Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft **4**, 118-128, Frankfurt am Main 1992.

Erhaltung, Bewirtschaftung und Pflege von Magerrasen im Kreis Siegen-Wittgenstein

Peter Fasel

Zusammenfassung: Magerrasen im Kreis Siegen-Wittgenstein sind das Ergebnis traditioneller Grünlandnutzung auf trockenen, teilweise bodensauren und nährstoffarmen Böden. Weniger als 1 Prozent des Wirtschaftsgrünlandes werden heute von Magerrasen eingenommen. Nährstoff- und Kalkversorgung des Bodens, Exposition, Niederschlagsarmut während der Vegetationszeit und die Art der Bewirtschaftung (Wiesennutzung, Rinder- oder Schafweide) haben zur Ausbildung unterschiedlicher Magerrasentypen geführt. Sie werden im Text eingehend behandelt. Einen Schwerpunkt bildet die Darstellung der Erhaltung und Pflege der Magerrasen durch Landwirte. Im Auftrag der Naturschutzverwaltung und gegen Gewährung eines Pflegehonorars nehmen immer mehr Landwirte an landesweiten Extensivierungsprogrammen zur Erhaltung von Magerrasen teil.

Conservation and management of low-productive grasslands (dry pastures and meadows) in the Siegen-Wittgenstein district of North Rhine-Westphalia

Summary: Low-productive grasslands in agricultural areas are the result of farming poor, dry soils in the absence of any means of regeneration, composting or fertilization. Today, less than 1 percent of agricultural areas are low-productive grasslands. Different types of vegetation can be distinguished depending on the nutrient status, proportions of limestone in the soil, exposure, aridity during the growing season, and the manner of mowing or grazing by cattle or sheep. The different types of vegetation are named and briefly characterized. Management strategies laid down for low-productive grasslands in the Siegen-Wittgenstein district by the office for nature conservation are described in detail. Ever increasing numbers of farmers are switching to an extensive cultivation of these grasslands.

P. Fasel, Kirchstraße 11, 5431 Hundsangen

1. Einleitung

Siegerland und Wittgenstein grenzen an die hessischen Kreise Waldeck-Frankenberg, Marburg-Biedenkopf und Lahn-Dill-Kreis. Aufgrund naturräumlicher Nähe, ähnlicher standörtlicher, klimatischer und edaphischer Verhältnisse, aber auch einer vergleichbaren kulturhistorischen Entwicklung besitzen Fragen, die sich mit der Bewirtschaftung von Magerrasen befassen, eine über die Kreis- und Landesgrenzen hinausgehende Bedeutung. Eine besondere Aktualität erhalten Schutz, Pflege und Entwicklung von Magerrasen durch ihren Status als gesetzlich geschützte Biotoptypen (§ 20c Bundesnaturschutzgesetz).

Magerrasen verdanken ihre Entstehung der wirtschaftenden Tätigkeit des Menschen, vor allem einer über viele Jahrhunderte bis in die 60er Jahre dieses Jahrhunderts ausgeübten Trift- oder Huteweidewirtschaft sowie einer extensiven Mähwiesennutzung.

Zudem begünstigen kalkfreie oder kalkarme und daher nährstoffarme Ausgangsgesteine und Böden, wie sie in weiten Teilen des südlichen Rothaargebirges verbreitet sind, die Ausbildung lückiger, blütenreicher Vegetationsbestände. Heute zählen regelmäßige Düngung, Kalkung, Umbruch und Neueinsaat, zunehmend aber auch völlige Nutzungsaufgabe und Erstaufforstung zu den wichtigsten Ursachen für den Rückgang der Magerrasen.

2. Pflanzensoziologisch-systematische Einordnung

Die wissenschaftliche und deutsche Benennung der im folgenden aufgeführten pflanzensoziologisch-systematischen Einheiten sowie die wissenschaftlichen und deutschen Pflanzennamen richten sich nach Oberdorfer (1990).

Die Vegetation des frischen Grünlandes im südlichen Rothaargebirge, Siegerland und Hohen Westerwald ist überwiegend den Glatthafer-Wiesen (Arrhenatherion elatioris), den Goldhafer-Wiesen (Polygono-Trisetion) und den rotschwingelreichen Weiden (Cynosurion) zuzuordnen. Lediglich an besonders nährstoffarmen Standorten sind Magerrasen in unterschiedlicher Ausbildung entwickelt. Insgesamt nehmen sie eine Fläche von etwa 1 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. Verbreitet sind frische und feuchte Borstgras-Rasen (Violion caninae). Saure, feuchte und anmoorige Böden des Rothaargebirgskammes zwischen Ederkopf und Zinse sowie des Hohen Westerwaldes werden kleinflächig von Torfbinsen-Borstgras-Rasen (Juncetum squarrosi) eingenommen. Floristische Besonderheiten feuchter Borstgras-Rasen sind Weißzüngel (*Leucorchis albida*), Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), Quendel -Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und Geknäulte Hainsimse (*Luzula multiflora* subsp. *congesta*). Auf sehr sauren und humosen, aber nicht wasserstauenden Böden über Quarzit- und Grauwackensandstein sowie über sandigen Tonschiefern wechseln Borstgras-Rasen mo-

saikartig mit zwergstrauchreichen Heiden (Genistion pilosae) ab. Der montane Charakter der südwestfälischen Hochheiden wird durch stetes Auftreten von Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) sowie in den höchsten Lagen durch Zypressen-Flachbärlapp (*Diphasium tristachyum*) und Alpen-Flachbärlapp (*Diphasium alpinum*) dokumentiert. Im östlichen Wittgenstein sind auf mäßig tiefgründigen, grus- bis steinhaltigen Böden weitere Ausbildungen von Magerrasen vorhanden. Neben deutlich geringeren Niederschlägen im Regenschatten des Rothaargebirges und einer leichteren Erwärmbarkeit der gering entwickelten Böden bestehen die wesentlichen Unterschiede zu den bisher beschriebenen Magerrasen in einem deutlich höheren Kalk- oder Basengehalt der anstehenden Ausgangsgesteine und Verwitterungsböden. Auf trockenen und mäßig nährstoffreichen, sauren bis alkalischen Böden gedeihen bei Beweidung silikatische Halbtrockenrasen. Zwischen Bad Laasphe und Elsoff sind als Kuriosum verschiedene Ausbildungen von bodensauren Magerrasen mit Halbtrockenrasen mosaikartig verzahnt, die in kleinräumiger Durchdringung und mit vielfältigen Übergängen vorkommen. Zum Floreninventar der silikatischen Halbtrockenrasen (Mesobromion erecti) zählen Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*) und Frühjahrs-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*).

Unter dem Begriff Silikat-Trockenrasen werden im folgenden verschiedene physiognomisch ähnliche, aus Hemikryptophyten, Chamaephyten und Therophyten lückig aufgebaute Grasbestände und Pionierrasen (Thero-Airion) zusammengefaßt. Ihr Verbrei tungsschwerpunkt liegt an beweideten Hängen im östlichen Wittgenstein mit edaphischer Trockenheit als Folge südlicher Exposition und äußerst flachgründiger Böden. In den ganzjährig kurzgrasigen, fetthennenreichen Schafschwingel-Rasen kommen Triften-Knäuelkraut (*Scleranthus annuus* subsp. *polycarpos*), Buntes Vergißmeinnicht (*Myosotis discolor*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und als floristische Besonderheit Streifen-Klee (*Trifolium striatum*) und mehrfach auch Verschiedenblättrige Kresse (*Lepidium heterophyllum*) vor.

Eine weitere Ausbildung von Magerrasen entwickelte sich aufgrund eines jahrhundertelangen Bergbaus im Umfeld zinkhaltiger (= galmeihaltiger) Bergbauhalden bei Kreuztal-Littfeld. Bunte Teppiche, bestehend aus Galmei-Grasnelke (*Armeria halleri*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris* subsp. *humilis*) und Hallers Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*), überziehen feinerdereiche Schlackenhalden oder markieren im Gelände die Lage ehemaliger Aufbereitungsteiche.

3. Landesweite Förderprogramme

Die Durchführung extensiver Bewirtschaftungsweisen kann im Mittelgebirgsraum von Nordrhein-Westfalen mit Hilfe von Landesprogrammen gefördert werden.

Der Geltungsbereich des " Mittelgebirgsprogrammes " ist auf ausgewiesene sowie geplante Naturschutzgebiete begrenzt (Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen 1988). Das Programm zur Wiedereinführung und Erhaltung historischer Landnutzungsformen (Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen 1988) hat eine weitergesteckte Gebietskulisse und umfaßt Wirtschaftsgrünland in Landschaftsschutzgebieten sowie in Städten und Gemeinden mit rechtskräftigen oder in Aufstellung befindlichen Landschaftsplänen (Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen 1989). Im Kern bestehen beide Programme aus vertraglichen Vereinbarungen mit dem Ziel, einen vom Naturschutz angestrebten Zustand im Grünland zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen. Wesentlicher Anreiz ist ein Vertragshonorar, das jährlich ausgezahlt wird und sich in Anlehnung an feste Pflegesätze vorwiegend an der Bewirtschaftungserschwernis orientiert. Bei der am häufigsten vereinbarten Bewirtschaftungsform, der Magerweide, beträgt das Pflegehonorar 300 DM/ha, bei Bewirtschaftung als Magerwiese bis 400 DM/ha.

Wenn aufgrund von Vernässung, Hanglage oder sonstigen Erschwernissen Mahd und Abtransport des Mähgutes nur in Handarbeit (zum Beispiel mit Balkenmäher) möglich ist, steigt das Pflegehonorar bei jährlicher Mahd bis auf 1400 DM/ha, bei Pflege in mehrjährigem Abstand bis auf 1750 DM/ha. Zuständig für die Umsetzung der Programme sind Kreisverwaltung, Amt für Agrarordnung sowie seit dem 1. 9. 1990 auch die Biologische Station Rothaargebirge.

4. Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen

Der Darstellung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Kreisgebiet werden zunächst die auf den Biotoptyp bezogenen, allgemeinen Bewirtschaftungsempfehlungen der Landesprogramme vorangestellt. Sofern Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen aufgrund der oben genannten Programme oder sonstiger Vereinbarungen gefördert werden, ist die Formulierung eines eindeutigen Maßnahmenplanes Bestandteil eines jeden Pflegevertrages. Dabei werden unter Berücksichtigung jeweiliger Schutzziele Bewirtschaftungsauflagen in den Pflegeverträgen unter Mitwirkung der Biologischen Station Rothaargebirge festgelegt.

Tabelle 1: Allgemeine Empfehlungen zur Pflege von Magerrasen aufgrund von Landesprogrammen (Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen 1988, 1989)

	Extensive Beweidung (1 GV/ha)	Mahd 15.7.	Herbstmahd	mehrjährige Pflege-intervalle
Borstgras-Rasen	x		x	x
Trockene Heide	x		x	x
Halbtrockenrasen	x	x	x	x
Silikat-Trockenrasen				x
Schwermetall-Rasen				x

An die Stelle der Hutebeweidung mit genügsamen Höhenrindern tritt heute vielerorts im Kreisgebiet die Ammenkuhhaltung oder die extensive Schafhaltung. Sie ist auf ertragsarmen Grünlandstandorten die wichtigste und zudem wirtschaftlichste Nutzungsform. Einzelne Borstgras-Rasen und Hochheiden werden auch von Wanderschäfern mit genügsamen Landschafrassen (Heid- und Moorschnucke, Merino-Landschaf) beweidet. Für die Festlegung von Pflege- oder Bewirtschaftungsmaßnahmen ist entscheidend, in welcher Intensität ein Magerrasen bewirtschaftet wurde. Erfolgt noch eine Bewirtschaftung, werden je nach Einzelbetrieb und seitheriger Nutzungsweise wie auch unter Einbeziehung der Naturschutzaspekte Auflagen für die mittelfristige Bewirtschaftung abgestimmt. Hierzu gehört bei Wiesennutzung die Festlegung eines frühestmöglichen Mähtermins (in der Regel der 15. Juli). Von wenigen Ausnahmen abgesehen erfolgt die Beweidung durch Rinder. Die Höhe des vertraglich zugelassenen Viehbesatzes während einzelner Nutzungen wird auf 1 Kuh/ha oder 2 Rinder/ha festgelegt (alternativ 6 Schafe, 0,7 Stiere oder 0,7 Pferde pro Hektar). Auf rotschwingelreichen Magerwiesen und -weiden kann alternativ zu den Auflagen für den frühestmöglichen Mähzeitpunkt auch eine Beweidung mit 1 GV[9] /ha vereinbart werden.

Die Wiederaufnahme der Bewirtschaftung von entlegenen, brachliegenden Magerrasen erfordert oft eine zeitaufwendige Anwerbung geeigneter Landwirte. Sie ist umso aussichtsreicher, je besser der "amtliche Naturschützer" dem Landwirt aufgrund von Gesprächen oder Vertragsverhandlungen bekannt und die emotionale Barriere gegenüber dem Naturschutz abgebaut worden ist. Zudem wird von der Biologischen Station Rothaargebirge die landwirtschaftliche Nutzung des Grasaufwuchses einer von den Landesprogrammen favorisierten Pflegemahd vorgezogen. Wie aus Tabelle 2 entnommen werden kann, erfolgt auf dem weitaus überwiegenden Teil der Magerrasen keine Pflegemahd im Spätherbst, bei der das Mähgut deponiert oder kompostiert werden muß. Dies entspricht allgemeinen ökologischen Gesichtspunkten und kommt zudem der Mentalität und dem Selbstverständnis von Landwirten entgegen. Wenn zusätzlich eine

[9] GV = Großvieheinheit. 1 Kuh, 2 Rinder, 6 Schafe, 0,7 Stiere oder 0,7 Pferde entsprechen einer GV.

Entbuschung von Magerrasen erforderlich ist, muß im ersten Jahr ein deutlich erhöhtes Pflegehonorar vereinbart werden.

Tabelle 2 : Praktizierte oder vertraglich vereinbarte Bewirtschaftung oder Pflege von Magerrasen im Kreis Siegen-Wittgenstein

	Extensive Beweidung (1 GV/ha)	Mahd 1.7.	Mahd 15.7.	mehrjährige Pflege-intervalle mit Herbstmahd
Borstgras-Rasen	** (M)		*(W)	
Trockene Heide	**			*
Halbtrockenrasen	** (M)	*	*(W)	
Silikat-Trockenrasen	**			*
Schwermetall-Rasen				***

* - Bewirtschaftungsart von geringerer Bedeutung
** - überwiegend praktizierte Bewirtschaftungsart
*** - ausschließliche Form der Bewirtschaftung oder Pflege
(M) - Alternativbewirtschaftung als Magerwiese
(W) - Alternativbewirtschaftung als Magerweide

4.1. Borstgras-Rasen

4.1.2. Allgemeine Pflegeempfehlungen der LÖLF[10]

Entfernung vorhandener Gehölze zwischen Oktober und März bis auf einzelne bodenständige Gebüsche und Abtransport des geschlagenen Holzes von den Flächen. Mahd der Flächen ab September im Abstand von 3 Jahren und Entfernung des Mähgutes. Bei einer Flächengröße von über 1 ha sollen 50 % der Fläche im 1. Jahr und die restlichen 50 % im 3. Jahr gemäht und das Mähgut entfernt werden. Pfeifengrasreiche Borstgras-Rasen sind ab Mitte Juli zu mähen. Als Alternative zur Mahd ist auch eine kurzzeitige Beweidung mit Schafen geeigneter Rasse zulässig. Dabei dürfen die Schafe nicht in Koppeln oder im Nachtpferch auf der Magerrasenfläche gehalten werden. Jeglicher Nährstoffeintrag ist verboten.

[10] LÖLF = Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein -Westfalen

4.1.2. Bewirtschaftung oder Pflege im Kreis Siegen-Wittgenstein

Zahlreiche Borstgras-Rasen sind heute noch im Wirtschaftsgrünland erhalten. Sie werden jedoch in recht unterschiedlicher Intensität bewirtschaftet. Zur Erhaltung von Borstgras-Rasen auf großflächigen Gemeindeviehweiden wurde mit den Bewirtschaftern vereinbart, die Beweidungsdichte auf in der Regel 1 GV/ha zu reduzieren und die gesamte Weidefläche ganzjährig extensiv zu beweiden. In Bereichen mit kleinseggen- oder orchideenreichen Ausbildungen, in denen Braunkehlchen, Wiesenpieper und Bekassine brüten, wird die Beweidung in der Zeit zwischen 15. Mai und 1. Juli (15. Juli) ausgeschlossen. Wiesennutzung spielt nur eine untergeordnete Rolle, da die Futterqualität der im Hochsommer geernteten Trockenmasse gering ist. Aufgrund der geringen Beweidungsdichte von 1 GV/ha neigen zahlreiche Borstgras-Rasen und feuchte Rotschwingelweiden auf wechselfeuchten Böden zur "Verfilzung" mit Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*). In solchen Fällen ist es vorteilhaft, derartige Bestände im Abstand von einer oder zwei Weideperioden und nach dem 15. Juli zur Heugewinnung zu mähen. Durch Streifenmahd und Belassen einzelner Altgrasstreifen kann zudem die Attraktivität für Wiesenbrüter wie Braunkehlchen, Wiesenpieper und Bekassine erhöht werden.

Brachliegende Flächen mußten in zahlreichen Fällen von übermäßiger Verbuschung freigestellt werden. Sofern eine Bewirtschaftung als einschürige Mähwiese vereinbart wurde, kann das einmalige Mulchen bislang brachliegender, bultenreicher Flächen eine wichtige vorbereitende Maßnahme für den späteren Einsatz von Traktor oder Balkenmäher darstellen. Wie ein Vergleich von 1989 gemulchten und abgeräumten mit gemulchten, aber nicht abgeräumten Borstgras-Rasen und Kleinseggenriedem im Elberndorf und Oberen Edertal (Staatsforst Hilchenbach) gezeigt hat, war die Streu bereits im Frühjahr des Folgejahres zersetzt. Negative Auswirkungen auf die Vegetationszusammensetzung der in Tallagen gelegenen Magerrasen und Feuchtwiesen konnten nicht nachgewiesen werden. Vielmehr wurden Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Draht- und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*, *Deschampsia flexuosa*) sowie Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zugunsten gewünschter Arten wie Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) zurückgedrängt.

4.2. Trockene Heide oder Sandheide

4.2.1. Allgemeine Pflegeempfehlungen der LÖLF

Entfernung übermäßiger Gehölze zwischen Oktober und März bis auf einzelne bodenständige Gebüsche und Abtransport des geschlagenen Holzes von den Flächen. Vergraste Heiden sollen im Juli zur Förderung von Zwergsträuchern gemäht werden, reine Be-

senginster-Bestände im 5- bis 8jährigen Abstand ab Oktober. Auf übermäßig oder völlig vergrasten Flächen ist zwischen September und März kleinflächig die Entfernung der Rohhumusauflage ("Plaggenhieb") zur Schaffung von Keimbetten für Wacholder (*Juniperus communis*) und Heidekraut (*Calluna vulgaris*) erforderlich. Die weitere Pflege der Heide soll mit Schafen und Ziegen geeigneter Rassen erfolgen, in den niedrigen Lagen zum Beispiel mit Heidschnucken und in den höheren Lagen mit anderen Landschafrassen. Die Schafe sollen dabei jedoch nicht in Form einer Koppelhaltung und nicht im Nachtpferch auf der Fläche gehalten werden. Jeglicher Nährstoffeintrag ist verboten (Zimmermann & Woike 1982).

4.2.2. Bewirtschaftung oder Pflege im Kreis Siegen-Wittgenstein

Bergheiden kommen innerhalb des Kreisgebietes heute nur noch in wenigen Naturschutzgebieten vor. Hier nehmen sie eine Fläche von insgesamt etwa 20 ha ein. Mit über 6 ha Ausdehnung befindet sich die größte Heide des Kreises im Naturschutzgebiet "In der Gambach" südlich von Burbach. Da die Bewirtschaftung der Heiden bereits vor vielen Jahrzehnten aufgegeben wurde, erfolgt die Erhaltung heute ausschließlich in Form einer zeitlich begrenzten Pflegebeweidung.

Bis 1985 sah die Pflege im wesentlichen so aus, daß die Heideflächen von engagierten Naturschutz- und Wandervereinen im Abstand von 5-10 Jahren von übermäßiger Verbuschung freigestellt wurden. Eine Pflegemahd ist nur auf kleinen Flächen erfolgt. 1985 wurde damit begonnen, die Pflege der im gesamten Kreisgebiet zerstreut liegenden, oft von Wald umgebenen, 1-6 ha großen zwergstrauchreichen Hochheiden einem Wanderschäfer zu übertragen. Erste Beweidungsversuche mit einer Herde Schwarzkopf-Schafe blieben ohne Erfolg, da diese Rasse kaum Altgras und so gut wie keine Zwergsträucher aufnimmt oder verbeißt. Danach konnte ein Schäfer aus dem Westerwald gewonnen werden, dessen 150köpfige Herde ausschließlich aus Moorschnucken besteht. Er ist auch bereit, die weit auseinanderliegenden Heideflächen anzufahren. Aus ernährungsphysiologischen Gründen sind Schnucken sowie zahlreiche weitere Landschafrassen für die Beweidung von strauchreichen Heiden geeignet, da sie einen längeren Dünndarm besitzen und verholzte, zellulosereiche Vegetation verdauen können. Heute besteht die Herde zusätzlich aus den Rassen Heidschnucke, Coburger Fuchsschaf, Milchschaf, Weiße und Bunte Deutsche Hausziege sowie deren Mischlingen. Eine Kombination verschiedener Landschafrassen hat sich als vorteilhaft herausgestellt, da aufgrund der von Art zu Art abweichenden Ernährungsgewohnheiten damit ein Kurzhalten der gesamten Vegetation erreicht wird. Dabei wird die Heide vorwiegend durch Schnucken, Grasflächen zusätzlich durch die übrigen Landschafrassen und übermäßiger Gehölzaufwuchs vorwiegend von den 20 mitgeführten Ziegen gefressen oder verbissen. Die Herde wird tagsüber von einem Schäfer in lockerem Gehüt über die Heide geführt und kommt anschließend in einen Nachtpferch am Rand des Schutzgebietes. Bereits nach wenigen Jahren haben Heidepflanzen wie Gemeines und Quendel -Kreuzblümchen

(*Polygala vulgaris*, *Polygala serpyllifolia*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Arnika (*Arnica montana*) mit vormals isolierten Vorkommen entlang von Wegrändern sowie im Umfeld von Blockflächen an Vitalität, Individuenzahl oder Deckungsgrad deutlich zugenommen. In jedem Jahr wird vor Beginn der Beweidung zwischen Ende Juli und Oktober die zu beweidende Fläche abgelaufen und auf Bärlapp- und Orchideenbestände sowie auf erhaltungswürdige Einzelsträucher wie Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) und Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) aufmerksam gemacht. Einzelne individuenstarke Bärlapp-Standorte werden dabei mit kleinen Drahthauben wirksam vor übermäßigem Viehtritt geschützt. Während der Beweidung schneidet der Schäfer die nicht ausreichend verbissenen Gehölzaustriebe ab.

Zur Förderung der bislang nur zögernd einsetzenden Wacholderverjüngung wird seit 1991 zusätzlich zur Beweidung der Boden im Umkreis alter Wacholder-Sträucher aufgerissen und kleinere Flächen abgeplaggt. Da die praktizierte Beweidung während 3-4 Wochen lediglich zu einer geringen Verwundung der Rasennarbe bei unvollständiger Entnahme des Aufwuchses führt, ist es erforderlich, die Beweidung zu intensivieren (Maertens, Wahler & Lutz 1990).

4.3. Halbtrockenrasen und Silikat-Trockenrasen

4.3.1. Allgemeine Pflegeempfehlungen der LÖLF

Entfernung übermäßiger Gehölze zwischen Oktober und März bis auf einzelne bodenständige Gebüsche und Bäume sowie Abtransport des geschlagenen Holzes. Mahd im Abstand von 3 Jahren ab Oktober. Extensive Beweidung mit Schafen oder Ziegen geeigneter Rassen. Keine Koppelschafhaltung. Verbot jeglichen Nährstoffeintrags.

4.3.2. Pflege im Kreis Siegen-Wittgenstein

Beide Magerrasentypen treten auf insgesamt 15 ha räumlich verzahnt und in enger Durchdringung mit Rotschwingelweiden und Borstgras-Rasen auf. Zwischen Puderbach und Richstein befinden sich brachliegende Halbtrockenrasen und Ginster-Heiden. Auch in den niederen Lagen des Rothaargebirges hat die Vegetation erst nach der Blüte des Manns-Knabenkrautes (*Orchis mascula*) Mitte Mai für einen Beweidungsbeginn genügend ausgetrieben. Aufgrund des geringen Futternachwuchses folgt nach 4- bis 6wöchiger Beweidung häufig ein Umtrieb. Zahlreiche kleinflächig an steilen Hängen gelegene Halbtrockenrasen werden jedoch erst im Hochsommer beweidet und zwar zusammen mit umliegenden Grünlandflächen, die anstelle einer 2. Mahd abgehütet wer-

den. Bei nachlassender Beweidungsintensität stellen sich, zumal auf spät beweideten Halbtrockenrasen, im bodensauren Bereich besenginsterreiche und im mäßig bodensauren Bereich schlehenreiche Sukzessionsstadien ein. Sie sollen auf den Vertragsflächen im Abstand von 2 Jahren zurückgedrängt werden. Zur Bekämpfung eines übermäßigen Gehölzwuchses hat sich ein zeitiger Beweidungstermin wegen der dann noch weichen Austriebe als vorteilhaft erwiesen. Wird das regelmäßige Zurückdrängen der Verbu schung unterlassen, so wird das gesamte Umfeld vom Weidevieh gemieden und die Sukzession schreitet beschleunigt fort. Der mit circa 7 ha größte Halbtrockenrasenkomplex befindet sich bei Richstein. Er wurde zwischenzeitlich als Naturschutzgebiet ausgewiesen und wird in der Vegetationszeit mit 1 GV/ha beweidet. Hanglage und geringer Aufwuchs von weniger als 25 dT/ha Trockenmasse führen dazu, daß, von wenigen Ausnahmen abgesehen, Halbtrockenrasen im Kreisgebiet nicht gemäht werden.

4.4. Schwermetall-Rasen

4.4.1. Allgemeine Pflegeempfehlungen der LÖLF

Entfernung übermäßiger Gehölze zwischen August und März bis auf einzelne bodenständige Gebüsche und Bäume sowie Abtransport des geschlagenen Holzes. Mahd im Abstand von 3 Jahren ab Oktober. Verbot jeglichen Nährstoffeintrags.

4.4.2. Pflege im Kreis Siegen-Wittgenstein:

Typische Schwermetall-Rasen befinden sich in dem mittlerweile als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Littfelder Grubengelände, kleinflächig auch auf der Halde Peterszeche bei Burbach. Der im Gebiet nahezu 600 Jahre zurückreichende Bergbau hat im Littfelder Grubengelände über 50 Hektar an Gesteinshalden unterschiedlicher Zusammensetzung hinterlassen. Schwermetall-Rasen kommen in Littfeld auf etwa 15 Hektar bis in die nur schütter bewachsenen Randzonen kleinerer Oberflächengewässer sowie in dem Umfeld ehemaliger Flotationsteiche vor.

Auf sehr schwermetallhaltigen , waldfeindlichen Standorten sind Schwermetall-Rasen Dauergesellschaften. Eine besondere Pflege ist hier nicht erforderlich. Auf mäßig schwermetallhaltigen Standorten, die durch bei empfindlichen Arten auftretende Blattchlorosen erkennbar sind, gedeihen Gehölze. Auf derartigen Standorten wurden in den zurückliegenden Jahren vom Forstamt Siegen-Nord zahlreiche Fichten-Aufforstungen beseitigt (Wolfgang Braukmann, mündliche Mitteilung). Bereits nach wenigen Jahren stellten sich aus dem im Boden vorhandenen Samenvorrat Galmei-Grasnelke (*Armeria*

halleri), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) sowie Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) ein. Auf einer kleinflächig durch Entbuschen und oberflächliches Abplaggen freigestellten Halde wuchs 1990 sehr zahlreich die Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) (Manfred Stangier, mündliche Mitteilung). An einer weiteren Stelle führte lokales Entbuschen zur Ausbreitung der Mondraute (*Botrychium lunaria*). Das Freihalten galmeihaltiger Böden führte im Naturschutzgebiet "Littfelder Grubengelände" bereits nach wenigen Jahren zur Regeneration von Grasnelken-Rasen. Großflächiges Freistellen ist wegen nicht auszuschließender zusätzlicher Belastung von Grund- oder Oberflächengewässern bisher unterblieben. In der Krautschicht zahlreicher Vorwaldstadien weisen Kleines Wintergrün (*Pyrola minor*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), vereinzelt auch Braunrote Sumpfwurz (*Epipactis atrorubens*) sowie seltene *Epipactis*-Hybriden auf erhaltungswürdige Gehölzbestände hin, die selbst zugunsten einer Regeneration von Grasnelken-Rasen nicht entbuscht werden sollten.

5. Literatur

Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein -Westfalen (Hrsg.) 1988: Mittelgebirgsprogramm. - Schriftenreihe Ministers Umwelt Raumordnung Landwirtsch. Landes Nord - rhein-Westfalen 4, 48 S., Düsseldorf.

Der Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein -Westfalen (Hrsg.) 1988: Programm zur Wiedereinführung und Erhaltung historischer Landnutzungsformen. - Schriftenreihe Ministers Umwelt Raumordnung, Landwi rtschaft Landes Nordrhein-Westfalen **6**, 20 S., Düsseldorf.

Maertens T., M. Wahler & J. Lutz. 1990: Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. - Schriftenreihe Angew. Natursch. Naturlandstiftung Hessen **9**, 167 S., Lich.

Oberdorfer E. 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6., überarbeitete und ergänzte Auflage. - Ulmer, Stuttgart. 1050 S.

Zimmermann, P. & M. Woike 1982: Das Schaf in der Landschaftspflege. - LÖLF-Mitteilungen **7(2)**, 1-13, Recklinghausen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanik und Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: BH_4

Autor(en)/Author(s): Fasel Peter

Artikel/Article: Erhaltung, Bewirtschaftung und Pflege von Magerrasen im Kreis Siegen-Wittgenstein 118-128