geleistet. Da jedoch der Schutzgrund des Gebietes hauptsächlich im Vorkommen seltener, zum Teil auch pflanzengeographisch interessanter Arten der Halbtrockenrasen liegt, ist eine regelmäßige Pflege zum Erhalt dieser Flächen erforderlich. Aufgrund der stellenweise bereits stark fortgeschrittenen Sukzession ist mit Pflegemaßnahmen sofort zu beginnen. Nach der Rodung ausgewiesener Gehölzbestände sind stark veränderte Rasenflächen regelmäßig zu mähen. Auf längere Sicht ist eine Pflege mittels Schafbeweidung anzustreben.

205

Literatur

BÖTTCHER, H. -mdl.- Vorlesungen, Übungen und Exkursionen im Rahmen der Fächer "Vegetationskunde" und "Freilandpflanzenkunde" 1980 bis 1983

BORNKAMM, R. -1960- Die Trespen-Halbtrockenrasen im oberen Leinegebiet. Mitt.Flor.-Soz.Arb.Gem. M.F.8, Stolzenau/Weser

BRINKMANN, H. -1978- Schützenswerte Gebiete im Kreis Höxter. Unveröffentl. Manuskript, Detmold

DIEKJOBST, H. -1967- Das wärmeliebende Schlehen-Ligustergebüsch in der Westfälischen Bucht. Natur u. Heimat 27(1): 19-25, Münster

EICHNER, Heidrun -1976- Die Gesellschaften des *Fagion sylvaticae* im Weser-Leine-Bergland. Staatsexamensarbeit, Inst.f.Veg.Kde. TU Hannover (unveröff.)

ELLENBERG, H. -1978- Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 2. Auflage, Stuttgart

HÄCKER, S. -1983- Die Vegetationsverhältnisse des Naturschutzgebietes "Stockberg" bei Höxter-Ottbergen. Diplomarbeit, Lehrgebiet Vegetationskunde, Uni-GH Paderb., Abt. Höxter, (unveröff.)

- KOPPE, F. -1962- Die Vegetationsverhältnisse des Stockberges bei Ottbergen, Kreis Höxter. Natur u. Heimat 22(4): 97-103, Münster
- LEWEJOHANN, K. -1964- Neue Pflanzenfunde vom Stockberg bei Ottbergen, Kreis Höxter. Natur u. Heimat 24(2): 49-51, Münster
- OBERDORFER, E. -1979- Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4.Aufl., Stuttgart
- RUNGE, F. -1980- Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 6./7. Auf. , Münster
- SCHÖNFELDER, P. -1967- Das Galeopsietum angustifoliae Bükler 1942 - eine Kalkschuttpioniergesellschaft Nordbayerns. Mitt.Flor.-Soz. Arb.Gem. N.F.11/12: 5-10, Todenmann ü. Rinteln
- WINTERHOFF, W. -1965- Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland. Veröff. Landesanst. f. Natursch. u. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 33: 146-197, Ludwigsburg

Die nachfolgenden Tabellen können durch Anklicken in einem neuen Fenster (gedreht und vergrößert) angezeigt werden!

Tabelle 1, Bl. 1

Genus	Species	HTL-Stationen	HTL-Stationen	HTL-Stationen	HTL-Stationen
Gestirp	<i>Salicaria</i>	26	26	26	26
	<i>Teucrium</i>	26	26	26	26
	<i>Androsace</i>	26	26	26	26
	<i>Thymus</i>	26	26	26	26
	<i>Phacelia</i>	26	26	26	26
	<i>Stachys</i>	26	26	26	26
	<i>Erigeron</i>	26	26	26	26
	<i>Plantago</i>	26	26	26	26
	<i>Galium</i>	26	26	26	26
	<i>Urtica</i>	26	26	26	26
Trenurten	<i>Geranium</i>	26	26	26	26
	<i>Scilla</i>	26	26	26	26
	<i>Hyacinthus</i>	26	26	26	26
	<i>Primula</i>	26	26	26	26
	<i>Viola</i>	26	26	26	26
	<i>Stachys</i>	26	26	26	26
	<i>Erigeron</i>	26	26	26	26
	<i>Plantago</i>	26	26	26	26
	<i>Galium</i>	26	26	26	26
	<i>Urtica</i>	26	26	26	26

Tabelle 1, Bl. 2

VERGLEICH DER LUFTBILDAUFNAHMEN 1964 und 1980
(SÜD-TEIL DES STOCKBERGES)

