



Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Standortuntersuchung
zur geplanten Gewerbegebietserweiterung Halle (Westf.) Künsebeck

Auftraggeber:

Stadt Halle (Westf.)
Bauverwaltungsamt

Verfasser:

L I L L + S P A R L A
Freiraumplaner / Landschaftsplaner
Goltsteinstraße 90
50968 Köln

Bearbeiter: Florian Bellin (Pflanzensoziologie)
Michael Hamann (Faunistische Untersuchung)
Heike Lechenmayr (Pflanzensoziologie)
Peter Sparla (Freiraumplaner / Landschaftsplaner)



Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

Standortuntersuchung
zur geplanten Gewerbegebietserweiterung Halle (Westf.) Künsebeck

Auftraggeber:

Stadt Halle (Westf.)
Bauverwaltungsamt

Verfasser:

L I L L + S P A R L A
Freiraumplaner / Landschaftsplaner
Goltsteinstraße 90
50968 Köln

Bearbeiter: Florian Bellin (Pflanzensoziologie)
Michael Hamann (Faunistische Untersuchung)
Heike Lechenmayr (Pflanzensoziologie)
Peter Sparla (Freiraumplaner / Landschaftsplaner)



Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Auftrag und Interpretation	4
2. Lage des Gebietes und naturräumliche Gliederung	4
3. Naturbürtige Voraussetzungen und Bodenentwicklung	5
4. Bestandsbeschreibung	5
4.1. Phänologie	5
4.2. Beschreibung des Vegetationsbestandes	6
4.3. Sandmagerrasen und deren Brachephasen	7
4.3.1. Pflanzensoziologische Gliederung	7
4.3.2. Einführung	8
4.3.3. Örtliche Verbreitung der Gesellschaften	11
5. Zusammenfassung der pflanzensoziologischen Kartierungsergebnisse	12
6. Interpretation der pflanzensoziologischen Kartierung	13
7. Faunistisch-ökologische Ersteinschätzung	14
7.1. Ausstattung mit Lebensraumkomplexen	14
7.2. Faunistische Besonderheiten	15
7.3. Interpretation von Literaturdaten	16
7.4. Beeinträchtigungen	16
8. Entwicklungspotenziale	17
Szenario 1: Überlassen der Sukzession	17
Szenario 2: Optimierung für den Biotop- und Artenschutz	17
Szenario 3: Überbauung mit einem Gewerbegebiet	18
Szenario 4: Bebauung und Pflegekonzept für nicht überbaute Flächen	18
Szenario 5: Ausgleichsmöglichkeit	19
9. Zusammenfassung	20
10. Empfehlung	21
11. Anhang	
- Pflanzensoziologische Tabelle	
- Bildanhang	23
- Literaturverzeichnis	27

Planverzeichnis

Vegetationskartierung - Verbreitung der Vegetationsbestände Plan-Nr. 2044-1



1. Auftrag und Interpretation

Das Büro Lill + Sparla wurde mit Auftragsschreiben vom 07.02.2001 durch den Bürgermeister der Stadt Halle, Westf. (vertreten durch das Bauverwaltungsamt) beauftragt, eine Standortuntersuchung zur geplanten Gewerbegebietserweiterung in Halle, Ortsteil Künsebeck, durchzuführen. Es handelt sich um drei Einzelflächen an der Brackweder Straße zwischen der Breite Straße und der Hallenstraße, die von der LÖBF, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung NRW, als Biotop nach § 62 LG NW eingestuft worden sind.

Für den Auftraggeber war von Interesse, inwieweit die Biotop bei einer Beanspruchung ersetzbar sind und ob die betroffene Flora und Fauna umgesiedelt werden kann.

Nach einem ersten Gespräch mit dem Auftraggeber wurde durch unser Büro die Fragestellung dahingehend konkretisiert:

- ob es sich bei dem Vegetationsbestand um Sandmagerrasen handelt und in welchem Umfang diese örtlich verbreitet sind,
- ob die Standortfaktoren und die aktuelle Nutzung einer Einordnung in die pflanzensoziologische Kategorie von Sandmagerrasen zulässt,
- inwieweit der reduzierte und isolierte Biotop einen auf absehbare Zeit stabilen Bestand beherbergen kann,
- in welcher Phase der Entwicklung sich dieser Biotop befindet, welche Entwicklung er in naher Zukunft nehmen wird und wie dann eine mögliche Schutzwürdigkeit einzuschätzen ist,
- ob die faunistische und floristische Qualität dieses Biotops an anderer Stelle ersetzt werden kann?

Die Untersuchung wurde durch gesonderte pflanzensoziologische Aufnahmen, phänologische Darstellung und eine faunistische Ersteinschätzung untermauert.

Die faunistische Begehung wurde Ende Mai, die floristischen Aufnahmen wurden Mitte Mai durchgeführt.

2. Lage des Gebietes und naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt östlich der B 68 im Gewerbegebiet des Stadtteils Künsebeck, begrenzt von der Brackweder Straße, der Breite Straße, der Finkenstraße und der Hallenstraße. Dabei wird das UG von der Dürkoppstraße und der Werkstraße geteilt. Während der Kartierung lag die Hauptaufmerksamkeit der Kartierung auf der Fläche zwischen Dürkoppstraße und Werkstraße. Der Teil zwischen Werkstraße und Hallenstraße ist bereits weitgehend durch Ansiedlung und Überschüttung überformt.



Naturräumlich liegt Künsebeck am Rande des Teutoburger Waldes, steht aber noch unter dem Einfluss der Endmoränenlandschaft der frühesten Eiszeit.

3. Naturbürtige Voraussetzungen und Bodenentwicklung

Auf den eiszeitlichen Sanden des Pleistozäns entwickelten sich oligotrophe Braunerden. Potentiell natürlich wachsen auf diesen Standorten ärmere Buchen-Eichen Wälder.

Durch Aufforstung mit Nadelgehölzen oder Plaggen und Beweidung entstehen auf diesen Böden Podsole (vgl. Tüxen, R. 1966, Scheffer/Schachtschabel 1984). In der Bodenkarte wird auch für diese Flächen ein Podsol angegeben.

Auf der Fläche zwischen Dürkoppstraße und Werkstraße konnte durch Grabung im Gelände bis in eine Tiefe von 60 cm kein typisch ausgebildeter Podsol festgestellt werden (vgl. Mückenhausen 1962). Festgestellt wurde vielmehr eine 20 cm starke Pflugsohle aus schluffigem Sand mit einer anschließenden gelblichen Sandschicht – die den Eisengehalt der pleistozänen Sande widerspiegelt – und vereinzelt gelblichen Flecken. Ein Bleichhorizont konnte nicht festgestellt werden. D.H. hier wurde der einst anthropogen entstandene Podsol durch Beackung, Düngung und Zufuhr von Wasser in einen meliorierten Podsol verwandelt.

Auf diesen Sandböden findet eine schlechte Mineralisierung der Streu statt. So hat sich seit Nutzungsaufgabe durch die liegengebliebene Streu eine z.T. bis 5 cm starke Rohhumusaufgabe gebildet. Da jeder organische Zersetzungsprozess Stickstoff benötigt, wird dieser dem Boden entzogen, mit einer weiteren Versauerung und Verarmung.

4. Bestandsbeschreibung

4.1. Phänologie

Für die Fläche zwischen Dürkoppstraße und Werkstraße ist ein flächendeckender, gräserdominierter Aufwuchs typisch, mit einem gelb – grünen Aspekt im Mai. Dazwischen fallen die schmalen grau – grünen, ebenfalls gräserdominierten Bänder auf, die sich als Trampelpfade durchs Gelände ziehen. Während die Gräserdominanz der Flächen Aufwuchshöhen von bis zu 60 cm erreichen, wächst entlang der Werkstraße und der Finkenstraße ein 3 – 5 m breiter Randstreifen mit einer Höhe von ca. 5 cm. Hier bestimmen die zurzeit blühenden Kräuter den Aspekt. Dieser Randstreifen wird von der Firma Torrington regelmäßig als Scherrasen gemäht.



Die kleinere Fläche zwischen Breite Straße und Dürkoppstraße wird dagegen flächenmäßig von der grau – grünen Farbe bestimmt. Diese Fläche entspricht der Größe des Bolzplatzes. Mit den Rändern des Bolzplatzes beginnt auch hier der gelb – grüne Farbton. Die Ränder werden auch hier vom dunkleren Grün der Gehölze bestimmt.

4.2. Beschreibung des Vegetationsbestandes

Die Fläche wird durch einen typischen Arrhenatherum – Bestand [Glatthafer, F1 (vergl. Vegetationskartierung-Verbreitung der Vegetationsbestände)] mit verschiedenen Dominanzen bestimmt. Nur entlang des Feldweges, der als Sackgasse auf der Fläche endet, wechselt die Arrhenatherum – Dominanz mit einer Anthoxanthum odoratum – Dominanz [Ruchgras, F2 (vergl. Vegetationskartierung)]. Auffällig im Bestand ist auch die Arrhenatherum – Galium mollugo Dominanz (F3) im Saumbereich der Pappeln.

Typisch für eine Ackerselbstberasung ist die unebene Oberflächenbeschaffenheit, der Bewuchs wird durch das horstige Auftreten des Glatthafers geprägt. Die Vegetationsbedeckung der Phanerogame ist lückig, die Kryptogamen (Moose) nehmen dagegen einen sehr hohen und steten Anteil ein. In allen Bereichen ist eine höhere Streu- und Rohhumusaufgabe anzutreffen.

Nardo – Galion nahe Trittrasen und Selbstberasungen finden sich entlang der Trampelpfade und der Scherrasenfläche am Rand. Sie unterscheiden sich nur in Aufwuchshöhe und Blühaspekt. Die Scherrasen wurden z. Zt. der Aufnahme durch den Blühaspekt von Hieracium pilosella bestimmt. Daneben wachsen Plantago spaerostachya, Geranium pusillum, Thymus pulegioides und Festuca trachyphylla. In der Artenkombination vergleichbar werden die gut 15 – 20 cm hohen Bestände der Pfade derzeit durch den Blühaspekt von Festuca trachyphylla geprägt. Ab und an wachsen entlang der Pfade auch kleinere Dominanzbestände mit Festuca filiformis. Gemeinsam ist beiden die hohe Beteiligung der Moose – was sich beim Begehen bemerkbar macht – und die Beteiligung der Flechten.

Die Thero – Airion nahen Ausbildungen (T) werden phänologisch durch Plantago spaerostachya, Poa annua und Arenaria serphyllifolia bestimmt. Am Rand der Fläche treffen wir sie auf bodenoffenen, jungen, gestörten Stellen und als Vegetationsmosaik im gelegentlich befahrenen Feldweg. Die Bestände sind sehr lückig, das Substrat besteht aus schluffigem Sand.

In Haus- und Grundstücksnähe, also an den Rändern der Fläche, wachsen die Versaumungen mit Urtica dioica oder Tanacetum vulgare Dominanzen als schmalere Bänder, breiten sich aber von hier aus in die Fläche aus. In den Brennesselbestand wandert gleichzeitig die Brombeere ein (Rubus fruticosus). Deutlich sichtbar sind hier nur wenige Arten am Bestandsaufbau beteiligt.

Ein breiter Gehölzsaum, erkennbar als Rosen – und Brombeerverbuschung, wächst entlang der Brackweder Straße und beginnt mit der Parzellengrenze des Grundstücks. Auch diese Verbuschung breitet sich wie die Versaumungen allmählich in die Fläche aus. Der gleiche Bestand wächst noch einmal innerhalb der Wendeschleife des Feldweges.

Nahezu ineinander übergreifend grenzt an die Rosenverbuschung der Straße eine flächenhafte Verbuschung mit älteren Apfelbäumen und Spontanaufwuchs



von Stiel- Eiche. Die vorhandene inhomogene Krautschicht ist mit Arten wie *Galium mollugo* (Wiesenlabkraut), *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* (Giersch) besetzt, vereinzelt ist die Brombeere vertreten.

Die Baumbestände der Fläche wachsen hauptsächlich an den Rändern, d.h. entlang der Brackweder Straße und entlang der Finkenstraße. Innerhalb der Fläche wachsen sie entlang der Trampelpfade und der ehemaligen Parzellengrenzen, in Gruppen oder einzelstehend. Entlang der Werkstraße markieren sie vermutlich die ehemalige Scherrasengrenze. Die Baumbestände wurden gepflanzt oder haben sich, wie die Stiel-Eiche, spontan in der Fläche angesiedelt.

Angrenzend an die Rosenverbuschung der Brackweder Straße steht ein größerer Bestand mit zur Straße hin gepflanzten und in die Fläche ausbreitenden Pappelsämlingen (*Populus tremula*).

Eine größere Anpflanzung mit Kiefern (ca. 40 – 50 Jahre alt, B1) wächst an der Finkenstraße innerhalb des Fußwegenetzes. In diesem Bereich haben sich spontan Eichen (*Quercus robur*) und Pappeln (*Populus tremula*) angesiedelt. Im Unterholz wachsen *Rubus fruticosus* und *Cornus sanguinea*, die sich als Verbuschung vom Rand in die Fläche entwickeln.

Angrenzend stehen ebenfalls gepflanzte Kiefern (B3) mit spontanen Aufwüchsen der Eiche und von bestandsdominierenden Pappeln.

Am Rand zur Finkenstraße wurden ehemals Kiefern und Birken gepflanzt. Entlang der Dürkoppstraße und zwischen den beiden Grundstückspartellen, steht ein verbuschter Baumbestand (B9) mit älteren Eichen (ca. 30 Jahre alt) und einem Bergahorn (*Acer platanoides*). Die Strauchschicht ist völlig verbuscht mit Brombeeren, Rosen und Weißdorn. Auch von hier wandern die Brombeeren in die Fläche.

4.3. Sandmagerrasen und deren Brachephasen

Sandmagerrasen und deren Brachephasen auf ehemaligem Ackerland in Künsebeck (Halle, Westfalen)

Erläuterung der nachfolgenden, gleichlautenden Tabelle, Vegetationsaufnahmen vom 16./17.05.01.

4.3.1. Pflanzensoziologische Gliederung

Die Vegetationstabelle gibt die Soziologische Gliederung der Vegetation des Geländes der Firma 'Torrington' an der B 68 in drei Gesellschaften und sieben Ausbildungen wieder.

Übersicht

- | | |
|--|----------------|
| 1. <i>Erophila verna</i> - <i>Polygonum aviculare</i> - Gesellschaft | (Sp. I - II) |
| Ausbildung von <i>Aphanes arvensis</i> und <i>Matricaria chamomilla</i> | (Sp. I) |
| Ausbildung von <i>Ornithopus perpusillus</i> | (Sp. II) |
| 2. <i>Hieracium pilosella</i> - <i>Festuca trachyphylla</i> - Gesellschaft | (Sp. III - IV) |
| Ausbildung von <i>Plantago sphaerostachya</i> u. <i>Hypochoeris rad.</i> | (Sp. III) |
| Ausbildung von <i>Poa angustifolia</i> | (Sp. IV) |



3. *Poa angustifolia*- Gesellschaft (Sp. V - VII)
'Typische' Ausbildung mit Dominanzbildungen (Sp. V)
Ausbildung von *Galium mollugo* (Sp. VI)
Ausbildung von *Urtica dioica* (Sp. VII)

4.3.2. Einführung

Die Vegetation des Geländes enthält Florenelemente verschiedener Gesellschaftsklassen, ohne allzu deutlich idealtypisch zuzuordnende Bestände aufzuweisen. Auffallend sind in der linken Hälfte der Tabelle Anklänge an Hafer-schmielen -(Thero- Airion) Rasen (s. C1 mit *Erophila verna* u.a.), sowie die Gruppe um *Cerastium semidecandrum* und die Gruppe mit *Carex arenaria* mit leichten Anklängen an Borstgrasrasen bzw. Sandgrasnelkenrasen (Nardo- Galion- bzw. Armerion- Gesellschaften; s. d3 mit *Plantago sphaerostachya* und C2 mit *Hieracium pilosella* u.a.), die im Gelände sehr deutlich an geringem Aufwuchs, an Lückigkeit, der sehr hellen grau- bläulichen Tönung der Gräser (*Festuca trachyphylla*) und der Bindung an die Wege zu erkennen sind. Hinzu treten Arten der Trittrasen (Polygono - Poetea und Lolio - Plantaginetea; v.a. Sp. I - III) und der Halm/ Hackfruchtäcker (Sp. I).

In der rechten Hälfte der Tabelle finden wir Anklänge an hagere Glatthaferwiesen (Arrhenatherethalia, mit *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra*, auch *Galium mollugo*) mit leichten Einflüssen der Queckentrockenrasen (*Agropyretea repentis*; mit *Agropyron repens* und *Poa angustifolia*, C3), die im Gelände zurzeit der Aufnahme durch hohen grasdominierten gelb- grünen Aufwuchs flächenhaft hervortreten. Hinzu treten Zeugnisse der fortgeschrittenen Entwicklungsstadien der Vegetation mit Brennessel- Herden (*Urtica dioica*; d5), Brombeergestrüppen (*Rubus fruticosus*; d5) und einigen Gehölzen. Da keine der Gesellschaften 'gesättigt' oder in einer Zusammensetzung auftritt, die eine Zuordnung zum bestehenden pflanzensoziologischen System auf Gesellschaftsebene zuließe, benennen wir die Gesellschaften ranglos, also mit '- Gesellschaft'.

1. *Erophila verna* - *Polygonum aviculare*- Gesellschaft (Sp. I - II) - Thero - Airion- nahe Annuellenfluren und Trittrasen

Zehn annuelle stete Arten verbinden die schütterten (bis 50 % Deckung) und vergleichsweise artenreichen (bis 23 Arten) Bestände der Ausbildungen dieser Gesellschaft.

Diese Annuellenfluren sind zusammengesetzt aus Florenelementen von Sandmagerrasen (Thero- Airion- Gesellschaften) mit Arten wie *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium arvense* und *Trifolium arvense* (s. a. VOK Sedo- Scleranthetea) und annuellen Trittrasen (Polygonion- Gesellschaften) mit *Polygonum aviculare* und *Poa annua*. Eine genauere soziologische Zuordnung erscheint nicht notwendig, weil Übergänge zwischen beiden Verbänden bekannt und vor allem in Abhängigkeit vom Nährstoff- (bzw. Wasser) angebot mehr in die eine oder andere Richtung tendieren (vgl. STOLZENBURG, H.J. 1989: 165ff; OBERDORFER, E. et al. 1993: 22ff; PASSARGE, H. 1996: 216, 248ff; AUTORINNEN 1996: 28ff; 52ff; PREISING, E. et al. 1997: 44; AUTORINNEN 1997: 14ff; 36ff; GEHLKEN, B. 2000).

Ausbildung von *Aphanes arvensis* und *Matricaria chamomilla* (Sp. I)

Mit nur einer Aufnahme ist das einzige Vorkommen dieser den Ackerrunkrautfluren wie den Sandtrockenrasen nahe stehenden Gesellschaft belegt. Neben *Aphanes arvensis* und *Matricaria chamomilla* können auch Papa-



ver argemone und Papaver dubium dem Aphanion (s. PREISING, E. et al. 1996: 25ff) zugeordnet werden, einige weitere Stellarietea- Arten treten in diesem noch recht bodenoffenen Flecken (30 % Deckung) ebenfalls auf (s. VOK Stellarietea). Aber auch der Anteil weiterer Florenelemente der Sedo- Scleranthetea wie Arabidopsis thaliana und Rumex acetosella ist nicht zu übersehen (vgl. TÜXEN, R. 1937; HÜPPE u. HOFMEISTER 1990; AUTORINNEN 1996; 1997; PASSARGE, H. 1996).

Ausbildung von Ornithopus perpusillus (Sp. II)

Auch andere AutorInnen verzeichnen ähnlich bodenoffene flachwüchsige trittstabilisierte Thero- Airion- nahe Rasen, in denen Ornithopus perpusillus regelmäßig vorkommt (s. z.B. STOLZENBURG, H.J. 1989 Tab.Bd.: 35; PREISING, E. et al. 1997: 44f). Die Arten der Halm/Hackfruchtfluren treten komplett zurück und mit Plantago sphaerostachya und Hypochaeris radicata treten ausdauernde Arten hinzu, die sowohl in gealterten Haferschmielenrasen stehen können (vgl. GEHLKEN, B. 2000) als auch in sehr hageren Scherrasen (Cynosurion- Gesellschaften resp. Festuco- Crepidetum; s. HÜLBUSCH, K.H. 1980; HARD, G. 1982) oder in Borstgrasrasen (Nardo- Galion- Gesellschaften, s. z.B. LÜHRS, H. 1994) bzw. Sandgrasnelken- Schafschwingelrasen (Armerion- Gesellschaften, s. PREISING, E. et al. 1997) (s. a. Sp. III; Hieracium pilosella - Festuca trachyphylla- Gesellschaft). Mit dem Fehlen der Halm/Hackfruchtkräuter ist auch die Artenzahl deutlich niedriger.

2. Hieracium pilosella - Festuca trachyphylla- Gesellschaft (Sp. III - IV) - Armerion- bzw. Nardo- Galion- nahe Staudenfluren der Wegränder und Scherrasen

Mit den z.T. mächtig vertretenen, hochsteten Plantago sphaerostachya, Hieracium pilosella, Thymus pulegioides, Festuca trachyphylla und Festuca rubra verfügt die Gesellschaft über einen Grundstock gemeinsamer ausdauernder (mäßig tritt- sowie schnittfester) Arten. Sie geben, kräftig von den Moosen und Flechten unterstützt, den Beständen im Gelände den Eindruck bodenschließender flachwüchsiger Rasen mit überstehenden Gräsern (Festuca trachyphylla, Festuca rubra, gelegentlich Festuca filiformis). Darin haben eine große Anzahl weiterer sowohl annueller als auch staudischer Arten mit wechselnder Artmächtigkeit Platz. Vor allem ist das Vorkommen zahlreicher Arten der Sandmagerrasen (s. VOK Sedo - Scleranthetea) auf diese Bestände beschränkt (u.a. Cerastium arvense und Petrorhagia prolifera). An den stark schwankenden Artenzahlen und Deckungsgraden wird deutlich, dass weitere Differenzierungen bei höherer Anzahl der Aufnahmen möglich wären, was aber mangels Bestand auf der Fläche nicht möglich ist.

Die Gesellschaft enthält Anteile der Nelken- Haferschmielen- Rasen (Thero- Airion) mit Cerastium semidecandrum und Trifolium arvense, die hohe Stetigkeiten erreichen, wird aber von den ausdauernden Arten dominiert, die vor allem mit der Verbandscharakterart Festuca trachyphylla auf Armerion elongatae Krausch 1961 verweisen, mögliche Folgegesellschaften der Thero - Airion, zu deren steten Begleitern auch die anderen hier erwähnten staudischen Arten zählen können (vgl. GEHLKEN, B. 2000: 272ff; AUTORINNEN 1997; PREISING, E. et al. 1997: 48ff; OBERDORFER, E. et al. 1993: 155f). Arrhenatherum elatius, Avenula pubescens und auch Festuca rubra verweisen wiederum auf Arrhenatherethalia- Gesellschaften, mögliche Folgegesellschaften der Armerion- bzw. der Nardo - Galion- Gesellschaften (vgl. LÜHRS, H. 1994: 168ff). Nach den Anteilen dieser Folge- Gesellschaften sind die beiden Ausbildungen unterschieden.



Ausbildung von *Plantago sphaerostachya* und *Hypochoeris radicata* (Sp. III)

- Ausdauernde Tritt- und Scherrasen

In dieser Ausbildung überwiegen die Anteile der Sedo- Scleranthetea- Gesellschaften insbesondere des Armerion gegenüber den Anteilen abbauender Arten der Arrhenatheretalia- Gesellschaften, die Artenzahl reicht hinauf bis max. 26. Man kann noch eine Variante von *Geranium pusillum* und *Erodium cicutarium* (lfd. Nr. 4 und 5) unterscheiden, die den hageren Scherrasen am nächsten steht (vgl. HÜLBUSCH, K.H. 1980; HARD, G. 1982; LECHENMAYR, H. 1994).

Ausbildung von *Poa angustifolia* (Sp. IV)

- Wegsäume und 'Versaumungen'

Der Anteil von Arten der Sedo - Scleranthetea ist deutlich geringer als in Sp. III. Lediglich in einer Aufnahme verweisen wenige Arten auf die Nähe zu den Thero - Airion und die Gräser dominieren gegenüber den Kräutern (s. *Festuca trachyphylla*, *Poa angustifolia*, *Avena pubescens*) und unterstreichen die Nähe zu den Beständen der Gesellschaft von *Poa angustifolia* (Sp. V - VII) (vgl. u.a. FILGER, R. 1986/1992; ARKENAUER/WUCHERPFENNIG 1985/1992; LÜHRS, H. 1994).

3. *Poa angustifolia* - Gesellschaft (Sp. V - VII)

- Grasreiche Brachephassen der Fläche

Die Bestände der Gesellschaft sind neben durchgehend hohen Grasanteilen (vor allem *Arrhenatherum elatius* und *Festuca rubra*), die auch das vorherrschende Erscheinungsbild grasreicher Brache erzeugen, und steter Begleitung lückenbesiedelnder annueller Arten (*Vicia angustifolia*; *Myosotis stricta*) vor allem von wechselnden dominierenden Arten geprägt, die unter anderem die Unterscheidung der drei Ausbildungen zulassen. Dabei nimmt die soziologisch- floristische Nähe der Ausbildungen zu den bereits beschriebenen Thero- Airion- bzw. Armerion nahen Gesellschaften von links nach rechts ab. Zwar charakterisiert der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) die Grünland- Gesellschaften (Arrhenatheretalia), tritt hier aber auch in der Brache der Sandmagerrasen auf, ähnlich wie bei Düngung solcher Standorte (vgl. ebenda), und ist von nur wenigen weiteren Arten des Grünlandes - vornehmlich Gräsern - begleitet (*Festuca rubra*, gelegentlich *Dactylis glomerata*), was für Brachephassen grünlandnaher bzw. vergleichbarer Gesellschaften typisch ist (vgl. auch HÜLBUSCH, K.H. 1986; LÜHRS, H. 1994; AUTORINNEN 1994; LEDERMANN, B. 1995). Dabei besteht auch eine gewisse Nähe zu Queckentrockenrasen, möglichen Begleit- bzw. Folgegesellschaften der Armerion- Gesellschaften an deren Rändern (s. AUTORINNEN 1997).

Typische' Ausbildung (Sp. V)

mit diversen Dominanzbildungen junger Brachephassen

Diese heterogene Gruppe von Aufnahmen fasst verschiedene jüngere Brachephassen zusammen, in denen sowohl Anteile der Armerion- bzw. Nardogalion nahen Gesellschaft von *Hieracium pilosella* und *Festuca trachyphylla* (Sp. III) enthalten sind als auch verschiedene Dominanzen z.B von *Poa pratensis*, *Cladonia mitis* sowie *Anthoxanthum odoratum* und *Tanacetum vulgare* auftreten, also Arten, die innerhalb der Bestände sonst eher eine nebengeordnete Rolle spielen. Wegen des geringen Umfanges des Aufnahmematerials wären weitere Differenzierungen gewagt. Allerdings weist die Dominanz von *Anthoxanthum odoratum* eher auf eine Herkunft aus hagerem Grünland



(vgl. AUTORINNEN 1996), während *Tanacetum vulgare* einen Weg des Endstadiums der Brache zum Brombeer- Gebüsch markiert (vgl. GEHLKEN, B. 2000: 323ff).

Ausbildung von *Galium mollugo* (Sp. VI)

- 'Versäumung' der Fläche

Neben dominierenden Gräsern ist lediglich *Galium mollugo* mit zum Teil beachtlichen Deckungsgraden am Aufbau beteiligt, die Artenzahl sinkt auf 12 bis 7, die Deckungsgrade steigen auf bis zu 80 %. Von wenigen 'Auftritten' abgesehen, sind keine Arten enthalten, die an Sandmagerrasen erinnern. Viel größer ist die auch bestandsstrukturelle Ähnlichkeit zu Hochstaudenfluren (*Artemisia vulgaris*), deren Platz die Arten der Glatthaferwiesen zu übernehmen scheinen. *Arrhenatherum* und *Galium mollugo* bilden ausschließlich Horste und Herden, während *Festuca rubra* und *Poa angustifolia* eher rasig auftreten (vgl. GEHLKEN, B. ebenda).

Ausbildung von *Urtica dioica* (Sp. VII)

- späte Brachephase mit einsetzender Gehölzbesiedelung

Die Artenzahl sinkt durchweg unter 10. *Arrhenatherum* erreicht bis zu 70 % Deckungsanteil. Die Arten des hageren Grünlandes fallen bis auf *Festuca rubra* und *Poa angustifolia* aus. Hinzu treten neben *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* Brombeere (*Rubus fruticosus*) und auch junge Gehölze wie z.B. Eiche und Rose. Hier ist die Genese der Brache soweit fortgeschritten, dass nichts an Sandmagerrasen erinnert. Vielmehr stehen die Bestände noch am ehesten grasreichen Saumgesellschaften (*Glechometalia hederaceae*) nahe, ohne über deren höhere Artenzahl zu verfügen (vgl. u.a. AUTORINNEN 1996b; GEHLKEN, B. et al. 2000). Mit wenigen Ausnahmen tritt dieselbe Vegetation unter den die Fläche vom Rand her 'verwaldenden' Espen auf.

4.3.3. Örtliche Verbreitung der Gesellschaften

1. *Erophila verna* - *Polygonum aviculare*- Gesellschaft (Sp. I - II) Ausbildung von *Aphanes arvensis* und *Matricaria chamomilla* (Sp. I, Aufn. Nr. 1)

Sie wurde an einem jungen bodenoffenen Standort in der Nähe der Hauszufahrt des Hauses an der Dürkoppstraße kartiert. Nach Angaben eines Bewohners wurden diese umgraben und kurzzeitig gartenbaulich genutzt. Dies erklärt die Anwesenheit der einjährigen Thero – Airion-Arten sowie die der *Stellarietea*.

Ausbildung von *Ornithopus perpusillus* (Sp. II, Aufn.Nr. 4 u.3)

Es sind Aufnahmen von der zur Fläche orientierten Wendeschleife des Hauses an der Brackweder Straße. Das Substrat besteht aus schluffigem Sand, der Fahrweg ist bodenoffen. Spuren im Substrat zeigen das Befahren der Wendeschleife.



**2. Hieracium pilosella - Festuca trachyphylla- Gesellschaft (Sp. III - IV)
Ausbildung von Plantago sphaerostachya u. Hypochoeris rad. (Sp. III,
Aufn. Nr. 10, 5, 1, 8, 2, 20, 28, 17)**

Diese Gesellschaft prägt die Scherrasenfläche am Rand und den Bolzplatz (Nr.28) auf der Fläche zwischen Dürkoppstraße und Finkenstraße. Weiter wächst sie auf Trampelpfaden der Fläche und deren Ränder.

Ausbildung von Poa angustifolia (Sp. IV, Aufn.Nr. 16 u. 13)

Auch sie wachsen an den Rändern der Trampelpfade. Phänologisch sind sie am höheren Aufwuchs von Festuca trachyphylla zu erkennen. Es sind Wege die kaum noch genutzt werden.

**3. Poa angustifolia- Gesellschaft (Sp. V - VII)
'Typische' Ausbildung mit Dominanzbildungen (Sp. V,
Aufn.Nr. 15, 23, 14, 18, 11, 9, 27)**

Alle Aufnahmen entstammen der Fläche, phänologisch über den Glatthafer gekennzeichnet.

Ausbildung von Galium mollugo (Sp. VI, Aufn. Nr. 12, 19, 21, 7, 22)

Diese Versaumungen stammen ebenfalls von der Fläche und entstanden fast ausnahmslos in der Nähe der Pappel – Versaumungen, Bereiche in denen sich die Pappel selbst verbreitet hat. Diese Standorte verfügen über die höhere Laubstreuaufgabe von Pappeln.

Ausbildung von Urtica dioica (Sp. VII, Aufn.Nr.26, 25, 24)

Sie wächst entlang der Verbuschung der Brackweder Straße und entlang der Gartenparzelle des Grundstücks an der Brackweder Straße.

5. Zusammenfassung der pflanzensoziologischen Kartierungsergebnisse

Auf der ehemals ackerbaulich genutzten Fläche haben wir heute Bestände die durch hohe Grasanteile mit Arrhenatherum elatius (Glatthafer) und Festuca rubra (Schwingel) gekennzeichnet sind. Der Bestand ist aus einer Ackerselbstberasung mit anschließender Brache hervorgegangen.

An einigen Stellen tendieren die Bestände zu den Queckentrockenrasen (Agropyretea), die eine mögliche Folgegesellschaft der staudischen Sandtrockenrasen (Armerion) sein können. Auf allen Flächen der Glatthafer-Brache besteht eine starke Tendenz zur Sukzession in Richtung Hochstaudenfluren (Tanaceto – Artemisietea) mit hohen Anteilen des Glatthafers. Hier wandern schließlich die Brombeeren ein und damit enden die staudischen Gesellschaften und es beginnt die Entwicklung über den Vorwald zum Wald.

An einigen Stellen können mit Hieracium pilosella (Kleines Habichtskraut) und Festuca trachyphylla (Rauhblättriger Schwingel) noch Anklänge an die staudischen Sandtrockenrasen (Armerion) und die Borstgrasrasen (Nardo – Galion) festgestellt werden.



Eine sehr kleine Fläche in Hausnähe wurde vor nicht allzu langer Zeit umgegraben und kurzfristig gartenbaulich genutzt. An dieser bodenoffenen Stelle wächst ein einjähriger Sandtrockenrasen (Thero – Airion) mit Arten der Halmfruchtäcker (Stellarietea).

Mit dieser pflanzensoziologischen Kartierung kann der Verlauf der Vegetationsentwicklung nach Aufgabe der Ackernutzung, ohne weitere anthropogene Eingriffe, beschrieben werden. Anhand vorhandener und belegter Relikte kann geschlossen werden, dass die Entwicklung von den einjährigen Sandtrockenrasen (Thero – Airion) über die staudischen Sandtrockenrasen (Sedo – Scleranthetea) zu den heutigen Dominanzausbildungen der Glatthafer-Brache – wie in der Karte: Verbreitung der Vegetationsbestände dargestellt – gegangen ist.

Auf den Wegen, entlang der Wegränder und auf den Scherrasenflächen haben sich Relikte der Sandtrockenrasen erhalten. Diese Pflanzengesellschaften haben vermutlich schon während der ackerbaulichen Nutzung die Wege und Wegränder besetzt. Sie zeigen die hageren und eher sauren Standortbedingungen und werden heute vor allem durch die aktuellen Nutzungen (Begehen/ Befahren/ Mähen) stabilisiert. Auf einigen sandigen, bodenoffenen Wegen und in Wegrandnähe wachsen als kleinflächige Vegetationsmuster diese den einjährigen Sandtrockenrasen (Thero – Airion) nahen Trittrasen. Es sind Stellen, die durch Befahren und Begehen einer ständigen Störung unterworfen sind und gerade dadurch stabilisiert werden. Nachlassende Nutzung, wie einige Pfade in der Fläche zeigen, ändern die Artenzusammensetzung in Richtung Borstgrasrasen, in die dann die angrenzenden Glatthaferbestände einwandern.

Die kontinuierlich gemähten Scherrasen (z.B. entlang der Werkstraße) tendieren zu einem (sehr hageren) Flügel der Festuco – Crepideten oder zu den staudischen Sandtrockenrasen bzw. Borstgrasrasen.

6. Interpretation der pflanzensoziologischen Kartierung

In den bisherigen Beschreibungen der LÖBF gibt es zwar Benennungen von Arten und Gesellschaften, es gibt aber keine Angaben über standörtliche Vorkommen und Arealgrößen der vorgefundenen Gesellschaften. Arten der genannten Gesellschaften treten – wie unsere eigenen Erhebungen belegen – auf der Fläche auf, spielen aber für die Zuordnung in die pflanzensoziologischen Kategorien nicht die entscheidende Rolle.

Die von der LÖBF genannten Arten wie

- *Taraxacum laevigatum*
- *Vicia lathyroides*
- *Thymus pulegioides*
- *Scabiosa columbaria*
- *Potentilla tabernaemontani*
- *Carex arenaria*
- *Hieracium pilosella*
- *Hypochoeris radicata*
- *Festuca filiformis*

um einige Arten der Liste zu nennen, können auf der Fläche vorgefunden werden, ihr Anteil an der Zusammensetzung der Gesellschaften ist aber sehr gering. Die soziologische Kartierung belegt, dass einzelne Arten der genannten Gesellschaften vorhanden sind, aber allein ihr Vorkommen macht die Zuordnung des Bestandes zu einer Pflanzengesellschaft noch nicht aus.

Beispiel: *Hieracium pilosella* und *Hypochoeris radicata* treten sowohl in den Thero – Airion als auch in den staudischen Sandtrockenrasen und den Borstgrasrasen auf. Sie sind in den einjährigen Sandtrockenrasen vertreten. Hier kündigen sie das Degradationsstadium derselben und die Initialphase der nächsten staudischen Gesellschaft an.

Des Weiteren werden Gesellschaften wie Halbtrockenrasen, *Agrostietum coarctatae*, *Airetum praecocis*, *Spergulo-Corynephoretum* und *Genisto-Callunetum* genannt.

Gesellschaften der Halbtrockenrasen, also der *Festuco-Brometea*, spielen auf der Fläche überhaupt keine Rolle, der auf den Wegen teilweise ausgebrachte Kalkschotter hat keine Bedeutung für die Bestandszusammensetzung der Gesellschaften. Auf einer etwas entfernt liegenden Fläche konnte z.B. das Vorkommen von *Ranunculus bulbosus* festgestellt werden, ein an sich typischer Kalkzeiger. Auf dem anstehenden sandigen Substrat ersetzt aber der Faktor Wärme den Faktor Kalk.

Es kann auch möglich gewesen sein, dass es nach der Aufgabe des Ackerbaus Silbergrasfluren gab oder zumindest Silbergras in dem anfangs bodenoffenen Standort vorgekommen ist. Solche Bestände lassen sich aber, da es Pioniergesellschaften sind, nicht ohne dauerhafte Eingriffe oder natürliche Veränderungen stabilisieren, d.h. sie wurden immer relativ bald von Folgegesellschaften abgelöst.

Die Kartierung belegt weiter: nur dort, wo die Standorte durch mechanische Belastung ständig gestört werden oder als Scherrasen gepflegt werden, siedeln die einjährigen Sandtrockenrasen, Gesellschaften der staudischen Sandtrockenrasen oder der Borstgrasrasen.

Als Beispiel sei hier noch einmal auf den in der phänologischen Beschreibung und mit einer Vegetationsaufnahme belegten Bolzplatz (lfd. Nr. 28) verwiesen, denn hier kann die als schützenswerte bezeichnete Sandtrockenrasen-Gesellschaften flächig angetroffen werden.

7. Faunistisch-ökologische Ersteinschätzung

7.1. Ausstattung mit Lebensraumkomplexen

Am 29.05.2001 wurde eine erste Begehung des Geländes und eine faunistische Bestandserfassung mit einer Grobeinschätzung zu Wertigkeit und Entwicklungspotenzialen durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet besteht aus zwei Teilflächen, die im wesentlichen durch Offenland-Lebensräume geprägt sind. Randlich bzw. eingestreut finden



sich Gehölze (z. T. gepflanzt, z. T. durch Sukzession entstanden). Vorherrschend sind Wiesengesellschaften, hier dominieren Glatthafer und Flaumhafer.

7.2. Faunistische Besonderheiten

Jahreszeitlich bedingt konnte nur ein Teil des vorhandenen Artenspektrums erfasst werden. Aufgrund des zwar sonnigen, jedoch sehr windigen Wetters am Begehungstag müssen weiterhin Defizite bei der Erfassung einiger Insektengruppen (aculeate Hymenopteren, Tagfalter) hingenommen werden.

Als lebensraumtypische Besonderheit ist zunächst das Vorkommen des Rebhuhnes (ein Paar, Brut sehr wahrscheinlich) zu nennen. Diese Art ist in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegenden und insbesondere im besiedelten Bereich auf zusammenhängende Biotopkomplexe angewiesen. Die Lebensraumsprüche für das Rebhuhn (offene Biotopstruktur, relative Störungsarmut, horizontale Strukturvielfalt durch kleinräumige Vegetationsmosaiken) sind zur Zeit noch erfüllt, jedoch nur durch die beiden Teilflächen zusammengenommen. Laut ROTER LISTE ist das Rebhuhn in den Naturräumen Westfälische Bucht und Weserbergland gefährdet.

Als bodenbrütender Kulturfolger der Agrarlandschaft bevorzugt auch die Goldammer offene Lebensräume mit einzelnen Strukturelementen (Gehölze). Sie ist im Weserbergland auf die Vorwarnliste gesetzt.

Ähnliche Ansprüche wie das Rebhuhn hat der Feldhase (in Westfalen gefährdet); auch er benötigt ungestörte Rückzugsflächen, die in der Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind. Ein weiteres Indiz für diese Biotopqualität ist der Nachweis einer offensichtlich Junge führenden Fasanenhenne.

Jahreszeitlich und wetterbedingt (s. o.) konnten aus den Artengruppen Wildbienen und Tagfalter nur wenige Arten nachgewiesen werden. Bei den Wildbienen war der – insbesondere auf Sandmagerrasen sehr ausgeprägte – Frühjahrsaspekt bereits vorbei; zur jetzigen Jahreszeit fliegen aufgrund des spärlichen Blütenangebotes nur wenige Arten. Ein Zufallsfund der durch extreme Seltenheit gefährdeten, an trocken-warme Biotope gebundenen *Osmia leaiana* belegt jedoch die hohe Standortqualität der westlichen Teilfläche.

Dies gilt auch für die Tagfalter; immerhin deuten die nachgewiesenen Arten (*Coenonympha pamphilus*, *Polyommatus icarus*) auf magere Standortbedingungen hin. Es ist davon auszugehen, dass im Sommer/Spätsommer noch weitere, auch wertbestimmende Arten nachgewiesen werden können.

Es wurde eine hohe Individuenanzahl von Feldheuschrecken-Larven festgestellt, die jedoch um diese Jahreszeit noch nicht bestimmbar sind. Aufgrund der Biotopstruktur ist davon auszugehen, dass es sich um einen für Heuschrecken – insbesondere Feldheuschrecken – hochwertigen Lebensraum handelt. Inwieweit aus dieser Artengruppe aktuell stenöke Magerrasen-Arten vorkommen, kann erst im Sommer (August) ermittelt werden.



Als typische Gattung für (Sand-)Trockenrasen wurden Sandlaufkäfer nachgewiesen. Phänologisch bedingt wurden zwar keine Imagines gefunden, doch deuten zahlreiche Larvenlöcher (insbesondere auf dem Bolzplatz) auf ein stabiles Vorkommen hin. Beide zu erwartenden Arten sind in der ROTEN LISTE geführt (gefährdet bzw. Vorwarnliste).

7.3. Interpretation von Literaturdaten

Beigezogen wurden schriftliche Mitteilungen der LÖBF (25.04.2000, 10.08.2000), wobei die räumliche und zeitliche Zuordnung der aufgeführten Nachweise nicht immer eindeutig ist.

Zur Zeit kann nicht entschieden werden, ob die in dieser Literatur genannten, z. T. stark gefährdeten Tierarten noch immer auf der Fläche vorkommen. Da die nicht näher zitierten Untersuchungen teilweise 17 Jahre zurückliegen und nicht deutlich wird, ob die Nachweise aktuell überprüft wurden, muss dies zunächst offengelassen werden. Grundsätzlich ist das Überdauern einiger Arten (v. a. der Feldheuschrecken) auch an den noch kleinflächig vorhandenen Magerrasen-Resten möglich.

Davon ausgehend, dass die zitierten Nachweise gesichert sind, belegt dies die außergewöhnlich hohe entomologische Bedeutung des ursprünglichen Standortes (mehrere gefährdete bis stark gefährdete Arten). Es kann allerdings nicht grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Wiederherstellung der ursprünglichen Magerrasenvegetation auf einer größeren Fläche auch eine Wiederbesiedlung zwischenzeitlich erloschener Insektenvorkommen nach sich zieht; dies hängt davon ab, ob innerhalb des Aktionsradius' der betreffenden Art Sponderpopulationen vorhanden sind.

7.4. Beeinträchtigungen

Als wesentlichste Beeinträchtigung ist die Nutzungsaufgabe und die dadurch bedingte Verbrachung, Verfilzung und einsetzende Verbuschung zu nennen. Die lückigen Sandmagerrasen wurden durch ausdauernde, konkurrenzstarke Pflanzengesellschaften unterwandert. Reste finden sich nur noch an den durch Tritt offengehaltenen Wegrändern sowie auf dem Bolzplatz auf der westlichen Teilfläche sowie in der Umgebung von Tierbauten (Kaninchenbauten, Maulwurfshügel). Damit ist auch der Lebensraum für an diese Standortbedingungen und ihre Vegetationsstruktur angepasste Tierarten (insbesondere Insekten) auf kleinflächige und verinselte Relikte zurückgegangen.

Durch die Anpflanzung von nicht standortheimischen Gehölzen (Nadelhölzer wie Kiefern und Fichte, Ziergehölze) wurde der offene Charakter der Flächen bereits verändert, so dass anspruchsvollere Offenland-Arten hier nicht (mehr) vorkommen.

Neben der allgemeinen Eutrophierung, die das stellenweise Dominieren von Brennnessel- und Goldruten-Beständen ermöglicht, spielen auch die Ablagerungen von Gartenabfällen sowie das Auspflanzen oder Verwildern von Garten-Zierpflanzen eine Rolle bei der Strukturveränderung.



8. Entwicklungspotenziale

Szenario 1: Überlassen der Sukzession

Aufgrund der dichten verfilzten Grasnarbe dürfte die weitere Verbuschung nur langsam vor sich gehen; vorhandene Gehölzinseln werden sich ausbreiten und später zusammenfließen. Nach Erfahrungen mit ähnlichen Brachen kann dieser Prozess 10-20 Jahre dauern, in dem – mit zum Ende der Sukzession zunehmender Vegetationsdynamik – die heutigen Gräserdominierten Flächen vollständig mit Bäumen zugewachsen sein werden.

Die ausgesprochenen Offenland-Arten unter den Brutvögeln sowie der Feldhase werden die Fläche bei zunehmender Verbuschung aufgeben. Sie werden durch andere Arten abgelöst, die stärker strukturiertes Gelände bevorzugen (z.B. Dorngrasmücke, Feldschwirl).

Solange kleinflächige Magerrasenreste vorhanden sind, werden sich die Insektengruppen (v. a. Heuschrecken und Wildbienen) länger behaupten können, bis die für die Arterhaltung kritische Populationsgröße unterschritten wird.

Szenario 2: Optimierung für den Biotop- und Artenschutz

Beide Teilflächen sind von der LÖBF als besonders geschützte Biotope nach § 62 LG erfasst worden. Auch wenn die hierfür entscheidenden Vegetationsausprägungen z. T. nur noch relikitär vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, dass sie in Pflege als Sandtrocken- oder Borstgrasrasen regenerierbar sind.

Da die abiotischen Bedingungen (Bodenverhältnisse) weitgehend unverändert und die standorttypischen Arten in der Fläche relikitär noch vorhanden sind, kann bei entsprechender Pflege die Wiederverbreitung der mit den sandmager-rasen korrespondierenden Entomofaunen erwartet werden.

Hierzu ist es nötig, zunächst so viele Gehölze wie möglich (insbesondere die gepflanzten Nadelbäume) von der Fläche zu entfernen. Die verfilzte Grasnarbe müsste durch Mahd wieder aufgerissen werden, zum einen, um besiedlungsfähige offene Bodenflächen herzustellen, zum anderen, um die mittlerweile eingetragenen Nährstoffe zu entnehmen. Schafe dürfen nicht auf der Fläche gepfercht werden, extensive Schafbeweidung ist jedoch möglich. Die derzeitige extensive Nutzung des Bolzplatzes kann beibehalten werden.

Um in der Folge eine Verbuschung – die auf den offenen Bodenstellen u. U. schnell einsetzt – zu verhindern, muss eine standortangepasste Pflege weitergeführt werden.



Szenario 3: Überbauung mit einem Gewerbegebiet

Bei Überbauung ist damit zu rechnen, dass alle störungsempfindlichen Offenland-Bewohner mit relativ großen Minimalarealen die Fläche sofort aufgeben werden. Auch bei den sich noch selbst erhaltenden Populationen von Schmetterlingen und Wildbienen wird eine weitere Reduzierung der bereits stark verinselten Flächen vermutlich nach wenigen Jahren zum Erlöschen führen.

Vegetationskundlich-floristische Besonderheiten sowie die hinsichtlich ihres Flächenbedarfes weniger anspruchsvollen Insektengruppen können nur bei gezielter und naturschutzfachlich "strenger" Planung und Entwicklung von Randbereichen und Abstandsflächen museal erhalten werden und bedürften ständiger Pflege, da eine extensive Nutzung des Gesamtareals nicht in Frage kommen dürfte. Auf Standard-Begrünungen und gärtnerische Gestaltung wie Gehölzpflanzungen und Ansaaten müsste in diesem Fall verzichtet werden.

Eine funktional gleichwertige Wiederherstellung der vorgefundenen Lebensgemeinschaften an anderer Stelle ist aufgrund der besonderen Standortbedingungen (Bodenverhältnisse) nicht möglich.

Szenario 4: Bebauung und Pflegekonzept für nicht überbaute Flächen

Eine Überbauung oder Umnutzung der Fläche unter der Bedingung, dass 20 – 30 % der Gesamtfläche (z.B. die Ränder) für Naturschutzmaßnahmen hergerichtet und dauerhaft gepflegt werden, setzt eine intensive Auseinandersetzung mit der Art der Bebauung, mit Lage und Positionierung von Gebäuden innerhalb des Grundstückes, der Einschätzung möglicher Störeinflüsse aus dem zukünftigen Betrieb des Geländes sowie eine permanente Begleitung der ausführlich darzulegenden Pflegemaßnahme voraus.

Für den Bereich zwischen Dürkoppstraße und Werkstraße würde dies vermutlich eine Vergrößerung der aktuell zur Zeit nur an den Trampelpfaden und auf dem Bolzplatz vorhandenen Ausprägung der Sandtrockenrasenbestände bedeuten.

Die störungsempfindlichen Offenlandbewohner mit relativ großen Minimalarealen sind, wie im Szenario 3, auf der Fläche bei dieser Art der Nutzung ebenfalls nicht dauerhaft zu halten. Es kann jedoch erwartet werden, dass auch gefährdete Schmetterlings- und Wildbienenarten auf den verbleibenden Flächen in Verbindung mit bestehender sonstiger extensiver Nutzung außerhalb des Planungsgebietes erhalten bleiben können.

Voraussetzungen sind

- eine ökologisch (floristisch-faunistische) Fachberatung bei der Erstellung des B-Planes und der Bestimmung von Lage und Größe in Naturschutzflächen.
- die Mitwirkung bei der Bestimmung der zukünftigen Nutzung (z.B. Gewerbe im Bereich der Umwelttechnologie, des Umweltschutzes, ökologisch relevante Tätigkeiten), bei der die besondere Pflege der nicht überbauten Flächen als Teil des Images oder der Firmenideologie herausgestellt werden könnten.



- die Erstellung (und Darlegung von Kontrollmechanismen für die fachgerechte Durchführung) von Pflegeplänen.

Szenario 5: Ausgleichsmöglichkeit

Stellungnahme zu den vorgeschlagenen Ausgleichsflächen

Für den Fall der Bebauung werden von der Stadt Halle Ausgleichsflächen südwestlich der Bahngleise entlang des Schnatweges vorgeschlagen.

Diese Flächen befinden sich in Privatbesitz und sind in drei Parzellen aufgeteilt. Zwei werden zurzeit noch ackerbaulich genutzt, die Parzelle entlang des Schnatweges wurde vor ca. 3 bis 4 Jahren aus der Ackernutzung genommen und mit einer Kleeansaat versehen. Derzeit wird diese Fläche vermutlich einmal pro Jahr gemäht, das Mähgut wird liegengelassen. Der Bestand wird von *Dactylis glomerata* (Knäulgras) dominiert, während die Kleeansaat rückläufig ist. Vereinzelt wachsen *Crepis capillaris* (Pippau) und *Rumex acetosella* (Kleiner Sauerampfer), die den hageren Aspekt der Fläche widerspiegeln. *Centaurea cyanus* (Kornblume) tritt vereinzelt als Relikt der vormaligen Ackernutzung in Erscheinung. Die Ränder der Parzellen weisen jeweils Bestände auf, die den bisher beschriebenen Borstgrasrasen ähnlich sind.

Da sich die Flächen in Privatbesitz befinden, kann eine Nutzungsänderung nur in Abstimmung mit den Eigentümern erfolgen.

Aufgrund des erforderlichen bodenkundlichen Standortpotentials ist die Verfügbarkeit geeigneter Ausgleichsflächen sehr begrenzt.

Pflege als Ausgleichsmaßnahme

Sofern eine solche Fläche als Ausgleichsfläche vorgeschlagen werden kann, ist die Beweidung mit Schafen und die Vergabe der Fläche an einen Schäfer sinnvoll. Prognostisch entwickeln sich die Flächen unter der Beweidung auf dem anstehenden hageren Substrat zu Borstgrasrasen (Bestände der *Nardo-Callunetea*). D.h., es entwickeln sich Bestände wie sie an den Rändern bereits jetzt angedeutet sind.

Wird die Fläche innerhalb des Ausgleichs so gepflegt wie bisher, einschürige Mahd mit liegenbleibendem Mähgut, entwickeln sie sich vermutlich zu hageren Beständen mit Dominanzen von *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Dactylus glomerata* (Knäulgras), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras) und *Bromus sterilis* (Trespe), die nicht in die Kategorie Borstgrasrasen fallen, sondern wie die Bestände an der Dürkoppstraße als Glatthaferbrache bezeichnet werden könnten.



9. Zusammenfassung

Die von der LÖBF als § 62er Flächen nach LG NW eingeschätzten Standorte wurden pflanzensoziologisch kartiert und einer faunistischen Begehung (als Ersteinschätzung) unterzogen.

Dabei wurden die als einjährige Sandmagerrasen (Thero-Airion) bezeichneten Biozönosen nur als sandmagerrasen-nahe Anuellenfluren und Trittrasen auf einem jungen, gestörten Standort und auf einem bodenoffenen, schluffig-sandigen Fahrweg auf der Fläche zwischen Werkstraße und Dürkoppstraße gefunden (vgl. Vegetationskartierung). Der Umfang dieser Flächen beträgt ca. 35 m², verteilt auf zwei Orte. Bei einer Gesamtfläche von 8,71 ha entspricht dies einem Anteil von 0,04 % der Gesamtfläche.

An den Rändern von Trampelpfaden, bei kontinuierlich gemähten Scherrasen und auf dem Bolzplatz können Bestände mit Anklängen an die Borstgrasrasen bzw. die staudischen Sandgrasnelkenrasen (Nardo-Galion bzw. Armerion) festgestellt werden. Der Gesamtumfang beträgt ca. 3.950 m², verteilt auf 19 Teilflächen, wobei die Fläche des Bolzplatzes mit ca. 1.150 m² und die Scherrasenflächen an der Einfahrt Werkstraße / Brackweder Straße mit ca. 680 m² die größten Einzelflächen sind.

Diese Bestände, verteilt auf 19 Teilflächen, nehmen 4,54 % der Gesamtfläche ein.

Alle übrigen Flächen sind geprägt durch starke Streuauflage mit Rohhumusschicht aufgrund von Arrhenatherum - (Glatthafer -) Dominanzbeständen und Carex arenaria, die als Streuzehrer in einer konkurrenzstarken Pflanzengesellschaft flächenbestimmend sind.

Die ausgewiesene Podsolierung konnte nach Stichproben im Bodenprofil nur reliktiert wiedergefunden werden.

Aufgrund der dichten Grasnarbe dürfte eine weitere Verbuschung zunächst nur langsam, dann aber mit zunehmender Tendenz vegetationsdynamisch prägnanter fortschreiten. Ohne die derzeitigen Trampelpfade und die Nutzung als Bolzplatz werden die „interessanten“ Ausprägungen zunehmend kleiner werden und in wenigen Jahren nicht mehr vorhanden sein.

Durch Pflegemaßnahmen oder Intensivierung der Nutzungen lässt sich der Anteil der zur Zeit nur reliktiert vorhandenen Sandmagerrasenbestände und der Borstgrasrasen nahen Gesellschaften vergrößern. Dazu müssten die Flächen regelmäßig gemäht werden, mit Entnahme des Mähgutes, mit Entfernen der Gebüsche und Gehölze am Rand. Eine stärkere Begehung oder Nutzung (Bolzplatz) und gezielte Störungen in der Vegetationsdecke fördern die Rückentwicklung des überwiegenden Teils der Flächen, die z. Zt. durch Glatthafer dominiert sind. Vermutlich müssen die Flächen dazu von der Gemeinde / vom Kreis aufgekauft werden oder es muss eine Nutzungsvereinbarung mit dem Eigentümer / der Eigentümerin getroffen werden.

Bei einer Überbauung als Gewerbegebiet werden die standortabhängigen und störepfindlichen Offenland-Tierarten mit relativ großen Minimalarealen die Fläche sofort aufgeben. In einer Übergangsphase bis zur Fertigstellung des Gelän-



des werden sich die Euryöken-Arten auf den Rohböden halten können, da die wertbestimmenden Tier- und Pflanzenarten größtenteils auch Pionierbesiedler offener Standorte sind. Durch die weitere Verinselung und die in der Regel gärtnerische Nutzung der Restflächen bei Bebauung ist mit einem Erlöschen der „interessanten“ Tierpopulationen und einer Reduzierung des Pflanzenartenspektrums, bis auf wenige Relikte, zu rechnen. Die Berechtigung einer § 62er Biotop-Ausweisung nach LG-NW würde damit erlöschen. Eine Ersetzbarkeit des Biotops an anderer Stelle wird ausgeschlossen. Es ist jedoch möglich, durch entsprechende Pflegemaßnahmen auf ähnlichen Standorten Biotoptypen der Borstgrasrasen herzustellen. Diese Ausgleichsmaßnahme setzt die Verfügbarkeit über geeignete Flächen und den Willen voraus, diese entsprechend dauerhaft zu pflegen oder z. B. durch Schafbeweidung zu nutzen.

Mit erheblichem planerischen Aufwand in der Vorbereitung des Bebauungsplanes und den damit verbundenen restriktiveren Flächenausweisungen und Nutzungsbestimmungen könnte auch bei Überbauung des Geländes ein Teil der Flächen für den Naturschutz erhalten bzw. wieder hergerichtet werden. Dies setzt einen erheblichen planerischen Aufwand und eine permanente Pflege der Flächen oder eine gezielte Nutzung voraus. Z.B. könnten Teile der notwendig werdenden Parkplätze unversiegelt bleiben (sogenannte Überlaufparkplätze, die nur bei hoher Frequenz beansprucht werden). Dadurch erfolgt eine ständige Beanspruchung und Störung der obersten Vegetationsschicht, die damit möglicherweise eine Besiedlung mit Arten der Sandtrockenrasen zulässt. In diesem Zusammenhang wird jedoch auf die geringen Erfahrungen mit solchen Nutzungen hingewiesen und auf die möglichen Schwierigkeiten eines geregelten Parkplatzgebrauchs.

10. Empfehlung

Die pflanzensoziologischen Untersuchungen haben ergeben, dass die Qualitätsmerkmale für die Ausweisung der angesprochenen Fläche als § 62er Biotop nach LG-NW zur Zeit nicht mehr gegeben sind. Lediglich auf 4,54 % der Fläche – in einer absoluten Größe von ca. 0,4 ha – wurden noch Bestände mit Anklängen an die Borstgrasrasen gefunden und auf ca. 35 m², entsprechend 0,04 % der Gesamtfläche, wurden reliktdartige Bestände von Sandmagerrasen gefunden. Diese haben sich lediglich durch die Nutzung (seitlich von Trampelpfaden, Bolzplatz) oder durch das regelmäßige Mähen einer Scherrasenfläche erhalten.

Die übrige Fläche ist als Brache mit Glatthafer-Dominanzbeständen anzusprechen, die mit fortschreitendem Alter über wärmeliebende Vorwald- und Waldrandgebüsche vollständig verbuschen und aufwachsen wird.

Zur Änderung dieses natürlichen Prozesses der Sukzession (Entwicklung eines Vegetationsbestandes oder Biotops zu einer höheren Klimax-(End-)Stufe) muss unter erheblichem Mitteleinsatz die Verbuschung beseitigt und eine ständige Entnahme von organischer Substanz z. B. durch dauerhafte Beweidung mit Schafen erfolgen.

Initiativen dieser Art sind z. Z. nicht absehbar, mit zunehmendem Verlust der qualitätsgebenden Ausprägung ist deshalb zu rechnen.



Die Minimalarealgröße von 500 m² zur Ausweisung von § 62er Biotopflächen ist bereits unterschritten, die pflanzensoziologischen Qualitätsmerkmale sind nur noch reliktiert vorhanden, eine Änderung der Nutzung oder die Zustimmung der Eigentümerin zu regulierend eingreifenden Pflegemaßnahmen ist nicht absehbar, sodass eine weitere Einstufung nach § 62 LG-NW nicht gerechtfertigt erscheint.

In der Folge einer geplanten Bebauung ist nach § 6 LG-NW der Eingriff festzustellen und nach § 7 LG-NW sind mögliche Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Dabei könnten nährstoffarme Standorte z. B. durch Beweidung zu Borstgrasrasen entwickelt werden, die dann, bei ordnungsgemäßer Nutzung, möglicherweise eher in die Kategorie der § 62er Biotope fallen werden, als die z. Z. noch ausgewiesene Fläche an der Dürkoppstraße.

Aufgestellt Köln, den 15. August 2001

LILL + SPARLA
Freiraumplaner/Landschaftsplaner

m:\projekte\2000\2044 künsebeck\sonstiges\lpb 03.doc



Sandmagerrasennahe Anuellenfluren (Thero-Airionnahe Trittrasen), mittlere/ südliche Fläche
Nord-Ost

Teilfläche Nord-West





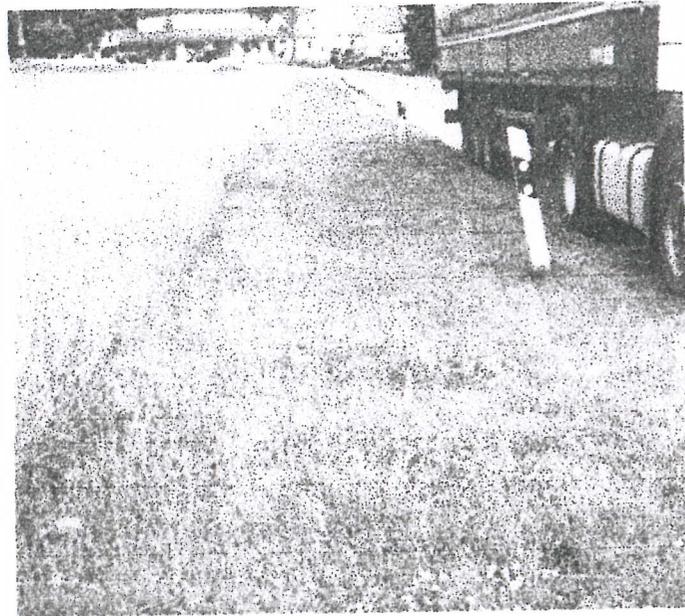
Reliktartige Borstgrasrasen-Galerien seitlich der Trampelpfade, mittlere/ südliche Fläche

Reliktartige Borstgrasrasen-Galerien
seitlich der Trampelpfade,
nördliche Fläche





Borstgrasrasenartige Bestände am Bolzplatz



Borstgrasrasenartige Bestände
als Scherrasenfläche,
Straßenrand Werkstraße

Glatthafer-Brache mit zunehmender
Verbuschung, südliche/ mittlere Fläche





Glatthafer-Dominanzbestände mit zunehmender Verbuschung, nördliche Fläche



Bodenprofil Nähe Werkstraße

Glatthafer-Brache mit zunehmender Verbuschung, nördliche Fläche

Aufnahmen
Juni 2001
Lill+Sparla





Literaturverzeichnis

- Arkenauer, T. & Wucherpfennig, G.** (1985)1992: Grünlandgesellschaften als Indikator der Nutzungsintensität. In: Arbeitsbericht 104 des FB 13 Stadt- u. Landschaftsplanung der GhKassel
- AutorInnen** 1994: Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen. Zum Beispiel: Fouchy / Vogesen. Vervielfältigtes Manuskript, Druck. 221 S. Studienarbeit am FB 13 Stadt- u. Landschaftsplanung der GhKassel
- AutorInnen** 1996: Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen. Diesmal: Münchhausen im Burgwald. Vervielf. Mnskr. Drk. 222 S. Studienarbeit am FB 13 Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel
- AutorInnen** 1996b: Geschichten zur Stadtvegetation. 208 S. Mnskr. Drk. Projektarbeit am FB 13 Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel
- AutorInnen** 1997: Ein Stück Landschaft sehen, ... diesmal Vietmannsdorf in Brandenburg. Vervielf. Mnskr. Drk. 198 S. Studienarbeit am FB 13 der GhKassel
- Ders.** 1966: Die Lüneburger Heide, werden und vergehen einer Landschaft. Bericht über das Int. Symp. In Stolzenau (Weser) 1961. (Hrsg.) R. Tüxen 'Anthropogene Vegetation'. Den Haag
- Filger, R.** (1986)1992: Extensives und intensives Grünland. In: Arbeitsbericht 104 des FB 13 Stadt- u. Landschaftsplanung der GhKassel
- Gehlken, B. & Granda Alonso, Ma E. & Kurz, P.** 2000: Versaumungen und Säume in Bockholmwik. In: AG Freiraum und Vegetation (Hg.): Notizbuch 55 der Kasseler Schule. S. 216 - 231. Kassel
- Gehlken, B.** 2000: Klassenlotterie - Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie. In: AG Freiraum und Vegetation (Hg.): Notizbuch 55 der Kasseler Schule. S. 259 - 346. Kassel
- Hard, G.** 1982: Die spontane Vegetation der Wohn- und Gewerbegebiete von Osnabrück (I). In: Osnabrücker naturwiss. Mitt. 9. Osnabrück
- Hülbusch, K.H.** 1980: Pflanzengesellschaften in Osnabrück. Mitt. d. flor.-soz. AG NF 22. Göttingen
- Hülbusch, K.H.** 1986: Eine pflanzensoziologische 'Spurensicherung' zur Geschichte eines 'Stücks Landschaft'. In: Landschaft und Stadt 18(2). Stuttgart
- Hüppe, J. & Hoffmeister, H.** 1990: Syntaxonomische Fassung und Übersicht über die Ackerrunkrautgesellschaften der Bundesrepublik Deutschland. In: Ber. d. Reinh. Tüxen- Ges. 2, 61 - 81. Hannover
- Krausch, H.-D.** 1962: Vorschläge zur Gliederung der mitteleuropäischen Sand- und Silikat-trockenrasen, in Mitt. d. Flor.-soz. AG. N.F. 9: 266-269, Stolzenau/Weser.
- Krausch, H.-D.** 1968: die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea) in Brandenburg. In: Mitt. d. Flor.-soz. AG N.F. 13: 71-100. Stolzenau/Weser.
- Lechenmayr, H.** 1994: Die Scherweide. In: AG Freiraum und Vegetation (Hg.): Notizbuch 34 der Kasseler Schule: S. 147-213. Kassel
- Ledermann, B.** 1995: Etappen und Folgen der Grünlandintensivierung. In: AG Freiraum und Vegetation (Hg.): Notizbuch 36 der Kasseler Schule. S. 5 - 77. Kassel
- Lührs, H.** 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrachen. AG Freiraum und Vegetation (Hg.): Notizbuch 32 der Kasseler Schule. 210 S. Kassel
- Mückenhausen, E.** 1962: Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt am Main.
- Oberdorfer, E. et al.** 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras- Gesellschaften ...Stuttgart
- Passarge, H.** 1996: Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands. I. Hydro- und Therophytosa. Berlin Stuttgart



- Preisling, E. et al.** 1997: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. Naturschutz u. Landschaftspf. Niedersachs. Heft 20/5. 146 S. Hannover
- Preisling, E. et al.** 1997: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Einjährige ruderaler Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut- Gesellschaften. Naturschutz u. Landschaftspf. Niedersachs. Heft 20/6. 92 S. Hannover
- Scheffer/Schachtschabel 1984:** Lehrbuch der Bodenkunde. Stuttgart.
- Stolzenburg, H.-J.** 1989: Grünlandwirtschaft und Naturschutz in der Hessischen Rhön. AG Freiraum und Vegetation (Hg.): Notizbuch 13 der Kasseler Schule. 295 S. Kassel
- Tüxen, R.** 1937: Die Pflanzengesellschaften Norddeutschlands. Reprint. Hannover