

|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Jahr</b><br>1997 | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br>Stuttgart e. V. | <b>Heft</b><br>2-4 |
|---------------------|---|--------------------|

## **ZUR FLORA DES NSG LANGE GRUBE: MOOSE, FLECHTEN, HÖHERE PFLANZEN**

VON

B. KRAUSE, F. SCHUMM U. U. SCHWARZ

Lage des NSG: Top. Karte 7823 / NW, Kreis Biberach

Untersuchungszeit: 02. 08. 1997...03. 08. 1997

Etwa 3 km nördlich von Unlingen (Kreis Biberach) liegt auf der Hochterasse (ca. 545 m NN) zwischen Moränenzügen die stillgelegte Kiesgrube "Lange Grube". Das Naturschutzgebiet ist ca. 500 m lang (OW-Richt.) und 180 m breit (NS-Richtung). Während der Nordrand unmittelbar am Wald liegt, grenzt der Südrand an Ackerfluren.

Betritt man das NSG von Süden, so fallen sofort die großen Nagelfluhfelsen auf, die in der Mitte stehen geblieben sind. Diese Molassekonglomerate bestehen aus betonartig verbackenen, meist 1-10 cm gro-

ßen, abgerundeten Geröllen, die zumeist aus Quarzen, Gneisen oder ähnlichen silikatreichen Mineralien bestehen, während das Bindemittel stark kalkhaltig ist. Zwischen den Felsen entwickeln sich jetzt Gehölze wie *Acer pseudoplatanus*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur* und viel *Salix spec.*, so dass die Beschattung in den nächsten Jahren zunehmen wird. Derzeit bieten sie jedoch noch Platz für eine ausgesprochene Xerothermvegetation.

Weiter schienen uns die steilen Kies/Geröllhänge der Untersuchung wert, als für diese Grube charakteristische Standorte.

|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Jahr</b><br>1997 | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br>Stuttgart e. V. | <b>Heft</b><br>2-4 |
|---------------------|---|--------------------|

Die trockene, ebene Grubensohle, die vor noch nicht allzu langer Zeit planiert worden sein muss, sowie einige Standorte um die kleineren, übrig gebliebenen Wasserpfützen sind der Vollständigkeit wegen mitnotiert worden.

Wir listen im Folgenden die Standorte, ausgehend von den trockenen zu den feuchten, auf. Nicht näher bestimmte Arten fanden wir nur in sterilen oder überalterten Exemplaren, oder sie hatten noch keine bestimmungsrelevanten Merkmale ausgebildet.

## 1 Nagelfluhfelsen

Alle Arten sind recht typisch für warme, helle und trockene Stellen. Dasselbe gilt für die Flechten. Hier machten wir einen besonders bemerkenswerten Fund: *Sarcosagium campestre*. Es galt als in Württemberg verschollen und ist eine ausgesprochene Rarität. Wir haben es auch am N-exponierten Hang gefunden.

Die bei Düll/Wirth angegebenen Licht-, Wärme- und Temperaturzahlen spiegeln für diese Arten mehr oder weniger den xerothermen Charakter wieder.

### Moose auf Stein

*Bryum argenteum*  
*Ceratodon purpureus*  
*Grimmia pulvinata*  
*Hypnum cupressiforme*  
*Schistidium apocarpum*  
*Tortella inclinata*  
*Tortula muralis*

### Moose auf Erde

*Aloina ambigua*  
*Barbula unguiculata*

### Flechten auf Steinen

*Candelariella aurella*  
*Catillaria chalybaea*  
 (auf Kiesel)  
*Lecanora dispersa*

Lecanora muralis  
 Phaeophyscia orbicularis  
 Phaeophyscia sciastra  
 Physcia adscendens  
 Physcia caesia  
 Sarcogyne regularis  
 Verrucaria nigrescens  
 Xanthoria elegans  
 Xanthoria parietina

Flechten auf Moosen

Mycobilimbia sabuletorum  
 Sarcosagium campestre

Baumschicht

Acer pseudoplatanus  
 Picea abies  
 Pinus sylvestris  
 Quercus rubor  
 Salix spec.

Strauchschicht

Rubus idaeus

Krautschicht

Achillea millefolium  
 Artemisia vulgaris  
 Calamagrostis epigejos  
 Centaurea jacea  
 Coniza canadensis  
 Dactylis glomerata  
 Daucus carota  
 Epilobium spec.  
 Erigeron acris  
 Euphorbia cyparissias  
 Fragaria vesca  
 Galium spec.  
 Hieracium pilosella  
 Hieracium spec.  
 Hypericum perforatum  
 Melilotus alba  
 Trifolium minor  
 Tussilago farfara

**2 Südexponierter Hang mit Sand, sandigem Lehm und Feingeröll**

Die Neigung des Hanges ist so stark, dass durch nachfolgende Rutschungen sich nur wenige Moose auf den Steinchen halten können. Die Moos- und Flech-

tenflora weicht nicht wesentlich vom Standort 1 ab. Der überwiegende Teil der gefundenen Moose fand sich auf lehmigen Stellen, oft im "Rollschatten"

größerer Steine oder jungen  
Sträuchern.

Moose auf Stein

-

Moose auf Erde

Aloina ambigua  
Barbula unguiculata  
Bryum caespiticium  
Bryum spec.( steril)  
Ceratodon purpureus  
Dicranella varia  
Hypnum cupressiforme

Flechten auf Steinen

Amandinea punctata  
Caloplaca holocarpa  
Candelariella aurella  
Catillaria chalybae  
Lecanora dispersa  
Lecidella carpathica  
Verrucaria muralis  
Verrucaria nigrescens

Phanerogamen

Nicht weiter untersucht. Auffal-  
lend war Oenothera biennis

**3 Nordexponierte Böschung. Am Grund zwischen Weidenge-  
büsch, schattig, ziemlich verlehmt**

Bei etwa gleicher Neigung  
wie Standort 2 weicht die Vege-  
tation insofern ab, als durch die  
Nordlage und durch eine sich  
entwickelnde Baumschicht der  
Anteil der photophilen Moose  
abnimmt und auch Arten mit  
höherem Feuchteanspruch auf-  
treten.

Moose auf Erde

Aloina ambigua  
Aneura pinguis  
Barbula fallax  
Barbula rigidula  
Barbula unguiculata  
Brachythecium albicans  
Brachythecium rutabulum  
Caliergonella cuspidata  
Ceratodon purpureus  
Dicranella varia

|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Jahr</b><br>1997 | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br>Stuttgart e. V. | <b>Heft</b><br>2-4 |
|---------------------|---|--------------------|

Homalia trichomanoides  
Hypnum cupressiforme  
Rhynchostegium murale  
Schistidium apocarpum  
Tortula muralis

Moose auf Steinen

Amblystegium serpens  
Brachythecium populeum  
Brachythecium rutabulum  
Bryum spec. (steril)  
Schistidium apocarpum  
Tortella tortuosa  
Tortula muralis

Flechten auf Steinen

Caloplaca holocarpa  
Physcia orbicularis  
Protoblastenia rupestris  
Rhizocarpon obscuratum  
Sarcosagium campestre  
Verrucaria spec.  
Xanthoria elegans

Phanerogamen

Campanula trachelium  
Clinopodium vulgare  
Dactylis glomerata  
Euphorbia cyparissias  
Galium molugo  
Geranium robertianum  
Melilotus alba  
Melilotus officinalis  
Oreganum vulgare  
Poa compressa  
Primula veris (fruchtend)  
Stachys recta  
Tussilago farfara  
Verbascum thapsus

Baumschicht

Acer pseudoplatanus  
Betula pendula  
Picea abies  
Pinus sylvestris  
Salix spec.

Strauchschicht

Rubus idaeus

|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Jahr</b><br>1997 | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br>Stuttgart e. V. | <b>Heft</b><br>2-4 |
|---------------------|---|--------------------|

#### 4a Ziemlich junge und noch wenig bewachsene Schotterfläche am Grubengrund. Sehr trocken

Optisch dominant sind Melilotus und Petasites, vor allem aber die freudiggrünen Polster der massenhaft entwickelten Tortella inclinata. Dies weist auf flachgründige, trockene, wasserdurchlässige und kalkreiche Bodenverhältnisse hin. Es handelt sich um einen Initialverband aus frischen Kalktrümmern, Kalkschutt und ähnlichem. (Herzog & Höfler, 1944; Neumayr, 1981, S.96) Flechten fanden sich auf den Steinen so gut wie keine und wenn dann nur Verrucaria in nicht bestimmbar-kümmerlichen Fleckchen.

##### Moose:

Dicranella varia  
Mniobryum albicans  
(Syn. Pohlia wahlenbergii)

Tortella inclinata (dominant)

##### Phanerogamen

Achillea millefolium  
Aethusa cynapium  
Anagallis arvensis  
Artemisia vulgaris  
Aster tradescantii  
Calamagrostis epigejos  
Centaurea jacea  
Conyza canadensis  
Erigeron acris  
Euphorbia exigua  
Hypericum perforatum  
Lotus corniculatus  
Medicago lupulina  
Melilotus alba  
Mentha arvensis  
Petasites hybridus  
Phleum pratense  
Prunella vulgaris  
Sonchus arvensis  
Taraxacum officinale

**4b wie 4a, nur ältere Stellen und stärker bewachsen**

Auf Kosten von Melilotus und Petasites nimmt Calamagrostis, Salix, Hieracium pilosella und Euphrasia zu. Auch Caliergonella und die Flechten weisen auf größere Feuchte hin.

Moose

Bryum spec.  
(steril cf. caespiticium)  
Caliergonella cuspidata  
Campylium stellatum  
v. protensum  
Tortella inclinata

Flechten

Amandinea punctata  
Physcia adscendens

Verrucaria muralis  
in allen möglichen Schad-  
formen

Xanthoria parietina  
in kl. Lämpchen

Phanerogamen

Acinos alpinus  
Agrostis tenuis  
Calamagrostis epigejos  
Centaurea jacea  
Equisetum arvense  
Euphrasia stricta  
Galium mollugo  
Hieracium pilosella  
Medicago lupulina  
Melilotus alba  
Petasites hybridus  
Salix spec.

**4c wie 4b, aber noch nasser. Möglicherweise periodisch unter Wasser stehend**

Moose

Aneura pinguis  
Ditrichum heteromallum

Bryum bimum

## 5 Sandiger Lehmhügel mit Weidengebüsch umsäumt, im Ostteil der Grube

Dieser nur schwach beschattete Hügel war so massenhaft von *Cladonia subulata* in bester Entwicklung bewachsen, dass wir hier die Begleitflora extra notierten.

### Moose

*Brachytecium rutabulum*  
*Ceratodon purpureus*  
*Eurhynchium swartzii*  
*Hypnum cupressiforme*

### Flechten

*Cladonia fimbriata*

*Cladonia subulata*  
(v. *cornutoradiata*)  
massenhaft und prächtig entwickelt

### Phanerogamen

*Daucus carota*  
*Fragaria vesca*  
*Hieracium spec.*  
*Hypericum perforatum*  
*Potentilla anserina*  
*Senecio jacobaea*  
*Vicia sepium*

## 6 Relativ trockene Stelle nahe eines Wasserlochs auf lückig offenem Boden zwischen *Calamagrostis* und Weidengebüsch

### Moose

*Barbula reflexa*  
*Caliergonella cuspidata*  
*Entodon concinnus*  
*Tortella inclinata*

### Flechten

*Cladonia subulata*  
*Verrucaria bryoctona*



|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Jahr</b><br>1997 | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br>Stuttgart e. V. | <b>Heft</b><br>2-4 |
|---------------------|---|--------------------|

## 7 Nass-feuchte, schattige Stellen am Grubengrund unter Weidengebüsch nahe eines Wasserlochs

### Moose

Amblystegium serpens

Brachythecium rivulare

Brachythecium rutabulum

Bryum pseudotriquetrum

Cratoneuron filicinum

## **GESAMTLISTE ALLER GEFUNDENEN PFLANZEN**

### MOOSE: (28 Arten)

Aloina ambigua

Amblystegium serpens

Aneura pinguis

Barbula fallax

Barbula reflexa

Barbula rigidula

Barbula unguiculata

Brachythecium albicans

Brachythecium populeum

Brachythecium rivulare

Brachythecium rutabulum

Bryum argenteum

Bryum bimum

Bryum caespiticium

Bryum pseudotriquetrum

Caliergonella cuspidata

Campylium stellatum

v. protensum

Ceratodon purpureus

Cratoneuron filicinum

Dicranella varia

Ditrichum heteromallum

Entodon concinnus

Eurhynchium swartzii

Grimmia pulvinata

Homalia trichomanoides

Hypnum cupressiforme

Mniobryum albicans

Rhynchostegium murale

Schistidium apocarpum

Tortella inclinata

Tortella tortuosa

Tortula muralis

|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <b>Jahr</b><br>1997 | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br>Stuttgart e. V. | <b>Heft</b><br>2-4 |
|---------------------|---|--------------------|

FLECHTEN: (14 Arten)

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Amandinea punctata       | Physcia adscendens       |
| Caloplaca holocarpa      | Physcia caesia           |
| Candelariella aurella    | Physcia orbicularis      |
| Catillaria chalybaea     | Protoblastenia rupestris |
| Cladonia fimbriata       | Rhizocarpon obscuratum   |
| Cladonia subulata        | Sarcogyne regularis      |
| Lecanora dispersa        | Sarcosagium campestre    |
| Lecanora muralis         | Verrucaria bryoctona     |
| Lecidella carpathica     | Verrucaria muralis       |
| Mycobilimbia sabuletorum | Verrucaria nigrescens    |
| Phaeophyscia orbicularis | Xanthoria elegans        |
| Phaeophyscia sciastra    | Xanthoria parietina      |

PHANEROGAMEN:  
(56 Arten)

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Acer pseudoplatanus    | Conyza canadensis     |
| Achillea millefolium   | Dactylis glomerata    |
| Acinos alpinus         | Daucus carota         |
| Aethusa cynapium       | Epilobium spec.       |
| Agrostis tenuis        | Equisetum arvense     |
| Anagallis arvensis     | Erigeron acris        |
| Artemisia vulgaris     | Euphorbia cyparissias |
| Aster tradescantii     | Euphorbia exigua      |
| Betula pendula         | Euphrasia stricta     |
| Calamagrostis epigejos | Fragaria vesca        |
| Campanula trachelium   | Galium mollugo        |
| Centaurea jacea        | Galium spec.          |
| Clinopodium vulgare    | Geranium robertianum  |

|                            |  |                           |
|----------------------------|--|---------------------------|
| <b>Jahr</b><br><b>1997</b> | <b>Mitteilungen der Mikro AG</b><br><b>Stuttgart e. V.</b> | <b>Heft</b><br><b>2-4</b> |
|----------------------------|--|---------------------------|

Hieracium pilosella  
 Hieracium spec.  
 Hypericum perforatum  
 Lotus corniculatus  
 Medicago lupulina  
 Melilotus alba  
 Melilotus officinalis  
 Mentha arvensis  
 Oenothera biennis  
 Oreganum vulgare  
 Petasites hybridus  
 Phleum pratense  
 Picea abies  
 Pinus sylvestris  
 Poa compressa  
 Potentilla anserina  
 Primula veris (fruchtend)  
 Prunella vulgaris  
 Quercus rubor  
 Rubus idaeus  
 Salix spec.  
 Senecio jacobaea  
 Solidago canadense  
 Sonchus arvensis  
 Stachys recta  
 Taraxacum officinale

Trifolium minor  
 Tussilago farfara  
 Verbascum thapsus  
 Vicia sepium