Flora und Vegetation einer Industriebrache – das Dierig-Gelände in Augsburg –

von Norbert Müller

– Herrn Georg Radmüller zum 80. Geburtstag –

1. Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Mit der Ausdehnung urbaner Siedlungsräume, insbesondere in den letzten 30 Jahren, ist ein besonders starker Rückgang natürlicher und halbnatürlicher Flora und Vegetation im Bereich der Großstädte zu beobachten (SUKOPP 1976).

Jüngere Untersuchungen ergaben darüber hinaus, daß auch die vom Menschen am stärksten beeinflußten Pflanzengesellschaften – die Ruderalvegetation – zunehmend als gefährdet angesehen werden muß (BRANDES 1982, MÜLLER 1985, AUHAGEN u. SUKOPP 1982). Aus diesem Grund wurden im Rahmen der seit 1979 in Augsburg durchgeführten Biotopkartierung nicht nur Organismengruppen natürlicher und halbnatürlicher Biozinösen erfaßt, sondern es wurde im Siedlungsbereich, insbesondere auch der synanthropen Flora und Vegetation und der damit vergesellschafteten Fauna, Augenmerk gewidmet (vgl.MÜLLER u. WALDERT 1982, 1984).

Mit vorliegender Untersuchung soll ein Beitrag zur Ruderalflora und -vegetation von Augsburg geleistet werden.

1.2 Lage und Entstehung des Dierig-Geländes

Das im nördlichen Stadtzentrum von Augsburg gelegene Dierig-Gelände stellt insofern eine Besonderheit dar, da es sich hier um die größte innerstädtische Industriebrache handelt, die sich über einen Zeitraum von ca. 10 Jahren ungestört entwickeln konnte.

Nach der Stillegung des Fabrikgeländes im Jahre 1972 wurden die Gebäude bis auf einen Baukomplex an der Langenmantelstraße abgebrochen. Auf einer Teilfläche im Südosten lagerte sich bis 1979 vorübergehend eine Gärtnerei ein, von der noch einige Ziergehölze entlang des Kanals übrig geblieben sind. Entlang der Wertachstraße bestehen Reste einer ehemaligen Parkanlage mit altem Baumbestand und Obstgarten, die wahrscheinlich früher Bestandteil des Fabrikgeländes waren.

Das sieben Hektar große Gelände wird von Südwest nach Nordost vom Senkelbach durchflossen, einem Kanal der mit Wertachwasser gespeist wird und ehemals zur Energiegewinnung genutzt wurde.

Verschiedene Bereiche des Geländes wurden durch sporadische Nutzungen wie die Ablagerung von Schnee, Humus und Bauschutt sowie das Abstellen von Fahrzeugen in ihrer Sukzession gestört, so daß sich zur Aufnahmezeit 1984 ein Mosaik an verschiedenen Pflanzengesellschaften darstellte. Seit 1986 wurden große Teile der Brachflächen nördlich des Kanals wieder bebaut. Im Zuge eines geplanten Straßenbaus wird auch der Hauptteil des südlich des Kanals gelegenen Brachgeländes in nächster Zeit zerstört werden.

2. Farn- und Blütenpflanzen

Im Jahre 1984 konnten 189 spontan auftretende Farn- und Blütenpflanzen und 9 angepflanzte Baumarten beobachtet werden (vgl. Tab. 1, Seite 40).

2.1 Spontane Arten

Der Hauptteil der spontan auftretenden Arten zählt pflanzensoziologisch zur kurzlebigen und ausdauernden Ruderalvegetation.

Dr. Norbert Müller
Amt für Umweltschutz und Grünordnung
Abt. Landschaftsökologie und Naturschutz
Dr.-Ziegenspeck-Weg 10
8900 Augsburg

Tab. 1: Spontan vorkommende Farn- und Blütenpflanzen auf dem Dierig-Gelände (MTB 7631/1) mit Statusangaben für das Augsburger Stadtgebiet (Nomenklatur nach OBERDORFER 1979)

	Status
Acer platanoides Spitz-Ahorn	
Acer pseudoplatanus Berg-Ahorn	
Achillea millefolium Wiesen-Schafgarbe	
Aegopodium podagraria Zipperleinskraut	i
Aesculus hippocastanum Roßkastanie	N
Agropyron repens Kriechende Quecke	
Agrostis taunis Rotes Straußgras	
Agrostis gigantea Riesen-Straußgras	
Agrostis stolonifera ssp. stolon. Weißes Straußgras	
Ajuga reptans Kriechender Günsel	i
Anagallis arvensis Acker-Gauchheil	A
Anthriscus sylvestris Wiesen-Kerbel	i
Arctium lappa Große Klette	A
Arenaria serpyllifolia Qendel-Sandkraut	i
Armoracia rusticana Meerrettich	A
Arrhenatherum elatius Französisches Raygras	i
Artemisia absinthium Wermut	A
Artemisia verlotiorum Verlotscher Beifuß	E
Artemisia vulgaris Gewöhnlicher Beifuß	i
Aster novi-belgii Neubelgische Aster	N
Aster tradescantii Kleinblütige Aster	N
Aster versicolor Gescheckte Aster	N
Atriplex patula Ruten-Melde	A
Avena pubescens Flaum-Hafer	
Ballota nigra Schwarznessel	A
Bellis perennis Gänseblümchen	
Betula pendula Hänge-Birke	
Brachypodium sylvaticum Flieder-Zwenke	
Brassica rapa Rüben-Kohl	
Briza media Zittergras	
Bromus mollis Weiche Trespe	i
Bromus sterilis Taube Trespe	A
Bryonia dioica Zweihäusige Zaunrübe	i
Buddleja davidii Fliederspeer	N
Calamagrostis epigeios Wald-Reitgras	
Campanula patula Wiesen-Glockenblume	
Campanula rapunculoides Acker-Glockenblume	
Campanula rotundifolia Rundblättr. Glockenblume	i
Capsella bursa-pastoris Hirtentäschel	A
Cardamine pratensis Wiesen-Schaumkraut	
Carex hirta Rauhe Segge	
Carpinus betulus Hainbuche	
Cerastium holosteoides Gewöhnliches Hornkraut	
Cerastium glomeratum Knäuel-Hornkraut	
Chelidonium majus Schöllkraut	
Chenopodium album Weißer Gänsefuß	
Chenopodium glaucum Graugrüner Gänsefuß	i
Chenopodium polyspermum Vielsamiger Gänsefuß	A
Cirsium arvense Acker-Kratzdistel	
Cirsium vulgare Gewöhnliche Kratzdistel	
Clematis vitalba Gewöhnliche Waldrebe	i
Convolvolus arvensis Acker-Winde	A
Conyza canadensis Kanadischer Katzenschweif	N
Corydalis cava Hohler Lerchensporn	
Corylus avellana Hasel	
Cotoneaster dammeri Teppich-Zwergmispel	N
Crataegus monogyna Eingriffliger Weißdorn	i
Crepis capillaris Grüner Pippau	A
Dactylis glomerata Wiesen-Knäuelgras	
Daucus carota Wilde Gelbe Rübe	
Deschampsia cespitosa Rasen-Schmiele	
Epilobium montanum Berg-Weidenröschen	
Epilobium parviflorum Bach-Weidenröschen	
Epilobium roseum Rosenrotes Weidenröschen	
Equisetum arvense Acker-Schachtelhalm	
Erigeron acris Rauhes Berufkraut	
Euonymus europaeus Gewöhnl. Pfaffenkäppchen	i
Euphorbia peplus Garten-Wolfsmilch	A
Fagus sylvatica Rotbuche	
Festuca arundinacea Rohr-Schwingel	
Festuca gigantea Riesen-Schwingel	
Festuca ovina agg. Schaf-Schwingel	
Festuca rubra agg. Roter Schwingel	i
Forsythia intermedia Goldflieder	E
Fragaria vesca Wald-Erdbeere	
Fraxinus excelsior Gewöhnliche Esche	i
Fumaria officinalis Gebräuchlicher Erdrauch	A
Galeopsis tetrahit Gewöhnlicher Hohlzahn	i
Galinsoga ciliata Behaartes Franzosenkraut	N
Galium album Wiesen-Labkraut	i
Geranium pusillum Kleiner Storchschnabel	A
Geranium pyrenaicum Pyrenäen-Storchschnabel	N
Geranium robertianum Stinkender Storchschnabel	
Geum urbanum Echte Nelkenwurz	
Glechoma hederacea Gundelrebe	
Helianthus tuberosus Topinambur	N
Heracleum sphondylium Wiesen-Bärenklau	i
Hieracium aurantiacum Orangerotes Habichtskraut	N
Hieracium pilosella Kleines Habichtskraut	
Hieracium piloselloides Florentiner Habichtskraut	
Holcus lanatus Wolliges Honiggras	i
Hordeum murinum Mäuse-Gerste	A
Hypericum perforatum Echtes Johanniskraut	
Hypochoeris radicata Gewöhnliches Ferkelkraut	
Lactuca serriola Wilder-Lattich	A
Lamium album Weiße Taubnessel	A
Lapsana communis Rainkohl	
Leontodon autumnalis Herbst-Löwenzahn	
Leontodon hispidus Rauher Löwenzahn	i
Lepidium ruderale Weg-Kresse	A
Leucanthemum vulgare Wiesen-Wucherblume	
Ligustrum vulgare Rainweide	
Linaria vulgaris Gewöhnliches Leinkraut	
Lolium perenne Ausdauernder Lolch	
Lotus corniculatus ssp. corn. Gewöhnl. Hornklee	
Malva neglecta Gänse-Malve	A
Matricaria chamomilla Echte Kamille	A
Matricaria inodora Geruchlose Kamille	A
Medicago lupulina Hopfenklee	i
Melilotus alba Weißer Steinklee	A
Melilotus altissima Hoher Steinklee	i
Myosotis arvensis Acker-Vergißmeinnicht	A

Oxalis corniculata Hornfrüchtiger Sauerklee	N
Paeonia officinalis Pfingstrose	E
Papaver rhoeas Klatsch-Mohn	A
Papaver somniferum Schlaf-Mohn	E
Parthenocissus tricuspidata Kletterwein	N
Phalaris arundinacea Rohr-Glanzgras	
Picris hieracioides Gewöhnliches Bitterkraut	
Plantago lanceolata Spitz-Wegerich	i
Plantago major Großer Wegerich	A
Plantago media Mittlerer Wegerich	i
Poa annua Einjähriges Rispengras	A
Poa compressa Flaches Rispengras	
Poa pratensis ssp. angustifolia Wiesen-Rispengras	
Poa pratensis ssp. pratensis Wiesen-Rispengras	
Poa trivialis Gewöhnliches Rispengras	
Polygonum aviculare agg. Vogel-Knöterich	i
Populus alba Silber-Pappel	N
Populus nigra Schwarz-Pappel	N
Potentilla anserina Gänse-Fingerkraut	
Potentilla reptans Kriechendes Fingerkraut	
Prunella vulgaris Kleine Brunelle	i
Puccinellia distans Gewöhnlicher Salzschwaden	N
Ranunculus acris Scharfer Hahnenfuß	
Ranunculus repens Kriechender Hahnenfuß	i
Robinia pseudoacacia Falsche Akazie	N
Rosa canina Hunds-Rose	
Rubus caesius Kratzbeere	
Rumex acetosa Wiesen-Sauer-Ampfer	
Rumex obtusifolius Stumpfblättr. Sauer-Ampfer	i
Rumex thyrsiflorus Straußblütig. Sauer-Ampfer	E
Sagina procumbens Niederliegendes Mastkraut	
Salix alba Silber-Weide	
Salix caprea Sal-Weide	
Salix nigricans Schwarz-Weide	
Salix purpurea Purpur-Weide	
Salix viminalis Korb-Weide	
Sambucus nigra Schwarzer Holunder	
Sedum acre Scharfer Mauerpfeffer	
Sedum album Weiße Fetthenne	
Sedum reflexum Felsen-Fetthenne	
Sedum sexangulare Milder Mauerpfeffer	
Senecio viscosus Klebriges Greiskraut	
Senecio vulgaris Gewöhnliches Greiskraut	
Silene vulgaris Aufgeblasenes Leimkraut	i
Sinapis arvensis Acker-Senf	A
Solanum dulcamara Bittersüßer Nachtschatten	i
Solanum nigrum Schwarzer Nachtschatten	A
Solidago canadensis Kanadische Goldrute	N
Solidago gigantea Späte Goldrute	N
Sonchus arvensis Acker-Gänsedistel	i
Sonchus asper Rauhe Gänsedistel	A
Sonchus oleraceus Gewöhnliche Gänsedistel	A
Stachys sylvatica Wald-Ziest	
Stellaria media Vogelmiere	
Symphytum officinalis Arznei-Beinwell	i
Syringa vulgaris Gewöhnlicher Flieder	N
Sysimbrium officinale Weg-Rauke	A
Taraxacum officinale Wiesen-Löwenzahn	
Thalictrum aquilegiifolium Akeleiblätt. Wiesenraute	
Tilia cordata Winter-Linde	
Trifolium campestre Feld-Klee	
Trifolium dubium Kleiner Klee	
Trifolium pratense Roter Wiesenklee	
Trifolium repens Kriechender Klee	
Trisetum flavescens Gewöhnlicher Goldhafer	
Tussilago farfara Huflattich	
Ulmus glabra Berg-Ulme	
Urtica dioica Große Brennessel	
Verbascum thapsus Kleinblütige Königskerze	i
Veronica arvensis Feld-Ehrenpreis	A
Veronica chamaedrys Gamander-Ehrenpreis	
Veronica herderifolia Efeublätt. Ehrenpreis	i
Veronica persica Persischer Ehrenpreis	N
Vicia sativa Futter-Wicke	A
Vicia sepium Zaun-Wicke	i
Viola tricolor Stiefmütterchen	E

Status: Einteilung nach dem Zeitpunkt der Einwanderung in Augsburg (Klassifizierung nach *SCHRÖDER* 1969)
i = indigene Arten (einheimisch)
A = Archäophyten (Alteinwanderer)
N = Neophyten (Neueinwanderer)
E = Ephemerophyten (unbeständig)

Nach der Einwanderungszeit (SCHROEDER 1969) kann man die insgesamt 189 wild vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen in 68% Idiochoren (Einheimische Arten), 18% Archäophyten (Alteinwanderer), 9% Neophyten (Neueinwanderer) und 5% Ephemerophyten (Unbeständige) unterteilen. Die Statuszuordnung erfolgte im wesentlichen nach ROTHMALER (1976) und MERXMÜLLER (1965, 69, 73, 77 u. 80).

Für das Augsburger Stadtgebiet seltene und zum Teil gefährdete Arten (Gefährdungsgrad nach MÜLLER, 1985) sind zu nennen: *Artemisia absinthium* (Wermut-Beifuß), *Aster versicolor* (Gescheckte Aster), *Avena pubescens* (Flaum-Hafer), *Ballota nigra* – 4 (Schwarznessel), *Briza media* (Zittergras), *Bryonia dioica* – 4 (Zweihäusige, Rotfrüchtige Zaunrübe), *Buddleja davidii* (Fliederspeer), *Chenopodium glaucum* – 2 (Graugrüner Gänsefuß), *Hieracium aurantiacum* (Orangerotes Habichtskraut), *Hordeum murinum* – 2 (Mäusegerste), *Rumex thyrsiflorus* (Straußblütiger Sauer-Ampfer), *Salix nigricans* (Schwarz-Weide), *Sedum acre* – 3 (Scharfer-Mauerpfeffer), *Sedum album* – 2 (Weißes Fettkraut).

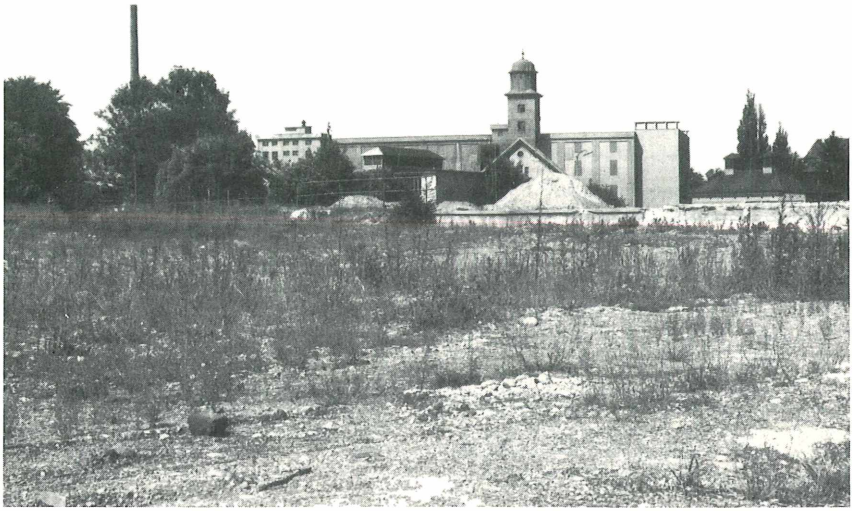

Abb. 1: „Dierig Gelände" 1980. Blick von der Senkelbachstraße nach Westen auf das ehemalige Produktionsgebäude der „Dierig-Textil und Resten der Industrie-Parkanlage. Im Vordergrund Steinkleeflur auf Trümmerschutt, die zur Zeit der Vegetationskartierung (1984) bereits von einer Goldrutenflur ersetzt worden war. Foto: N. Müller

Ein Zeiger für die Wärmegunst der Fläche ist das spontane Auftreten des Sommerflieders (*Buddleja davidii*) (MÜLLER 1987 a u. b). Die ursprünglich aus Ostasien stammende Sippe tritt in Mitteleuropa bevorzugt in wärmeren Innenstadtbereichen von Großstädten auf (KUNICK 1970, 1983).

Bemerkenswert ist auch das Vorkommen des Straußblütigen Ampfers (*Rumex thyrsiflorus*), der hier zum ersten Mal für das Augsburger Stadtgebiet nachgewiesen werden konnte. Das Auftreten auf einem sporadisch von Ausstellern des naheliegenden Festplatzes (Plärrer-Gelände) als Parkplatz genutzten Geländes, deutet auf eine Verschleppung hin. Ein weiterer Fundort dieser Art ist im Bereich der Augsburger Flora nur noch bei Gablingen (HIEMEYER 1984) gemeldet.

2.3 Angepflanzte Gehölze

Im nördlichen Teil des Geländes (entlang der Wertachstraße) sind noch Reste einer Parkanlage mit alten Einzelbäumen, vorwiegend Kastanien, Eschen und Robinien vorhanden.

Im südlichen Teil zwischen Kesterstraße und Senkelbach kommen ebenfalls eine Reihe von wertvollen Einzelbäumen wie Rotbuchen, Spitzahorn und Eschen vor. Dieser Bestand ist ebenso auf eine ehemalige private Parkanlage zurückzuführen (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Gepflanzte Gehölze (nur Bäume) auf dem Dierig-Gelände

Acer pseudoplatanus Berg-Ahorn
Aesculus hippocastanum Roßkastanie
Corylus avellana Hasel
Fraxinus excelsior Gewöhnliche Esche
Robinia pseudoacacia Falsche Akazie
Salix alba „Tristis" Tauerweide
Taxus baccata Eibe
Tilia cordata Winter-Linde

3. Vegetation

Im Spätsommer 1984 wurde von dem gesamten Gebiet eine flächendeckende Vegetationskarte erstellt. Aus Zeitgründen wur-

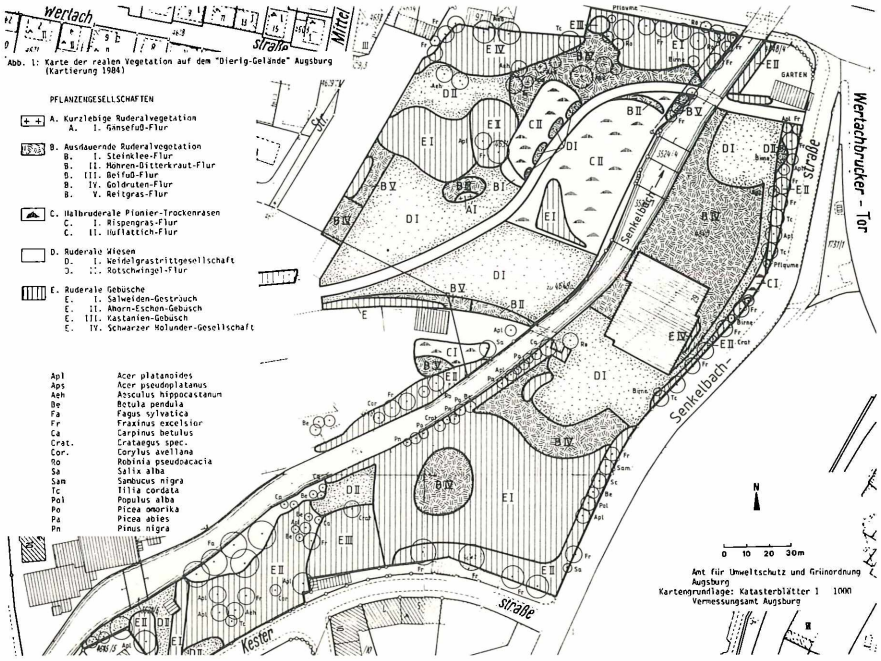

Abbildung 2

den insbesonders großflächig ausgebildete Pflanzengesellschaften und Bestände erhoben. Kleinflächig auftretende Saum- und Trittgesellschaften blieben weitgehend unberücksichtigt. Die folgende Darstellung der Pflanzengesellschaften (vgl. Abb. 2) folgt soweit möglich der pflanzensoziologischen Zuordnung nach OBERDORFER 1983.

Die Buchstaben und römischen Ziffern vor den Gesellschaftsbeschreibungen entsprechen der Abb. 2 bzw. den entsprechenden Gesellschaftstabellen (Tab. 3–6).

3.1 Kurzlebige Ruderalvegetation *(Chenopodietea)*

A.I Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp *(Chenopodietum ruderale* Oberd. 57)

Diese kurzlebige Pioniergesellschaft ist in Mitteleuropa auf offenen, nährstoffreichen Rohböden weit verbreitet. Im Untersuchungsbebiet kam sie 1984 im nördlichen Bereich auf frischen Humusablagerungen vor.

Vorherrschende Art ist der mannshoch werdende Weiße Gänsefuß *(Chenopodium album)*, der zum Teil in Herden auftritt. Bemerkenswert ist das Vorkommen des seltenen Graugrünen Gänsefußes *(Chenopodium glaucum):* Die Gesellschaft hält sich, sofern nicht immer wieder offener Boden geschaffen wird, nur ein Jahr und wird von ausdauernden Ruderalgesellschaften abgelöst.

Aufnahme Nr. 31:
Aufnahmegröße: 10 m²; Deckung Vegetation: 60%; Artenzahl: 13 *Chenopodium album* 3, *Artemisia vulgaris* 1, *Verbascum thapsus* 1, *Taraxacum officinale* 1, *Trifolium repens* 1, *Epilobium parviflorum* 1, *Euphorbia peplus*, *Polygonum convolvolus* +, *Lapsana communis* r, *Aster novi-belgii* r, *Plantago major* r, *Chenopodium glaucum* +.

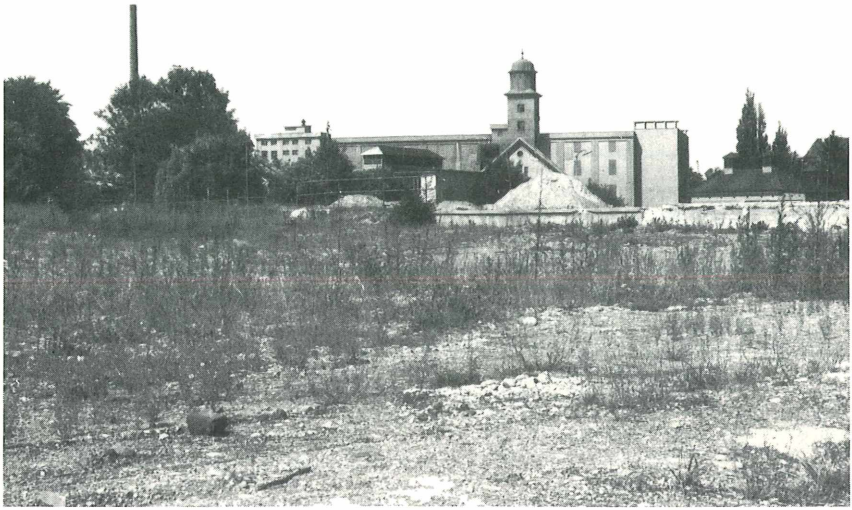

Abb. 1: „Dierig Gelände" 1980. Blick von der Senkelbachstraße nach Westen auf das ehemalige Produktionsgebäude der „Dierig-Textil und Resten der Industrie-Parkanlage. Im Vordergrund Steinkleeflur auf Trümmerschutt, die zur Zeit der Vegetationskartierung (1984) bereits von einer Goldrutenflur ersetzt worden war. Foto: N. Müller

Ein Zeiger für die Wärmegunst der Fläche ist das spontane Auftreten des Sommerflieders (*Buddleja davidii*) (MÜLLER 1987 a u. b). Die ursprünglich aus Ostasien stammende Sippe tritt in Mitteleuropa bevorzugt in wärmeren Innenstadtbereichen von Großstädten auf (KUNICK 1970, 1983).

Bemerkenswert ist auch das Vorkommen des Straußblütigen Ampfers (*Rumex thyrsiflorus*), der hier zum ersten Mal für das Augsburger Stadtgebiet nachgewiesen werden konnte. Das Auftreten auf einem sporadisch von Ausstellern des naheliegenden Festplatzes (Plärrer-Gelände) als Parkplatz genutzten Geländes, deutet auf eine Verschleppung hin. Ein weiterer Fundort dieser Art ist im Bereich der Augsburger Flora nur noch bei Gablingen (HIEMEYER 1984) gemeldet.

2.3 Angepflanzte Gehölze

Im nördlichen Teil des Geländes (entlang der Wertachstraße) sind noch Reste einer Parkanlage mit alten Einzelbäumen, vorwiegend Kastanien, Eschen und Robinien vorhanden.

Im südlichen Teil zwischen Kesterstraße und Senkelbach kommen ebenfalls eine Reihe von wertvollen Einzelbäumen wie Rotbuchen, Spitzahorn und Eschen vor. Dieser Bestand ist ebenso auf eine ehemalige private Parkanlage zurückzuführen (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Gepflanzte Gehölze (nur Bäume) auf dem Dierig-Gelände

Acer pseudoplatanus Berg-Ahorn
Aesculus hippocastanum Roßkastanie
Corylus avellana Hasel
Fraxinus excelsior Gewöhnliche Esche
Robinia pseudoacacia Falsche Akazie
Salix alba „Tristis" Tauerweide
Taxus baccata Eibe
Tilia cordata Winter-Linde

3. Vegetation

Im Spätsommer 1984 wurde von dem gesamten Gebiet eine flächendeckende Vegetationskarte erstellt. Aus Zeitgründen wur-

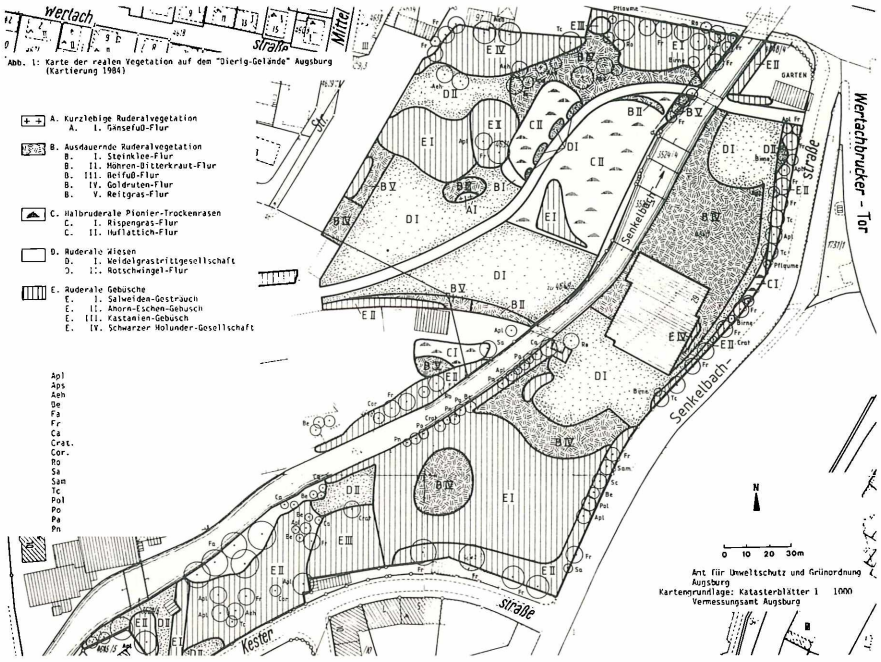

Abbildung 2

den insbesonders großflächig ausgebildete Pflanzengesellschaften und Bestände erhoben. Kleinflächig auftretende Saum- und Trittgesellschaften blieben weitgehend unberücksichtigt. Die folgende Darstellung der Pflanzengesellschaften (vgl. Abb. 2) folgt soweit möglich der pflanzensoziologischen Zuordnung nach OBERDORFER 1983.

Die Buchstaben und römischen Ziffern vor den Gesellschaftsbeschreibungen entsprechen der Abb. 2 bzw. den entsprechenden Gesellschaftstabellen (Tab. 3–6).

3.1 Kurzlebige Ruderalvegetation *(Chenopodietea)*

A.I Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp *(Chenopodietum ruderale* Oberd. 57)

Diese kurzlebige Pioniergesellschaft ist in Mitteleuropa auf offenen, nährstoffreichen Rohböden weit verbreitet. Im Untersuchungsbebiet kam sie 1984 im nördlichen Bereich auf frischen Humusablagerungen vor.

Vorherrschende Art ist der mannshoch werdende Weiße Gänsefuß *(Chenopodium album)*, der zum Teil in Herden auftritt. Bemerkenswert ist das Vorkommen des seltenen Graugrünen Gänsefußes *(Chenopodium glaucum):* Die Gesellschaft hält sich, sofern nicht immer wieder offener Boden geschaffen wird, nur ein Jahr und wird von ausdauernden Ruderalgesellschaften abgelöst.

Aufnahme Nr. 31:
Aufnahmegröße: 10 m²; Deckung Vegetation: 60%; Artenzahl: 13 *Chenopodium album* 3, *Artemisia vulgaris* 1, *Verbascum thapsus* 1, *Taraxacum officinale* 1, *Trifolium repens* 1, *Epilobium parviflorum* 1, *Euphorbia peplus*, *Polygonum convolvolus* +, *Lapsana communis* r, *Aster novi-belgii* r, *Plantago major* r, *Chenopodium glaucum* +.

Tab. 3: Ausdauernde Ruderalvegetation auf dem Dierig-Gelände

3.2 Ausdauernde Ruderalvegetation *(Artemisietea vulgaris)* Tab. 3

B.I Steinklee-Flur *(Echio-Melilotetum* Tx. 47)

In einer floristisch verarmten Ausbildung ist auf Trümmerschutt die mäßig thermophile Steinkleeflur anzutreffen. Gegenüber den anderen ausdauernden Ruderalgesellschaften bevorzugt sie deutlich stickstoff- und humusärmere Standorte. Im Gebiet erreicht der Weiße Steinklee zum Teil hohe Dekkungsgrade und bildet ziemlich hochwüchsige Staudenbestände aus.

B.II Möhren-Bitterkraut-Flur *(Dauco-Picridetum hieracioides* Görs 66)

Auf einer lehmigen Humusschüttung am südexponierten Hang der größeren Baugrube siedelt die Möhren-Bitterkrautflur in typischer Ausprägung.

Gegenüber dem Echio-Melilotetum nimmt es deutlich stickstoff- und humusreichere Böden ein. Auf den Pioniercharakter der Gesellschaft deutet eine Reihe von Begleitern hin, die in den offenen Bestand eindringen.

B.III Beifuß-Flur *(Artemisia verlotorum*-Gesellschaft OBERDORFER 1983)

Der aus Ostasien stammende Verlotsche Beifuß bildet mit Hilfe langer Wurzelausläufer dichte Bestände, in denen zum Teil nur noch verschiedenen Astern-Arten (z.B. *Aster novi-belgii*) konkurrenzfähig sind.

Artemisia verlotorum hat sich erst in den letzten Jahren im Augsburger Stadtgebiet eingebürgert (HIEMEYER 1978) und ist fortlaufend in Ausbreitung. Die Gesellschaft folgt auf nährstoffreichen Standorten dem ruderalen Gänsefußgestrüpp.

B.IV Goldruten-Flur *(Solidago canadensis*-Gesellschaft OBERDORFER 1983)

Die aus Nordamerika stammende Goldrute wurde im Augsburger Raum zum ersten Mal Ende des 19. Jahrhunderts spontan beobachtet (WEINHART 1898). Zwischenzeitlich gilt die ursprünglich als Zierpflanze eingeführte Art für weite Teile Mitteleuropas als eingebürgert. Durch ihre Wurzelausläufer kann sie dichte Bestände bilden und dringt so vor allem auf mäßig frischen bis trockenen Standorten in Steinklee-Gesellschaften ein und baut sie ab. In den artenarmen Dominanzbeständen sind nur noch andere Rhizom-Hemikryptophyten konkurrenzfähig wie z.B. *Calamagrostis epigeios*.

Die Goldruten-Flur ist heute im Augsburger Raum eine verbreitete Gesellschaft der Bahndämme, Brachflächen und ungestörter Wegränder (MÜLLER 1987 c).

B.V Reitgras-Flur *(Calamagrostis epigeios*-Gesellschaft)

Das konkurrenzkräftige Reitgras baut auf trockenen Standorten Artemisietea-Gesellschaften ab und bildet artenarme Dominanzbestände aus. Zu dem für Holzschläge typischen Calamagrostidetum epigeios Juraszek 1927, das frei von ruderalen Arten ist, besitzt die Calamagrostis-Gesellschaft keine Beziehung. Ähnliche, für Siedlungsgebiete typische Dominanzgesellschaften, wurden auch aus anderen Städten gemeldet (GÖDDE 1985, KUNICK 1983, REBELE u.

WERNER 1984). Im Untersuchungsgebiet tritt die Reitgrasflur auf grobschottrigem Substrat einer ehemaligen Lokalbahntrasse auf.

3.3 Halbruderale Pionier-Trockenrasen *(Agropyretea intermedia repentis)* Tab. 4

C.I Rispengras-Flur *(Poa compressa*-Gesellschaft)

Tab. 4: Halbruderale Pionier-Trockenrasen auf dem Dierig-Gelände

Auf ehemaligen Schotterparkplätzen oder nicht asphaltierten Fahrwegen kommt es zur Ausbildung von Pflanzenbeständen, in denen das flache Rispengras als Ordnungscharakterart der halbruderalen Trockenrasen mit hoher Stetigkeit und z.T. Deckung auftritt. Agrostis stolonifera tritt in der für trockene Standorte typischen Unterart gigantea vermehrt auf und kann als schwache Kennart der Gesellschaft betrachtet werden.

C.II Huflattich-Flur *(Poo-Tussilaginetum* farfarae Tx. 31)

Kennzeichnender Erstbesiedler wechseltrockener feinerdereicher Standorte ist der Wurzelkriechpionier *Tussilago farfara.* Ähnliche ökologische Bedingungen wie auf Primärstandorten, z.B. rohe Mergel- oder Tonrutschen, finden sich auf den alten Hausfundamenten des Dierig-Geländes, die mit Feinerde überdeckt sind, worauf es zur Ausbildung der Huflattich-Flur kommt. Ebenso kommen mit hoher Stetigkeit Kompaßlattich *(Lactua serriola)*, Grüner Pippau *(Crepis capillaris)* und Katzenschweif *(Conyza canadensis)* vor, die den Kontakt zu den Ruderalgesellschaften aufzeigen. Die Huflattich-Flur kann sich oft jahrelang ohne Veränderung halten und wird nur langsam von einem Salweidengebüsch *(Epilobio-Salicetum capreae)* abgebaut (OBERDORFER 1983).

3.4 Grünlandgesellschaften *(Molinio-Arrhenatheretea)* Tab. 5

D.I Weidelgrastrittgesellschaft *(Plantago major-Trifolium repens*-Gesellschaft OBERDORFER 1983)

Weit verbreitet auf lehmigen und ungepflasterten Wegen ist die Weidelgras-Trittgesellschaft, die durch keine eigene Charakterarten gekennzeichnet ist. Da die *Cynosurion*-Arten *Lolium perenne* und *Trifolium repens* gegenüber den *Plantaginetea*-Arten *Plantago major* und *Poa annua* überwiegen, stellte sie OBERDORFER (1983) als ranglose Gesellschaft zum *Cynosurion.*

Auf dem Dierig-Gelände kommt diese artenarme Gesellschaft auf häufig gestörten Plätzen z.B. Parkplatz, Schneelager und Wegen vor. Je nach Nutzung kann man zwei Untergesellschaften unterscheiden: Trennart für die Schneelagerflächen ist der salzverträgliche Salzschwaden *(Puccinellia distans)*, während auf den weniger stark gestörten Flächen der Herbstlöwenzahn hohe Deckungsgrade erreicht.

D.II Rotschwingel-Flur *(Festuca rubra*-Gesellschaft)

Tab. 5: Grünlandgesellschaften auf dem Dierig-Gelände

In brachgefallenen Parkrasen kommt häufig *Festuca rubra* als konkurrenzstarkes Horstgras zur Vorherrschaft und bildet artenarme Bestände aus. Durch die akkumulierende Streu und dem dichten Grasfilz können generativ sich verbreitende Arten kaum eindringen. Konkurrenzvorteile haben vor allem über Polykormone sich ausbreitende Geophyten und Rhizomhemikryptopyten (MÜLLER 1988). In dem seit ca. 10 Jahren brachgefallenen Parkrasen des Dierig-Geländes, die vom Rotschwingel beherrscht werden, dringen nur sehr langsam neue Arten ein. Als Geophyt konnte sich der Giersch etablieren und wird wohl in den nächsten Jahren weitere Deckungsgewinne verbuchen. An Gehölzarten ist bislang nur die Esche mit einigen Exemplaren zu beobachten. Da die Rotschwingelbestände teilweise sehr lange stabil bleiben, sind sie eine verbreitete Pflanzengesellschaft der Siedlungsräume. Im Rahmen der Erfassung der synanthropen Vegetation von Städten wurden sie außer für Augsburg (MÜLLER 1987 c) auch für Regensburg (FROST 1985) beschrieben.

3.5 Gebüsch-Gesellschaften *(Epilobietea)*

E.I Salweidengesträuch *(Epilobio-Salicetum capreae* Oberdorfer 57 mit *Solidago canadensis)* Tab. 6

Tab. 6: Ruderale Gebüsche auf dem Dierig-gelände

D 1
Salix caprea B
Salix caprea S
Solidago canad.
Calamagr. epig.
D 2
Acer pseudoplat. S
Acer pseudoplat. K
Acer platanoid. S
Acer pseudoplat. K
D 3
Aesculus hippo. S
Aesculus hippo. K
D 4
Sambucus nigra S
Prunus domest. S
K
Fraxinus excel. S
Fraxinus excel. K
B
Deschamp. cesp. 2
Crataeg. monogy. S
Crataeg. monogy. K
Dactylis glom.
Urtica dioica
Corylus avell. K
Rosa canina .
Geran. robert. 1
Glechoma hedera. 1
Tussilago farf. 2
Poa prat.agg. +
Taraxacum officin. +
Agrost.stol.agg.
Populus alba S
Salix purpurea B
Salix purpurea S
Rhamnus cath. S
Sorbus aucupar. S
Aegopodium pod.

Außerdem je 1 x in
Aufn. 19: Achillea millef. +, Cirsium arvense 1, Epilobium montanum +, Epilobium roseum +, Poa compressa +, Populus nigra +, Salix alba S 1, Scrophularia nodosa 2; Aufn. 35: Holcus lanat. +, Lapsana communis +, Potentilla reptans +, Robinia pseudacacia 2, Salix viminalis 1; Aufn. 41: Agropyron repens 1, Agrostis tenuis +, Festuca rubra 1, Galium album +, Juncus effusus 1, Molinia arund. +, Salix alba 1, Stachys sylv. 1; Aufn. 42: Poa trivialis r, Prunus avium S r; Aufn. 43: Betula pendula r, Ulmus glabra r; Aufn. 46: Carex hirta 1; Aufn. 22: Carpinus bet. S 1; Aufn. 48: Acer camp. K +, Euonymus europaea S +, Fagus sylv. S r, K +, Tilia platyphyllos S +, K +, Viburnum opulus S +; Aufn. 20: Tilia cordata K r; 45: Malus dom. +;

E 1. Salix caprea Gebüsch
E II. Acer Gebüsch
E III. Aesculus hippocastanum Gebüsch
E IV. Schwarzer Holunder-Gesellschaft

Das Salweidengesträuch ist in Mitteleuropa die verbreitetste Erscheinungsform des Vorwaldes und folgt in der sekundären Sukzession ruderalen Unkrautgesellschaften (OBERDORFER 1978).

Die auf dem Dierig-Gelände auftretenden Gebüsche mit einem Alter von ca. 15 Jahren bauen auf grobtrümmerhaltigen Standorten die Solidago canadensis- und *Calamagrostis epigeios*-Gesellschaften ab, worauf das stete Vorkommen der kanadischen Goldrute und des Reitgrases hinweisen. Auf feinerdehaltigem Untergrund löst das Salweidengesträuch langsam die Huflattich-Flur ab.

Flächenmäßig ist das Salweidengesträuch die vorherrschende Pflanzengesellschaft auf dem Dierig-Gelände.

E.II Ahorngebüsch

Auf tiefgründigen, nährstoffreichen und frischen Böden tritt an Stelle des Salweidengesträuches ein Vorwaldstadium, in denen Spitz- und Bergahorn vorherrschen. Ebenso wie in anderen Siedlungsräumen (FORSTNER 1984) kommt gehäuft die Esche vor. Das Ahorngebüsch ist in Augsburg die verbreitetste Waldgesellschaft auf Brachflächen (MÜLLER 1987 c). Auf dem Dierig-Gelände ist sie in verschiedenen Alterstufen vertreten. Auf jüngeren Brachfächen hat sie Gebüschcharakter. In den brachgefallenen Parkforsten bildet sie die Strauchschicht und die zweite Baumschicht aus und vermittelt mit den gepflanzten Bäumen einen waldartigen Charakter.

E.III Kastanien-Vorwald

Im Saum- und Traufbereich alter Kastanienbestände kommt es zur Ausbildung einer artenarmen Vorwaldgesellschaft mit *Aesculus hippocastanum*. In dem dichten Gebüsch aus Kastanienschößlinge können sich nur noch vereinzelt Bergahorn und Esche behaupten. Vermutlich ist es auf die allelopathische Wirkung des in Kastanienlaub enthaltenen Aesculins zurückzuführen, daß unter Kastanien kaum höhere Pflanzen lebensfähig sind.

E.IV Schwarzer Holunder-Gesellschaft (*Sambucus nigra*-Gesellschaft)

Auf sehr nährstoffreichen Böden z.B. ehemaligen Gartenbeeten kommt in Siedlungsräumen häufig die Schwarze Holunder-Gesellschaft vor (KOHLER u. SUKOPP 1963, GÖDDE 1986 etc.). Im Gegensatz zur Vorwald-Gesellschaft, dem *Sambucetum nigrae* Oberd. 73, fehlt in Siedlungen in der Regel die Tollkirsche *(Atropa belladona)*. Im Untersuchungsgebiet tritt die Schwarze Holunder-Gesellschaft in einer Untergesellschaft mit der Pflaume *(Prunus domestica)* auf. Sie entwickelt sich in einem ehemaligen Obstgarten mit vorherrschend Pflaume, in denen sich neben Holunder und Spitzahorn vor allem *Prunus domestica* stark vermehrte und undurchdringliche Gestrüppe ausgebildet hat. Unter dem dichten Gehölzschirm kann sich kaum eine Krautschicht entfalten.

4. Zusammenfassung

Innerhalb von 10 Jahren haben sich auf dem Dierig-Gelände eine Reihe von Pflanzengesellschaften entwickelt. Die Vielfalt unterschiedlicher Standorte bezüglich Alter, Substrat und Exposition hat ein Mosaik von zum Teil selten gewordenen Pflanzengesellschaften mit sich gebracht. Strukturvielfalt und Artenreichtum der Pflanzen ermöglichen auch einer Reihe von Evertebraten mit speziellen Biotopansprüchen Lebensraum zu finden.

Als größte innerstädtische Freifläche hat das Dieriggelände als wichtiger Baustein eines Biotopnetzes entlang des Senkelbaches von der Wertach bis zur Wolfzahnau fungiert. Seine ökologische Bedeutung bestand auch in der kompensierenden Wirkung auf die negativen Eigenschaften des Stadtklimas (vgl. JAKOBEIT 1985). Und nicht zuletzt zeigten die „Spuren" von Kinderspiel und Spaziergängern, daß gerade Freiflächen ohne vorherige Funktionszuweisung zu den öffentlichen Grünflächen eine wichtige Ergänzung sind. Denn nur hier können die Stadtbewohner über die Nutzung die Flächen selbst gestalten und vor allem Kinder aus nächster Nähe Natur erleben.

5. Literatur

AUHAGEN, A. u. SUKOPP, H., 1982: Auswertung der Liste der wildwachsenden Farn- u. Blütenpflanzen von Berlin (West) für den Arten- u. Biotopschutz. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **11**: 5–19

BRANDES, D., 1982: Die Gefährdung der städtischen Vegetation – Das Beispiel Braunschweig. Mitt. d. TU Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig: 7 S.

FORSTNER, W., 1984: Ruderale Vegetation in Ost-Österreich, Teil 2. Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum **3**: 11–91

GÖDDE, M., 1986: Vergleichende Untersuchung der Ruderalvegetation der Großstädte Düsseldorf, Essen und Münster, Hrsg.: Oberstadtdirektor der Landeshauptstadt Düsseldorf; Garten-, Friedhofs- und Forstamt Düsseldorf: 292 S.

HIEMEYER, F. (Hrsg.), 1978: Flora von Augsburg. Ber. d. Naturwiss. Verein f. Schwaben e. V. Sonderband

HIEMEYER, F. (Hrsg.), 1984: Flora von Augsburg. Ber. d. Naturwiss. Verein f. Schwaben e. V. Sonderband

JACOBEIT, J., 1985: Stadtklimatologie von Augsburg unter besonderer Berücksichtigung der lufthygienischen Situation sowie des Lärms. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben im Auftrag der Stadt Augsburg: 180 S.

KUNICK, W., 1970: Der Schmetterlingsstrauch *(Buddleja davidii* Franch.) in Berlin. Berliner Naturschutzblätter 14/40: 407–410

KUNICK, W., 1983: Verbreitungskarten von Wildpflanzen als Bestandteil der Stadtbiotopkartierung, dargestellt am Beispiel Köln. Verhandl. Ges. f. Ökologie **XII**: 269–277

KUNICK, W., 1980: Auswertung vegetationskundlicher Unterlagen als Beitrag zum Landschaftsprogramm Berlin. Projektbericht, Berlin: 82 S.

MERXMÜLLER, , 1965, 69, 73, 77, 80: Neue Übersicht der im rechts rheinischen Bayern einheimischen Farne u. Blütenpflanzen. Ber. Bay. Bot. Ges. **38**: 93–115; **41**: 17–44; **44**: 221–238; **48**: 5–26; **51**: 5–29

MÜLLER, N., 1984: Grundlage und Arbeitsmethoden der Kartierung der Flora im besiedelten Bereich von Augsburg. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben e. V. **88**: 33–38

MÜLLER, N., 1985: Rote Liste gefährdeter Farn- u. Blütenpflanzen in Augsburg und ihre Auswertung für den Arten- u. Biotopschutz. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben e. V. **89**: 1–24

MÜLLER, N., 1987 a: Über einige Neufunde im Rahmen der Kartierung der Flora im besiedelten Augsburg. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben e. V. **91**: 19–21

MÜLLER, N., 1987 b: *Ailanthus altissima* und *Buddleja davidii* – zwei adventive Gehölze in Augsburg. Ber. Bay. Bot. Ges. **58**: 105–107

MÜLLER, N., 1987 c: Vorläufige Übersicht der synathropen Vegetation im besiedelten Bereich von Augsburg Mskr.: 9 S.

MÜLLER, N., 1988: Soziologie und Dynamik südbayerischer Parkrasen bei unterschiedlicher Pflege. Dissertationes Botanicae **123**

MÜLLER, N. u. WALDERT, R. 1982: Stadt Augsburg – Biotopkartierung. Ergebnisse und erste Auswertung. Berichte der ANL **6**, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) Laufen/Salzach, 109–134

MÜLLER, N. u. WALDERT, R. 1984: Biotopkartierung in Augsburg, Projektübersicht. Ber. d. Naturwiss. Ver. f. Schwaben e. V. **88**, 29–33

OBERDORFER, E., 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Aufl., Gustav Fischer, Stuttgart New York

OBERDORFER, E., 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, 2. Aufl., Gustav Fischer, Stuttgart New York

REBELE, F. u. WERNER, P 1984: Untersuchungen zur ökologischen Bedeutung industrieller Brach- und Restflächen in Berlin (West). Projektbericht, Berlin: 124 S.

SCHROEDER, F.-G., 1969: Zur Klassifizierung der Anthropochoren. VEGETATIO **16**: 225–238

SUKOPP, H., 1976: Dynamik u. Konstanz in der Flora der Bundesrepublik Deutschland. Schr. Reihe Vegetationskunde **10**: 9–26, Bonn-Bad Godesberg

WEINHART, M., 1898: Flora von Augsburg. Ber. d. Naturwiss. Ver. f. Schwaben u. Augsburg **33**, Augsburg

---

Geschäftsstelle des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben:
Im Thäle 3, 8900 Augsburg.
Titel-Grafik: G. Radmüller.
Druck: Joh. Walch GmbH & Co, Im Gries 6, 8900 Augsburg 21

BIBLIOTHEK
STADTMUSEUM LINZ

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 93_2

Autor(en)/Author(s): Müller Norbert

Artikel/Article: Flora und Vegetation einer Industriebrache - das Dierig-Gelände in Augsburg - 39-48