

## Flora und Vegetation des NSG Sandgrasheide Pettstadt

von

Wolfgang von Brackel

### Zusammenfassung

Das NSG Sandgrasheide Pettstadt ist eine der letzten Restflächen im Regnitztal, auf denen Silbergrasfluren und Grasnelken-Schafschwingel-Rasen in ihren kalkliebenden Subassoziationen vorkommen. Die Flora des nur 7,4 ha großen Gebietes ist außergewöhnlich reichhaltig. Es wurden 270 Arten der Farn- und Blütenpflanzen festgestellt, von denen 34 in den Roten Listen verzeichnet sind. Zum Schutz dieser Gesellschaften und ihrer charakteristischen Arten sind geeignete Pflegemaßnahmen erforderlich.

### 1. Einleitung

Wie viele andere Vegetationseinheiten nährstoffarmer Standorte sind auch die Sandgrasheiden in den Tälern von Regnitz und Main in den letzten Jahrzehnten durch die Intensivierung der Landwirtschaft und durch Ausweisung von Bauland und Industriegebieten in ihrem Bestand stark zurückgedrängt worden. Eines der traurigsten Beispiele hierfür ist der Börstig im Norden von Bamberg, von dem nach der Industrieansiedlung nur noch kümmerliche und zerstückelte Reste vorhanden sind.

Um so mehr ist es daher zu begrüßen, daß die flächenmäßig zwar kleine, von der Ausstattung her aber hervorragende Sandgrasheide bei Pettstadt 1978 unter Schutz gestellt wurde.

Viele der hier auftretenden Pflanzenarten zeigen nur eine geringe Toleranz gegenüber Veränderungen der ökologischen Standortfaktoren. Besonders empfindlich reagieren sie auf eine Erhöhung des Nährstoffangebotes. Diese bezüglich des Nährstoffhaushaltes

stenöke Arten, sind, wegen des genannten Schwundes an geeigneten Flächen, stark bedroht. Das Schutzgebiet stellt ein Refugium für sie dar.

1986 wurden die Flora und Teile der Fauna des NSG erfaßt und ein Pflegeplan zur langfristigen Sicherung der wertvollen Bestände erstellt. Die Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen, ergänzt durch weitere Begehungen in den Jahren 1987 bis 1990, möchte ich im folgenden kurz vorstellen.

## 2. Abiotische Verhältnisse

Das NSG liegt an der rechten Regnitzseite zwischen Pettstadt und Strullendorf im Landkreis Bamberg auf dem Gebiet der Gemeinde Pettstadt.

Den geologischen Untergrund bilden Terrassensande der Regnitz. Durch die aus der nördlichen Frankenalb kommenden Zuflüsse sind die Sande kalkhaltig, was die Besonderheit der hier vorkommenden Gesellschaften bedingt.

Im Zentrum liegen die höchsten Punkte, hier ist der Sand trocken und relativ nährstoffarm. Auf der tiefer liegenden, grundwasser-näheren Terrassenfläche macht sich ein höherer Nährstoffgehalt bemerkbar. In den Flutmulden, die mehr oder weniger regelmäßig überschwemmt werden, ist der Boden feucht und nährstoffreich. Die meisten Flutmulden sind der auffälligen Terrassenkante südwestlich des Zentrums des NSG vorgelagert, einzelne Mulden finden sich auch nordöstlich (also hinter) der Terrassenkante.

Durch seine Lage im mittelfränkischen Becken ist das Klima im NSG kontinental getönt (geringe Niederschlagssummen, hohe Sommer-temperaturen). Die sich schnell erwärmenden Sandflächen verstärken im Sommer die Trockenheit und die hohen Temperaturen.

Teile des NSG werden als einschürige Wiesen genutzt, die mageren-Bereiche werden unterschiedlich intensiv mit Schafen beweidet. Im Kernbereich wurde im Jahre 1981 eine Herde Schafe gepercht, was zu einer starken Eutrophierung führte. Um die angereicherten Nährstoffe zu beseitigen, wurde im Frühjahr 1982 auf einer ca. 100 x 40 qm großen Fläche die oberste Bodenschicht abgetragen und randlich abgelagert.

### 3. Flora

#### 3.1. Farn- und Blütenpflanzen

Die Liste der bisher im NSG aufgefundenen Farn- und Blütenpflanzen (s. Anhang) umfaßt 270 Arten bzw. Unterarten, von denen lediglich 4 in den letzten 5 Jahren nicht mehr nachgewiesen werden konnten (oder übersehen wurden). Dies sind:

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| <i>Achillea collina</i>         | Hügel-Schafgarbe    |
| <i>Asperula cynanchica</i>      | Hügel-Meister       |
| <i>Aster linosyris</i>          | Gold-Aster          |
| <i>Orobanche caryophyllacea</i> | Labkraut-Sommerwurz |

In den Roten Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Oberfrankens, Bayerns und der Bundesrepublik sind davon aufgeführt (jeweils mit Angabe des Status in der betreffenden Roten Liste):

|                                   |                          |         |
|-----------------------------------|--------------------------|---------|
| <i>Achillea collina</i>           | Hügel-Schafgarbe         | (2/-/-) |
| <i>Allium scorodoprasum</i>       | Knoblauchartiger Lauch   | (1/-/-) |
| <i>Allium vineale</i>             | Weinbergs-Lauch          | (2/-/-) |
| <i>Anchusa officinalis</i>        | Echte Ochsenzunge        | (3/3/-) |
| <i>Armeria elongata</i>           | Sand-Grasnelke           | (3/3/3) |
| <i>Asperula cynanchica</i>        | Hügel-Meister            | (3/-/-) |
| <i>Aster linosyris</i>            | Gold-Aster               | (2/3/-) |
| <i>Bromus erectus</i>             | Aufrechte Trespe         | (3/-/-) |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>    | Kleinblütiges Hornkraut  | (2/-/-) |
| <i>Chenopodium bonus-henricus</i> | Guter Heinrich           | (-/-/3) |
| <i>Corydalis solida</i>           | Fester Lerchensporn      | (3/-/-) |
| <i>Corynephorus canescens</i>     | Silbergras               | (3/3/-) |
| <i>Cucubalus baccifer</i>         | Hühnerbiß                | (3/-/-) |
| <i>Erophila praecox</i>           | Frühes Hungerblümchen    | (2/-/-) |
| <i>Erophila spathulatha</i>       | Rundfrüchtiges Hungerbl. | (0/-/-) |
| <i>Filago arvensis</i>            | Acker-Filzkraut          | (3/-/3) |
| <i>Helichrysum arenarium</i>      | Sand-Strohblümchen       | (2/2/2) |
| <i>Myosotis ramosissima</i>       | Hügel-Vergißmeinnicht    | (3/-/-) |
| <i>Myosotis stricta</i>           | Sand-Vergißmeinnicht     | (3/-/-) |
| - <i>Orobanche arenaria</i>       | Sand-Sommerwurz          | (2/-/-) |
| <i>Orobanche caryophyllacea</i>   | Labkraut-Sommerwurz      | (2/3/3) |
| <i>Petrorhagia prolifera</i>      | Sprossende Felsennelke   | (3/-/-) |
| <i>Peucedanum oreoselinum</i>     | Berg-Haarstrang          | (3/-/-) |
| <i>Reseda luteola</i>             | Färber-Resede            | (3/-/-) |

|                           |                         |         |
|---------------------------|-------------------------|---------|
| Rhinanthus serotinus agg. | Großer Klappertopf      | (3/3/-) |
| Silene otites             | Ohrlöffel-Leimkraut     | (2/3/3) |
| Spergula morisonii        | Frühlings-Spörgel       | (2/3/-) |
| Taraxacum laevigatum agg. | Sand-Löwenzahn          | (3/-/-) |
| Thalictrum flavum         | Gelbe Wiesenraute       | (1/-/-) |
| Thymus serpyllum          | Sand-Thymian            | (3/3/2) |
| Verbascum densiflorum     | Großblütige Königskerze | (3/-/-) |
| Veronica dillenii         | Dillenius' Ehrenpreis   | (1/3/3) |
| Veronica teucrium         | Großer Ehrenpreis       | (3/-/-) |
| Vicia lathyroides         | Sand-Wicke              | (2/3/3) |

Dabei bedeuten:

- 0: ausgestorben oder verschollen
- 1: vom Aussterben bedroht
- 2: stark gefährdet
- 3: gefährdet

nicht in der Roten Liste verzeichnet

Das Vorkommen von 34 Arten der Roten Liste auf einer Fläche von nur 7,4 ha macht die floristische Bedeutung des NSG deutlich.

### 3.2. Moose und Flechten

Die Untersuchung der Moose und Flechten des NSG erfolgte bisher nur kursorisch und schwerpunktmäßig auf den offenen Sandflächen. Zudem konnten einige nicht fruchtende kritische Sippen nicht zweifelsfrei determiniert werden.

In der Liste der Moose sind 24 Arten aufgeführt, in der der Flechten 14. Davon sind in der Roten Liste der Bundesrepublik (eine Liste für Oberfranken bzw. Bayern existiert bislang nicht) verzeichnet:

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Cladonia foliacea     | (1) |
| Cladonia rangiferina  | (3) |
| Cornicularia aculeata | (3) |
| Parmelia tiliacea     | (3) |
| Peltigera canina      | (3) |

#### 4. Vegetation

Im NSG ist ein breites Spektrum von Pflanzengesellschaften anzutreffen, von der extrem trockenheitsertragenden Silbergrasflur über Wirtschaftswiesen bis zu Auwaldresten und stickstoffliebenden Uferhochstaudenfluren.

##### 4.1. Silbergrasflur (*Spergulo morisonii*-*Corynephorum canescentis* Tx.(28)55)

Die Silbergrasflur ist eine Pioniergesellschaft auf offenen humusarmen Lockersanden (Flug- und Schwemmsanden). Die Bestände sind typischerweise sehr lückig, können sich aber bei fortschreitender Sukzession zu fast geschlossenen Rasen entwickeln. Teilweise bedecken Moose und Flechten die gesamte Sandfläche zwischen den Gräsern und Kräutern. Ihre charakteristischen Arten sind:

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| <i>Corynephorus canescens</i>  | Silbergras        |
| <i>Spergula morisonii</i>      | Frühlings-Spörgel |
| <i>Vicia lathyroides</i>       | Sand-Wicke        |
| - <i>Thymus serpyllum</i>      | Sand-Thymian      |
| <i>Cerastium semidecandrum</i> | Sand-Hornkraut    |

Typisch sind weiterhin folgende Flechten und Moose:

*Polytrichum piliferum*  
*Polytrichum juniperinum*  
*Racomitrium canescens*  
*Cornicularia aculeata*  
*Cladonia foliacea* u.a.

Die Besonderheit der im NSG anzutreffenden Silbergrasflur rührt daher, daß die Gesellschaft hier auf kalkhaltigen Sanden wächst, während sie sonst vornehmlich auf saueren Sanden vorkommt. Es handelt sich hier um eine kalkliebende Variante, in der einige basenliebende Arten hinzutreten wie:

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | Karthäuser-Nelke      |
| <i>Thymus pulegioides</i>      | Feld-Thymian          |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>     | Knolliger Hahnenfuß   |
| - <i>Silene otites</i>         | Ohrlöffel-Leimkraut   |
| - <i>Aster linosyris</i>       | Gold-Aster            |
| - <i>Myosotis ramosissima</i>  | Hügel-Vergißmeinnicht |

Eine gewisse Eutrophierung durch die damalige Schafpferchung und wohl auch durch Nährstoffeintrag über die Luft macht sich bemerkbar durch das Auftreten folgender Arten:

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <i>Berteroa incana</i>       | Grau-Kresse             |
| <i>Artemisia campestris</i>  | Feld-Beifuß             |
| <i>Oenothera biennis</i>     | Gewöhnliche Nachtkerze  |
| <i>Verbascum densiflorum</i> | Großblütige Königskerze |
| <i>Bromus tectorum</i>       | Dach-Trespe             |

In der pflanzensoziologischen Literatur sind mehrere Varianten und Subassoziationen des *Corynephorum* beschrieben, die teilweise in den Assoziationsrang erhoben wurden.

So ist das *Corynephorum cladonietosum* (bzw. nach HOHENESTER 67 *Corynephorum cladinetosum*) durch dichten Flechtenwuchs gekennzeichnet und wächst auf weniger stark bewegten Sanden als die typische Subassoziation (OBERDORFER 78, KORNECK 74).

Eine Variante mit *Veronica dillenii* zeigt einen höheren Nährstoffgehalt des Bodens an (OBERDORFER 78). Diese Variante wird von HOHENESTER 67 als *Veronico dillenii-Corynephorum* (Pass.60) Hohenester 67 beschrieben.

NEZADAL 85 nennt die Silbergrasflur auf nährstoff- und kalkreicheren Böden *Corynephorum myosotetosum*.

KORNECK 74 beschreibt aus dem Oberrheingebiete eine Subassoziation von *Sedum rupestre* in Kontakt mit *Armeria elongata*-Sandtrockenrasen.

Alle hier genannten Einheiten sind im NSG Pettstadt zumindest in Anklängen vorhanden und durch zahlreiche Übergänge miteinander verbunden. Dominierend ist jedoch die Ausbildung mit Kalk- und Nährstoffzeigern, sowohl flechtenarm auf lockeren Sanden wie flechtenreich auf verfestigtem Sand.

#### 4.2. Grasnelken-Schafschwingel-Rasen

(*Armerio-Festucetum trachyphyllae* (Libb.33) Knapp 48 em Hohenester 60)

Der Grasnelken-Schafschwingel-Rasen ist eine Folgegesellschaft der Silbergrasflur. Er bildet bereits fast geschlossene bis ge-

schlossene Bestände von Kräutern und Gräsern und ist teilweise reich an Moosen und Flechten.

Bezeichnende Arten sind:

*Armeria elongata*  
*Festuca trachyphylla*  
*Peucedanum oreoselinum*

Auch hier handelt es sich um die auf kalkhaltige Sande angewiesene Ausbildung, in der folgende Arten zusätzlich auftreten:

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| <i>Helichrysum arenarium</i>   | Sand-Strohblümchen |
| <i>Bromus erectus</i>          | Aufrechte Trespe   |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | Karthäuser-Nelke   |
| <i>Abietinella abietina</i>    |                    |
| <i>Rhytidium rugosum</i>       |                    |

Eine leichte Eutrophierung macht sich bemerkbar durch das Auftreten folgender Arten mit einem etwas höheren Nährstoffanspruch:

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| <i>Anchusa officinalis</i> | Echte Ochsenzunge     |
| <i>Rumex thyrsiflorus</i>  | Straußblütiger Ampfer |
| <i>Reseda lutea</i>        | Wilde Resede          |
| <i>Echium vulgare</i>      | Stolzer Heinrich      |

Nach OBERDORFER 78 handelt es sich bei unseren Beständen um die Subassoziationsgruppe mit *Dianthus carthusianorum*, die zum Teil dem von LIBBERT 33 beschriebenen *Sileno-Festucetum* entspricht (nach *Silene otites*).

Als Folgegesellschaft der Silbergrasfluren ist der Grasnelken-Schafschwingel-Rasen mit diesen durch Übergänge verbunden, die OBERDORFER 78 als Subassoziationsgruppe mit *Corynephorus canescens* bezeichnet.

HOHENESTER 60 beschreibt ein *Armerio-Festucetum helichrysetosum arenarii*, das lückige Bestände bildet und noch Arten der Silbergrasfluren beherbergt. Als Schlußstadium nennt er eine Ausbildung mit *Ranunculus bulbosus* und *Saxifraga granulata*, die zu den Weiderasen-Gesellschaften überleitet.

#### 4.3. Salbei-Glatthafer-Wiese

(Arrhenatheretum elatioris salvietosum Hundt 58 em Vollrath 65 und Arrhenatheretum elatioris brometosum Oberd. 36)

Die Salbei-Glatthafer-Wiese stellt den extensiv genutzten Flügel des gedüngten Wirtschaftsgrünlandes dar. Die Düngung kann entweder durch direkten Eintrag des Menschen erfolgen oder durch indirekten Eintrag wie Überschwemmung, Einwehung durch die Luft usw.

Da sich diese Wiesen relativ leicht durch intensivere Düngung in Fettwiesen umwandeln lassen, sind sie in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen und gehören zu unseren höchst gefährdeten Pflanzengesellschaften.

Charakteristische Arten dieser bunt blühenden Wiesen sind u.a.:

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| <i>Salvia pratensis</i>      | Wiesen-Salbei         |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Glatthafer            |
| <i>Rhinanthus serotinus</i>  | Großer Klappertopf    |
| <i>Saxifraga granulata</i>   | Knöllchen-Steinbrech  |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | Gewöhnliches Ruchgras |
| <i>Bromus erectus</i>        | Aufrechte Trespe      |

sowie in unterschiedlichen Anteilen auch noch Arten aus den Grasnelken-Schafschwingel-Rasen.

Im NSG beginnen Teile dieser Wiesenflächen durch Nutzungsauffassung zu verfilzen und verlieren dadurch an ihrem Artenreichtum.

#### 4.4. Halbtrockenrasen in Sukzession

Bei einer nachlassenden Nutzung bzw. deren Aufgabe gehen Halbtrockenrasen in "Saum"-Gesellschaften über. In unserem Fall handelt es sich hauptsächlich um das *Trifolium-Agrimoniae* Th. Müller 62. Sie werden von Stauden und Gehölzen durchsetzt und schließlich ganz vom Gebüsch erobert.

Durch die fehlende Entnahme von Biomasse (Mahd, Beweidung) findet eine Nährstoffanreicherung statt, die höherwüchsige Arten begünstigt. Da nun diese Arten zusammen mit aufkommenden Gehölzen überhandnehmen, werden die konkurrenzschwächeren Arten der Halb-

trockenrasen langfristig unterdrückt.

Charakteristische Arten, die im Laufe dieser Sukzession auftreten, sind u.a.:

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| <i>Trifolium medium</i>     | Mittlerer Klee          |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>  | Gewöhnlicher Odermennig |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Echtes Johanniskraut    |
| <i>Coronilla varia</i>      | Bunte Kronwicke         |
| <i>Galium verum</i>         | Echtes Labkraut         |
| <i>Sedum maximum</i>        | Große Fetthenne         |
| <i>Vicia villosa</i>        | Zottige Wicke           |
| <i>Malva alcea</i>          | Rosen-Malve             |

sowie Jungwuchs von Schlehe, Rosen, Weißdorn und Hartriegel.

Durch regelmäßige Mahd lassen sich diese Bestände relativ einfach wieder in intakte Halbtrockenrasen umwandeln. Es sollte allerdings darauf geachtet werden, daß zwischen den Wiesen und den Gehölzbereichen Säume erhalten bleiben, die wichtige ökologische Funktionen zu erfüllen haben.

#### 4.5. Altgrasfluren

Bei ausreichendem Nährstoffangebot können nicht mehr genutzte Wiesen in von Hochgräsern beherrschte Bestände übergehen. Hier dominieren dann je nach Bodenfeuchte und Stickstoffangebot Arten wie:

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| <i>Brachypodium pinnatum</i> | Fieder-Zwenke       |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Glatthafer          |
| <i>Dactylis glomerata</i>    | Wiesen-Knäuelgras   |
| <i>Alopecurus pratensis</i>  | Wiesen-Fuchsschwanz |

Aufgrund ihrer monotonen Struktur und Artenarmut haben diese Bestände nur geringen ökologischen Wert. Sie sollten daher durch geeignete Maßnahmen wie regelmäßige Mahd und Entfilzung in magere Wiesengesellschaften übergeführt werden.

#### 4.6. Hochstaudenfluren

In den regelmäßig überschwemmten Bereichen am Ufer der Regnitz und in den Flutmulden haben sich stickstoffliebende Hochstaudenfluren angesiedelt. Es handelt sich um verschiedene, ineinander verzahnte Gesellschaften aus der Klasse der ruderalen Staudenfluren und dem Verband der Mädesüß-Hochstaudenfluren (Artemisietea, Filipendulion).

Charakteristische Arten sind:

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Chaerophyllum bulbosum | Rüben-Kälberkropf        |
| Cuscuta europaea       | Nessel-Seide             |
| Calystegia sepium      | Zaun-Winde               |
| Anthriscus sylvestris  | Wiesen-Kerbel            |
| Heracleum sphondylium  | Bärenklau                |
| Cirsium div.spec.      | verschiedene Disteln     |
| Rumex crispus          | Krauser Ampfer           |
| Saponaria officinalis  | Gewöhnliches Seifenkraut |
| Filipendula ulmaria    | Mädesüß                  |
| Phragmites australis   | Schilf                   |
| Phalaris arundinacea   | Rohrglanzgras            |

#### 4.7. Auwaldreste

Sehr kleinflächig und im Gebiet zerstreut finden sich Reste der einstmals wohl weit verbreiteten Auwälder. Wegen der Zerrissenheit der Bestände ist eine soziologische Zuordnung nicht mehr möglich. Es handelt sich um degradierte Gesellschaften aus den Weiden-Auwäldern (Salicion albae) und den Erlen-Auwäldern (Alno-Ulmion).

Charakteristische Baum- und Straucharten sind:

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Salix alba           | Silber-Weide    |
| Populus nigra        | Schwarz-Pappel  |
| - Fraxinus excelsior | Esche           |
| - Prunus padus       | Trauben-Kirsche |
| - Alnus glutinosa    | Schwarz-Erle    |
| Salix purpurea       | Purpur-Weide    |
| - Salix triandra     | Mandel-Weide    |
| Euonymus europaea    | Pfaffenhütchen  |

Im Unterwuchs dominieren stickstoffliebende und hochwüchsige Arten wie

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Alliaria petiolata | Knoblauch-Rauke   |
| Urtica dioica      | Große Brennessel  |
| Thalictrum flavum  | Gelbe Wiesenraute |
| Galium aparine     | Kleb-Labkraut     |

Besonders zu erwähnen ist hier das Vorkommen der mehr oder weniger eng an die Täler der großen Flüsse gebundenen Arten wie:

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Fallopia dumetorum   | Hecken-Knöterich       |
| Cucubalus baccifer   | Hühnerbiß              |
| Allium scorodoprasum | Knoblauchartiger Lauch |

Um die Habitatvielfalt im NSG zu erhöhen, sollte in den Auwaldresten die Sukzession zu gebüschreicheren Beständen zugelassen werden.

#### 4.8. Schlehengebüsche

In den trockeneren Bereichen haben sich auf den aufgelassenen Grünlandflächen Schlehengebüsche angesiedelt. Es handelt sich um eine rudimentär entwickelte Gesellschaft aus dem Berberidion mit folgenden Straucharten:

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Prunus spinosa      | Schlehe                 |
| Rosa canina         | Hunds-Rose              |
| Crataegus monogyna  | Eingriffeliger Weißdorn |
| Cornus sanguinea    | Blutroter Hartriegel    |
| Rhamnus catharticus | Kreuzdorn               |

Diese Gebüsche sind meist monoton strukturiert (reine Schlehenbestände fast ohne Unterwuchs). Interessant sind vor allem die Säume der Gebüsche, die den Übergang zu den angrenzenden Halbtrockenrasen darstellen. Eine weitere Ausbreitung der Gebüsche auf Kosten der Halbtrockenrasen sollte durch geeignete Maßnahmen unbedingt verhindert werden.

## 5. Forderungen an den Naturschutz

Wegen ihrer Einzigartigkeit im Regnitztal und ihrer reichhaltigen Palette an gefährdeten Pflanzen- und Tierarten müssen die Silbergrasfluren und Grasnelken-Schafschwingel-Rasen unbedingt in ihrem Bestand erhalten bleiben.

Dazu ist eine regelmäßige Mahd mit Beseitigung des Mähgutes erforderlich. Wenn die Silbergrasfluren der Sukzession anheimfallen und zuzuwachsen drohen, muß der Boden oberflächlich aufgerissen werden.

Die übrigen Grünlandbereiche und die leicht verbuschten Flächen müssen durch regelmäßige Mahd ausgemagert werden, um die konkurrenzschwächeren Arten der Halbtrockenrasen zu fördern.

In dem Komplex aus flußnahen Hochstaudenfluren, Weidengebüsch und Auwaldresten sollte die Entwicklung zu gehölzreichen Beständen zugelassen werden, solange keine Beschattung der wertvollen Sandmagerrasen droht.

Eine weitere Ausdehnung der Schlehengebüsch auf Kosten der wertvolleren Grünlandbereiche ist zu unterbinden.

Abschließend soll noch zu dem Problem der Freizeitnutzung Stellung genommen werden. An Wochenenden, besonders bei schönem Wetter, wird das NSG durch Picknick und Grillen sowie mit allen damit verbundenen Begleiterscheinungen wie Abfall, Lärm, Tritt und Eutrophierung belastet. Hier kann gezieltes Aufklären (oder Überwachen) der Bevölkerung die wohl nicht ganz zu vermeidenden Beeinträchtigungen in Grenzen halten.

6. Florenliste NSG Sandgrasheide Pettstadt

(die mit \* gekennzeichneten Arten konnten seit 1986 nicht mehr nachgewiesen werden)

Gehölze

Acer platanoides  
Acer pseudoplatanus  
Alnus glutinosa  
Cornus sanguinea  
Crataegus monogyna  
Cytisus scoparius  
Euonymus europaea  
Fraxinus excelsior  
Malus domestica  
Pinus sylvestris  
Populus nigra  
Prunus avium  
Prunus domestica  
Prunus padus  
Prunus spinosa  
Pyrus communis  
Quercus petraea  
Quercus robur  
Rhamnus cathartica  
Ribes rubrum  
Rosa canina  
Rubus caesius  
Rubus fruticosus agg.  
Salix alba  
Salix caprea  
Salix purpurea  
Salix triandra  
Sambucus nigra

Atriplex patula  
Ballota nigra  
Barbarea vulgaris  
Berteroa incana  
Calystegia sepium  
Campanula patula  
Campanula rapunculus  
Campanula rotundifolia  
Cannabis sativa  
Capsella bursa-pastoris  
Cardamine pratensis  
Centaurea jacea  
    ssp. angustifolia  
Cerastium arvense  
Cerastium brachypetalum  
Cerastium fontanum  
Cerastium semidecandrum  
Chaerophyllum bulbosum  
Chelidonium majus  
Chenopodium album  
Chenopodium bonus-henricus  
Cirsium arvense  
Cirsium oleraceum  
Cirsium palustre  
Cirsium vulgare  
Colchicum autumnale  
Convolvulus arvensis  
Conyza canadensis  
Coronilla varia  
Corydalis solida  
Cruciata laevipes  
Cucubalus baccifer  
Cuscuta europaea  
Daucus carota  
Dianthus carthusianorum  
Echium vulgare  
Epilobium hirsutum  
Equisetum arvense  
Erigeron annuus  
Erophila praecox  
Erophila spathulata  
Erophila verna  
Euphorbia cyparissias  
Fallopia convolvulus  
Fallopia dumetorum  
Ficaria verna  
Filago arvensis  
Filipendula ulmaria  
Fragaria vesca  
Fragaria viridis  
Gagea lutea  
Galeopsis tetrahit  
Galium aparine  
Galium mollugo  
Galium verum  
Geranium pratense  
Geranium pyrenaicum  
Geum urbanum

Kräuter und Stauden

\* Achillea collina  
Achillea millefolium  
Acinos arvensis  
Aegopodium podagraria  
Agrimonia eupatoria  
Alliaria petiolata  
Allium scorodoprasum  
Allium vineale  
Alyssum alyssoides  
Anchusa officinalis  
Anthemis tinctoria  
Anthriscus sylvestris  
Arabidopsis thaliana  
Arctium minus  
Arenaria glutinosa  
Arenaria serpyllifolia  
Armeria elongata  
Artemisia campestris  
Artemisia vulgaris  
Asparagus officinalis  
\* Asperula cynanchica  
\* Aster linosyris  
Astragalus glycyphyllos  
Atriplex nitens

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Glechoma hederacea         | Rumex acetosella            |
| Helianthemum mummularium   | ssp. tenuifolius            |
| Helianthus tuberosus       | Rumex crispus               |
| Helichrysum arenarium      | Rumex obtusifolius          |
| Heracleum sphondylium      | Rumex thyrsiflorus          |
| Herniaria glabra           | Sagina procumbens           |
| Hieracium pilosella        | Salvia pratensis            |
| Hieracium umbellatum       | Sanguisorba minor           |
| Holosteum umbellatum       | Saponaria officinalis       |
| Humulus lupulus            | Saxifraga granulata         |
| Hypericum perforatum       | Scrophularia umbrosa        |
| Hypochoeris radicata       | Sedum acre                  |
| Jasione montana            | Sedum maximum               |
| Knautia arvensis           | Sedum rupestre              |
| Lactuca serriola           | Sedum sexangulare           |
| Lamium album               | Sedum spurium               |
| Lamium maculatum           | Sedum telephium             |
| Lamium purpureum           | Senecio jacobaea            |
| Lapsana communis           | Senecio vulgaris            |
| Lathyrus pratensis         | Silene alba                 |
| Lathyrus tuberosus         | Silene dioica               |
| Leontodon hispidus         | Silene noctiflora           |
| Lepidium virginicum        | Silene otites               |
| Linaria vulgaris           | Silene vulgaris             |
| Lotus corniculatus         | Solidago canadensis         |
| Malva alcea                | Spergula morisonii          |
| Medicago falcata           | Stachys palustris           |
| Medicago lupulina          | Stellaria media             |
| Melilotus alba             | Symphytum officinale        |
| Melilotus officinalis      | Tanacetum vulgare           |
| Myosotis arvensis          | Taraxacum laevigatum agg.   |
| Myosotis ramosissima       | Taraxacum officinale agg.   |
| Myosotis stricta           | Thalictrum flavum           |
| Myosoton aquaticum         | Thlaspi arvense             |
| Oenothera biennis          | Thlaspi perfoliatum         |
| Ononis repens              | Thymus pulegioides          |
| Ononis spinosa             | Thymus serpyllum            |
| Orobanche arenaria         | Tragopogon pratensis        |
| * Orobanche caryophyllacea | Trifolium arvense           |
| Papaver dubium             | Trifolium campestre         |
| Papaver rhoeas             | Trifolium dubium            |
| Petrorhagia prolifera      | Trifolium medium            |
| Peucedanum oreoselinum     | Trifolium repens            |
| Pimpinella major           | Tripleurospermum inodorum   |
| Pimpinella saxifraga       | Tussilago farfara           |
| Plantago lanceolata        | Urtica dioica               |
| ssp. lanceolata            | Valeriana officinalis agg.  |
| Plantago lanceolata        | Valerianella dentata        |
| ssp. sphaerostachya        | Verbascum densiflorum       |
| Plantago major             | Verbascum lychnitis         |
| Plantago media             | Verbascum nigrum            |
| Polygonum aviculare        | Veronica anagallis-aquatica |
| Potentilla argentea        | Veronica arvensis           |
| Potentilla erecta          | Veronica chamaedrys         |
| Potentilla neumanniana     | Veronica dillenii           |
| Potentilla reptans         | Veronica filiformis         |
| Primula veris              | Veronica hederifolia        |
| Prunella vulgaris          | Veronica teucrium           |
| Ranunculus bulbosus        | Vicia angustifolia          |
| Reseda lutea               | Vicia cracca                |
| Reseda luteola             | Vicia hirsuta               |
| Rhinanthus serotinus agg.  | Vicia lathyroides           |
| Rumex acetosa              | Vicia sepium                |
| Rumex acetosella           | Vicia villosa               |
| ssp. acetosella            | Viola arvensis              |
|                            | Viola hirta                 |

Gräser und Grasartige

Agropyron repens  
 Agrostis stolonifera  
 Agrostis tenuis  
 Alopecurus pratensis  
 Anthoxanthum odoratum  
 Arrhenatherum elatius  
 Avenochloa pubescens  
 Brachypodium pinnatum  
 Briza media  
 Bromus erectus  
 Bromus hordeaceus  
 Bromus inermis  
 Bromus tectorum  
 Carex caryophylla  
 Carex hirta  
 Carex muricata  
 Corynephorus canescens  
 Dactylis glomerata  
 Festuca ovina agg.  
 Festuca trachyphylla  
 Festuca pratensis  
 Festuca rubra  
 Holcus lanatus  
 Juncus effusus  
 Lolium perenne  
 Luzula campestris  
 Phalaris arundinacea  
 Phleum pratense  
 Phragmites australis  
 Poa angustifolia  
 Poa annua  
 Poa nemoralis  
 Poa pratensis  
 Trisetum flavescens

Moose

Abietinella abietina  
 Amblystegium serpens  
 Brachythecium albicans  
 Brachythecium salebrosum  
 Bryum argenteum  
 Bryum pseudotriquetrum  
 Bryum torquescens  
 Calliergonella cuspidata  
 Ceratodon purpureus  
 Climacium dendroides  
 Entodon concinnus  
 Hypnum cupressiforme  
 Hypnum lacunosum  
 Orthotrichum striatum  
 Plagiomnium affine  
 Plagiomnium rostratum  
 Polytrichum juniperinum  
 Polytrichum piliferum  
 Pottia truncata  
 Racomitrium canescens  
 Rhydiadiadelphus squarrosus  
 Rhytidium rugosum  
 Thuidium delicatulum  
 Tortula ruralis s.str.

Flechten

Cladonia foliacea  
 Cladonia furcata  
 Cladonia cf. mitis  
 Cladonia rangiferina  
 Cornicularia aculeata  
 Hypogymnia physodes  
 Parmelia glabrata  
 Parmelia sulcata  
 Parmelia tiliacea  
 Peltigera cf. canina  
 Peltigera rufescens  
 Physcia ascendens  
 Physcia orbicularis  
 Xanthoria parietina

Literatur

BRACKEL, W.v. -1986- Zustandserfassung Botanik NSG  
 "Sandgrasheide Pettstadt", Mskr., Röttenbach

BRACKEL, W.v. -1987- Pflege- und Entwicklungsplan NSG  
 "Sandgrasheide Pettstadt", Mskr., Röttenbach

HAUSER, K. -1988- Pflanzengesellschaften der mehrschürigen  
 Wiesen (Molinio-Arrhenatheretea) Nordbayerns, Diss.Bot 128,  
 Berlin, Stuttgart, 156 S.

HOHENESTER, A. -1960- Grasheiden und Föhrenwälder aus Diluvial- und Dolomitsanden im nördlichen Bayern, Ber.Bayer.Bot.Ges.33:56 S., München

HOHENESTER, A. -1967- Silbergrasfluren in Bayern, Mitt.flor.-soz.AG NF 11/12: 11-21, Rinteln

KORNECK, D. -1974- Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz, Schriftenreihe für Vegetationskunde 7, Bonn-Bad-Godesberg, 196 S., 158 Tabellen.

MERKEL, J., E.WALTER -1988- Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen, Bayreuth, 137 S.

NEZADAL, W. -1985- Exkursionsführer der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft, Jahrestagung in Erlangen, 54 S., Mskr., Erlangen

OBERDORFER, E. -1978- Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, Stuttgart, New York, 355 S.

OBERDORFER, E. -1983- Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Stuttgart, 1051 S.

PHILIPPI, G. -1971- Sandfluren, Steppenrasen und Saumgesellschaften der Schwetzingen Hardt. Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 39:67-130, Ludwigsburg

PHILIPPI, G. -1973- Sandfluren und Brachen kalkarmer Flugsande des mittleren Oberrheingebietes. Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 41:24-62, Ludwigsburg

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. W.v.Brackel

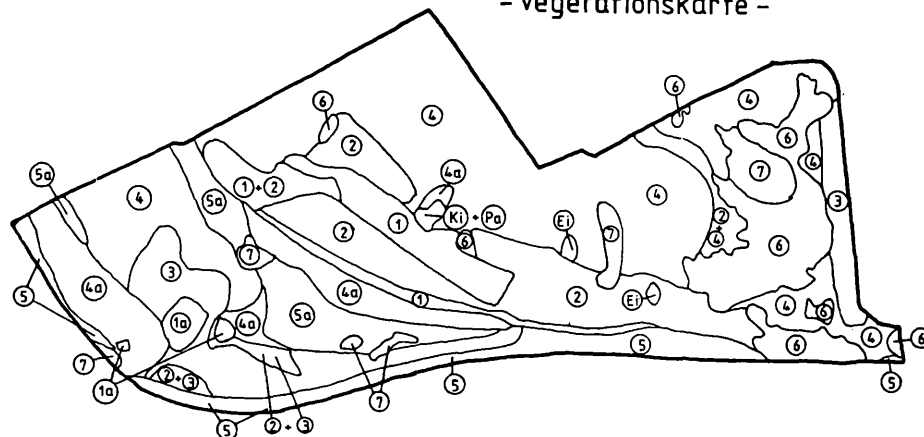
Institut für Vegetationskunde  
und Landschaftsökologie

Kellerweg 3

8551 Röttenbach

# Naturschutzgebiet Sandgrasheide Pettstadt

## - Vegetationskarte -



Maßstab 1:4000

- 1 Silbergrasfluren
  - 1a Pionierfluren ohne Silbergras
  - 2 Grasnelken-Schafschwingel-Rasen
  - 3 extensive Mähwiesen
  - 4 flächige Säume und vergraste Halbtrockenrasen
  - 4a feuchtere und nährstoffreichere Altgrasfluren
  - 5 Hochstaudenfluren im Überschwemmungsbereich
  - 5a Hochstaudenfluren (grasreich) in Flutmulden
  - 6 Schlehen- und Schlehen-Rosen-Gebüsch, teils mit Bäumen
  - 7 Auwaldreste, Pappelgruppen und Weidengebüsch
- Ei, Ki, Pa einzelne Eiche, Kiefer, Pappel

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [65](#)

Autor(en)/Author(s): Brackel Wolfgang von

Artikel/Article: [Flora und Vegetation des NSG Sandgrasheide Pettstädt 115-131](#)