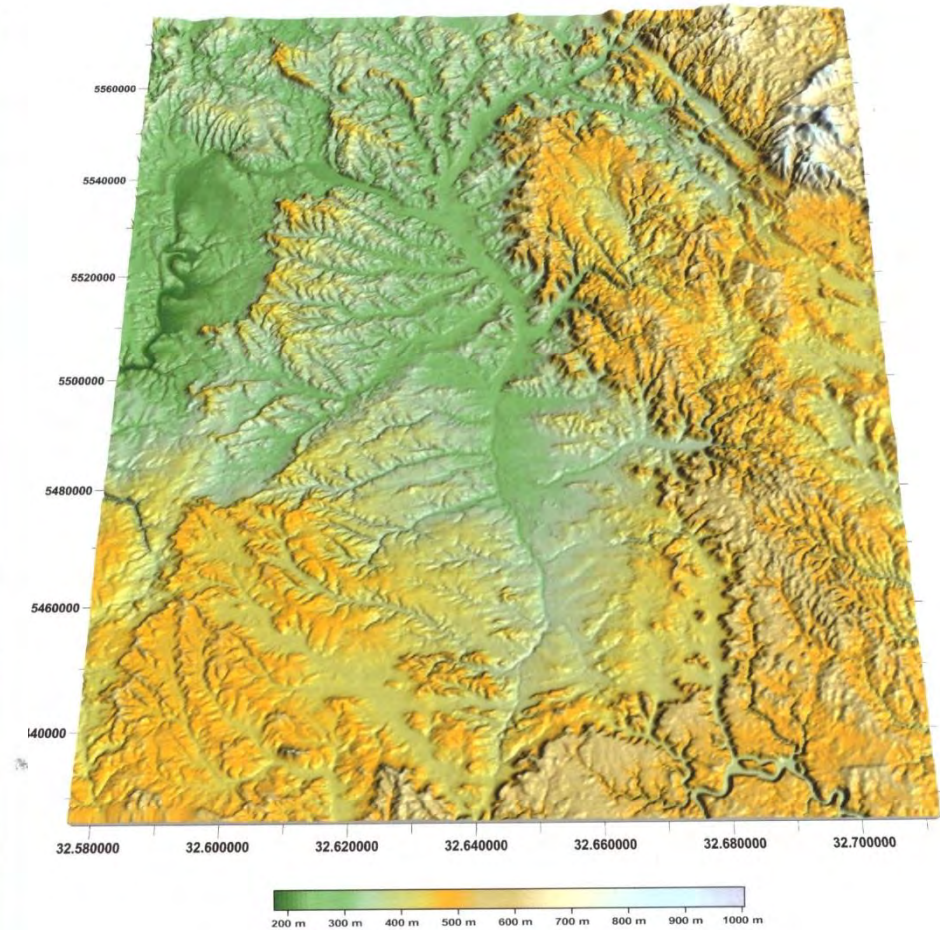
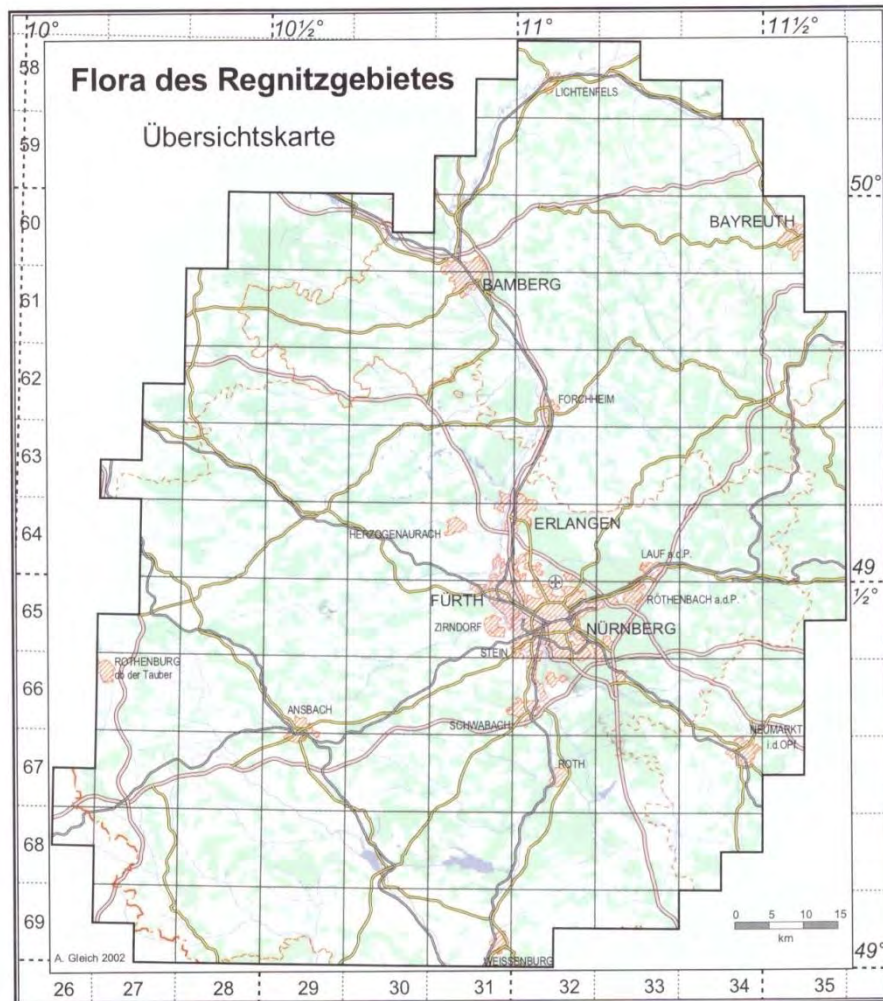


Situation der Ackerwildkräuter im Exkursionsgebiet Nordbayern früher und heute

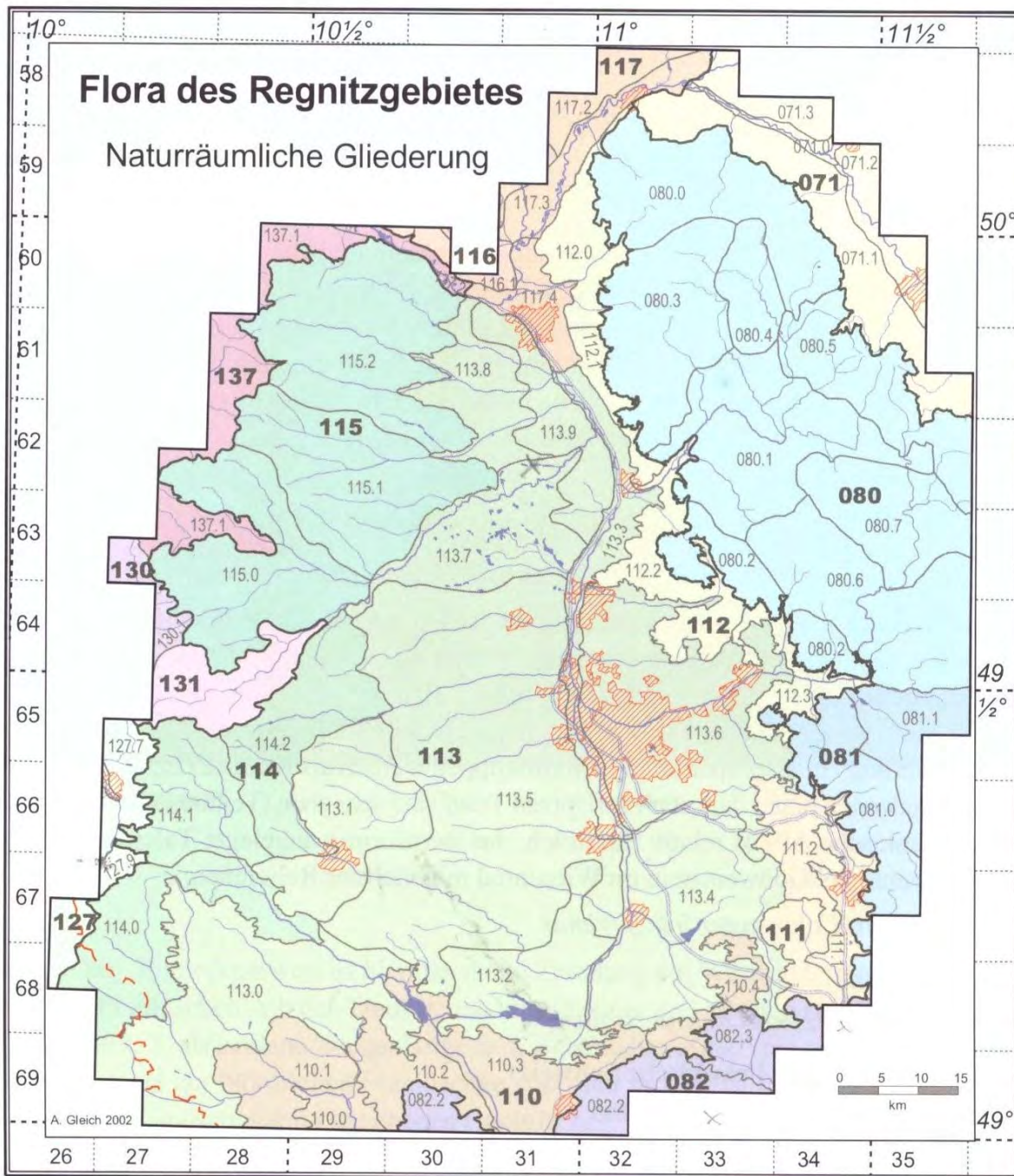
**Exkursionstagung zum Schutz der Ackerwildkräuter 14. – 16. Juni 2018
im Kloster Plankstetten**

Prof. Dr. Werner Nezadal, Universität Erlangen-Nürnberg





Leicht überhöhte Reliefkarte des Gebietes der Regnitzflora (Blick von Süden).
 Achsenbeschriftung: UTM-Gitternetzwerk.
 Kartenerstellung: P. Gerstberger

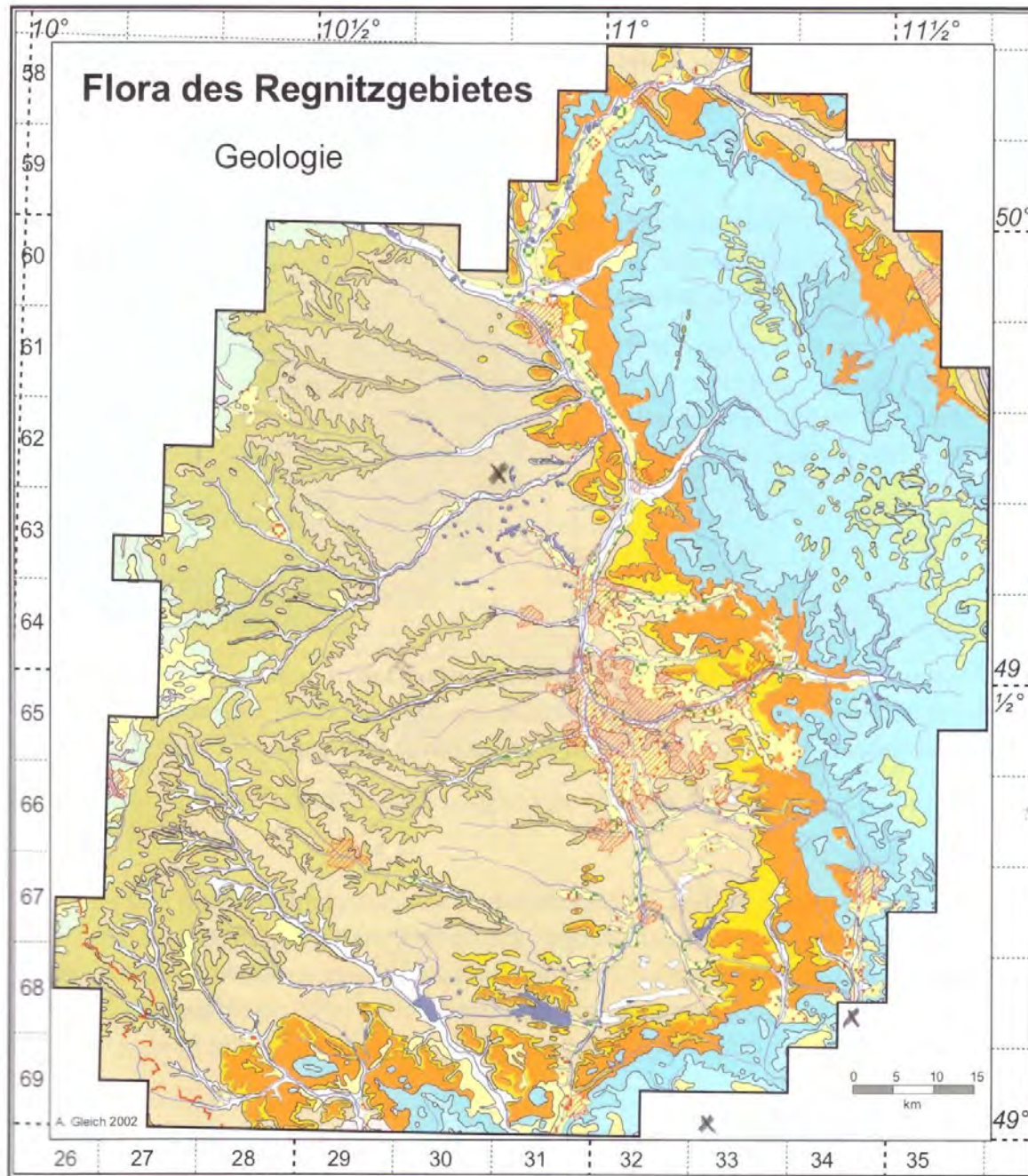


082 Südliche Frankenalb

113 Mittelfränkisches Becken

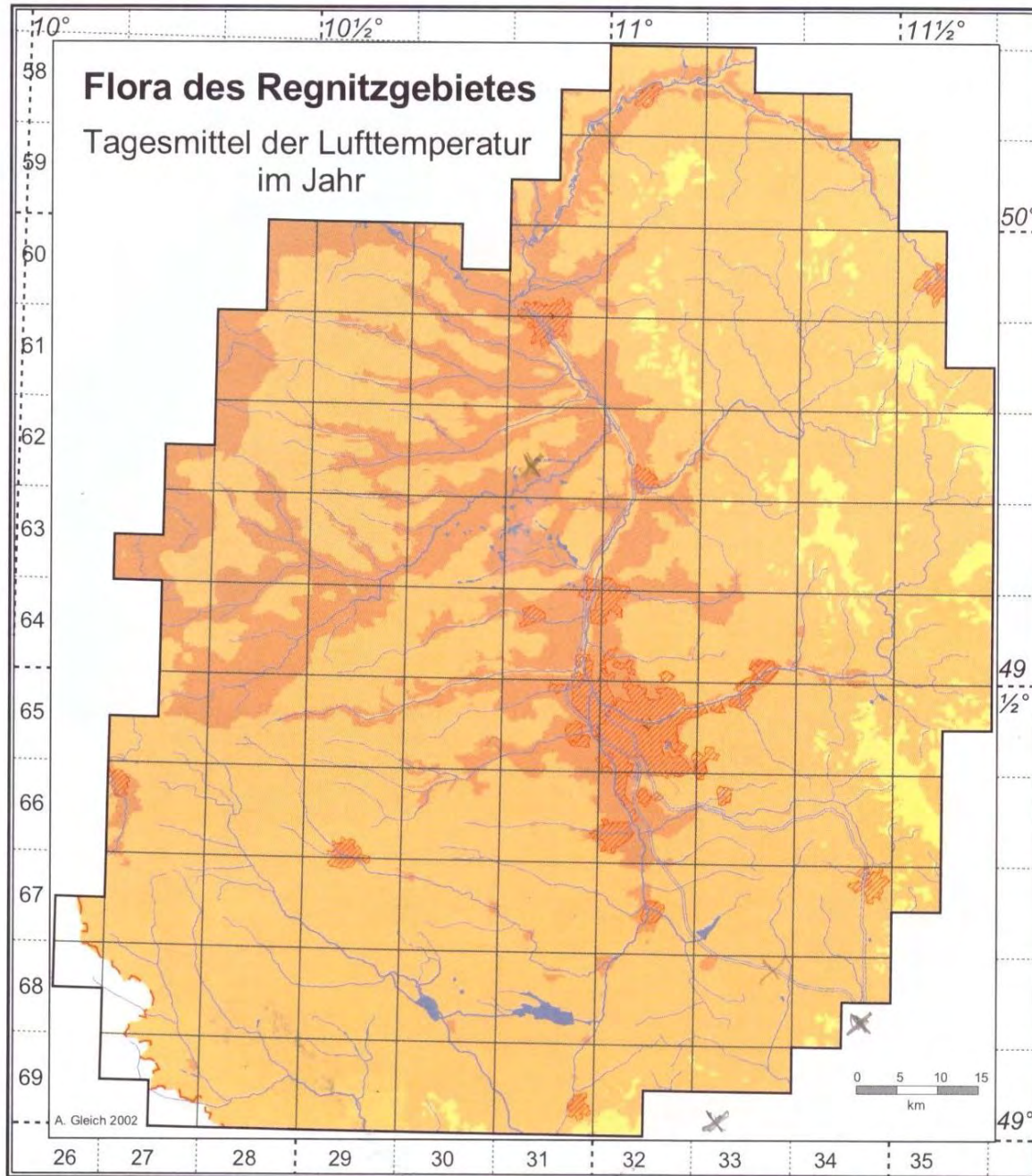
113.4 Rother Sandplatten

113.7 Aischgrund



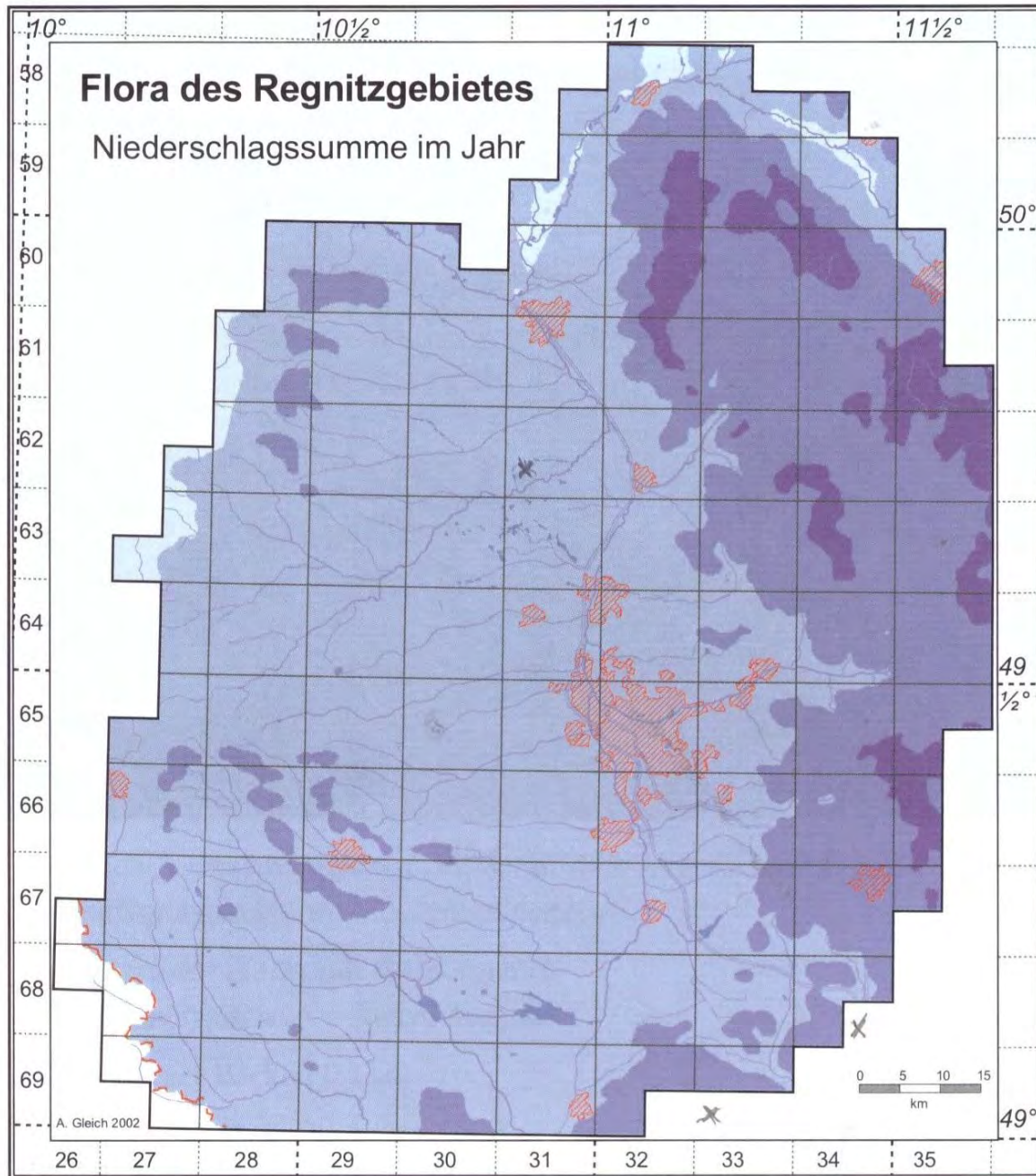
Jura: Weißer Jura (Malm)

Sandsteinkeuper: Burgsandstein



Gelb: 6 – 7°C

Beige: 7 – 8°C



Dunkelblau: 650 – 750 mm

Hellblau: < 650 mm

Vegetation der Äcker

Besonders enge Beziehungen (Abhängigkeiten) zum **Boden**

Pflanzen wachsen **nicht zufällig** irgendwo und für sich allein, sondern in **Abhängigkeit von der Umwelt** (den Standortfaktoren) zusammen mit anderen Pflanzen in **bestimmten Vegetationseinheiten**, den **Pflanzengesellschaften**.

Vorkommen bestimmter Pflanzen ist also die Folge bestimmter Standortbedingungen und Konkurrenzverhältnisse →

Aussagen über **alle** Faktoren anhand der Pflanzen möglich

„An den gleichen Stellen wachsen die gleichen Pflanzen“

Pflanzensoziologie eine Disziplin der **Vegetationsökologie**

Artenkombination von ausschlaggebender Bedeutung, wesentlich aussagekräftiger als nur einzelne Zeigerarten →

Artenkenntnis ist Voraussetzung jeglicher ökologischer Arbeitsrichtung

Untersuchungsgegenstand der

Pflanzensoziologie (Phytozönologie, Phytosociology)

Methodik:

1. **Vegetationsaufnahme**: Erfassung aller Arten auf bestimmter Fläche
2. **tabellarische Typisierung** von Vegetationsaufnahmen nach **floristischer Ähnlichkeit**: Ähnliche Artenzusammensetzung auf Grund ähnlicher Standortbedingungen
3. **Beschreibung** der Gesellschaften (Vegetationstypen)
4. **systematische Einordnung** der Vegetationstypen (Synsoziologie)

Pflanzengesellschaften: Gemeinschaften von Pflanzen (Beständen), die in umweltabhängiger Gesetzmäßigkeit an gleichen Standorten in gleicher konkurrenzbedingter Artenzusammensetzung (Artenkombination) auftreten.

oder einfacher:

Eine Pflanzengesellschaft ist gekennzeichnet durch **gemeinsames Vorkommen bestimmter Pflanzen aufgrund bestimmter Standortbedingungen**.

Pflanzengesellschaften (Vegetationseinheiten) **gegliedert** (hierarchisch) in:

- | | | |
|------------------------|-----------------|---|
| - Klassen | - etea | Äcker und einjährige Ruderalfluren: Stellarietea |
| - Ordnungen | - etalia | basenreiche Äcker: Secalietalia |
| - Verbände | - ion | in Mitteleuropa: Caucalidion |
| - Assoziationen | - etum | Kalkscherbenäcker: Caucalido-Adonidetum |

Jede **Assoziation** ist gekennzeichnet durch:

- **charakteristische Artenkombination**
- **Charakter- und Differentialarten**
- **einheitliche Standortbedingungen**
- **definiertes Areal**

Vegetation: Pflanzendecke eines bestimmten Gebietes, die aus der Gesamtheit seiner **Pflanzengesellschaften** zusammengesetzt ist.

Ackerwildkrautgesellschaften

Zu Beginn der Pflanzensoziologie vor über hundert Jahren (Braun-Blanquet, Tüxen, Oberdorfer) wenig beachtet, da als „künstlich“ betrachtet. Jedoch besonders enge Bindungen an Boden und Klima, besonders bei lokaler Betrachtung.

A: Teesdalia nudicaulis-Arnoseridetum minimae (Malc. 1929) Tx. 1937
(Sclerantho annuae-Arnoseridetum minimae [Malc. 1929] Tx. 1937)

Lämmersalat-Gesellschaft: atl.-subatl; saure Sandböden; sehr selten
AC

Anthoxanthum aristatum s Galeopsis segetum

Aphanes australis (A. inexpectata) s
DA

Teesdalia nudicaulis **S**

Holcus mollis **S**

Hypochoeris glabra s

Agrostis capillaris **S**

Spergularia rubra S

Vulpia myuros **S**

UV: Arnoseridenion minimae (Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960) Oberd. 1983

Lämmersalat-Ackerwildkrautgesellschaften: sehr nährstoff- und basenarme Sandböden = Extremstandorte; (sub)atlantisch

UVC

Arnoseris minima **S**

Aphanes microcarpa s.l.

Myosotis discolor **S**

Filago minima **S**



Arnoseris minima



Anthoxanthum aristatum



Aphanes australis



Aphanes arvensis

V: **Aphanion arvensis** Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960
(Aperion Tx. apud Oberd. 1949)

Ackerfrauenmantel-Gesellschaften; mesotroph
VC

Aphanes arvensis **S**

Centaurea cyanus **S**

Trifolium arvense (DV) **S**

Vicia tetrasperma (AC) **S**

DV

Arenaria serpyllifolia **S**



Vicia tetrasperma

Centaurea cyanus (Cyanus segetum)

O: **Aperetalia spicae-venti** J. et R. Tx. in Mal.-Bel. et al. 1960 em. Nezadal 1989
(Sperguletalia arvensis Hüppe et Hofmeister 1990)

Bodensaure Ackerwildkrautgesellschaften: "Kornblumenäcker"

OC

Apera spica-venti **S**

Spergula arvensis **s**

Raphanus raphanistrum **S**

Anthemis arvensis **S**

Scleranthus annuus **S**

Arabidopsis thaliana **S**

Vicia hirsuta **S**

Veronica arvensis **S**

DO

Rumex acetosella **S**

Erodium cicutarium **S**

Lycopsis arvensis **S**

Setaria viridis **S**



Raphanus raphanistrum



Lycopsis arvensis



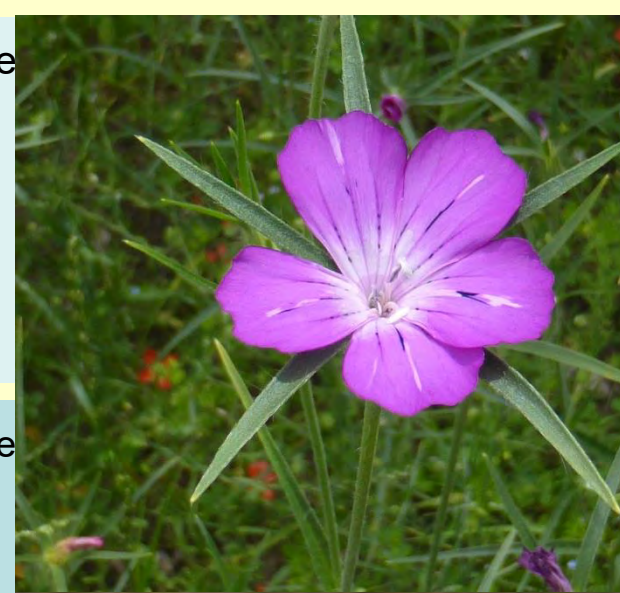
Scleranthus annuus

UK: **Secalienea** Br.-Bl. ex Riv.-Mart. 1987 (Violenea arvensis Hüppe et al.)
Ackerwildkrautgesellschaften
UKC

Agrostemma githago s	Camelina sativa s.l.
Lithospermum arvense s	Odontites verna S
Ranunculus arvensis s	Veronica hederifolia S

K: **STELLARIETEA MEDIAE** Tx., Lohm. et Prsg. 1950 (Secalietea media Tx. 1952 und Chenopodietea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952)
Ackerwildkraut- und ruderale Einjährigen-Gesellschaften
KC

Stellaria media	Capsella bursa-pastoris
Viola arvensis	Polygonum aviculare
Fallopia convolvulus	Sonchus oleraceus
Myosotis arvensis	Sonchus arvensis
Anagallis arvensis	Tripleurospermum inodorum
Chenopodium album	Senecio vulgaris
Lamium amplexicaule	Atriplex patula
Lamium purpureum	Persicaria maculosa
Vicia angustifolia	Persicaria lapathifolia
Thlaspi arvense	Erysimum cheiranthoides
B	
Cirsium arvense	Equisetum arvense
Convolvulus arvensis	Galium aparine



Agrostemma githago



A: **Myosuro minimi-Alopecuretum myosuroidis** Nezdal (1972) 1975

Mäuseschwänzchen-Ackerfuchsschwanz-Gesellschaft: feuchte Sande
über stauenden Lehmschichten; subatl., selten

AC

Myosurus minimus **S**

Vicia glabrescens **S**

Alopecurus myosuroides **S**

Montia arvensis **S**

Ranunculus sardous **S**

Juncus capitatus **S**

DA

Juncus bufonius **S**

Gnaphalium uliginosum **S**

Lythrum hyssopifolia **S**

Persicaria hydropiper **S**

Plantago intermedia **S**

Sagina procumbens **s**

Ranunculus repens **S**

Poa trivialis **S**

UV: **Aphanenion arvensis** (J. et R. Tx. in Mal.-Bel. et al. 1960) Oberd. 1983

Ackerfrauenmantel-Gesellschaften

V: **Aphanion arvensis** Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960

Ackerfrauenmantel-Gesellschaften

O: **Aperetalia spicae-venti** J. et R. Tx. in Mal.-Bel. et al. 1960 em. Nezdal 1989
(Sperguletalia arvensis Hüppe et Hofmeister 1990)

Bodensaure Ackerwildkrautgesellschaften: "Kornblumenäcker"

K: **STELLARIETEA MEDIAE** Tx., Lohm. et Prsg. 1950 (Secalietea Br.-Bl. 1931 em. 1952
und Chenopodietea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952)

Ackerwildkraut- und ruderale Einjährigen-Gesellschaften



Myosurus minimus



Alopecurus myosuroides



Ranunculus sardous



Ranunculus sardous



Vicia glabrescens



Persicaria hydropiper (*Polygonum h.*)



Juncus capitatus



Lythrum hyssopifolia

A: **Aphano arvensis-Matricarietum chamomillae** Tx. 1937 em. Pass. 1957

Kamillen-Gesellschaft: Lehmböden; subatl., Zentralassoziation (ZA)

AC

Matricaria chamomilla (M. recutita)

A: **Papaveretum argemones** (Libb. 1932) Krus. et Vlieg. 1939

Sandmohn-Gesellschaft: lockere Sande; wärmeliebend; selten

AC

Papaver argemone

Papaver dubium

DA

Myosotis stricta

Erophila verna

Holosteum umbellatum

Vicia villosa

Veronica triphyllos

Gagea pratensis

Descurainia sophia



Vicia villosa



Veronica triphyllos



Gagea pratensis

O: **Secalietalia** (Br.-Bl. 1931) J. et R. Tx. in Mal.-Bel. 1960 em. Nezadal 1989
Papaveretalia rhoeadis Hüppe et Hofmeister 1990)

Basiphile Ackerwildkrautgesellschaften: "Mohnäcker"

OC

Papaver rhoeas

Sinapis arvensis

Avena fatua

Medicago lupulina

Asperula arvensis

Scandix pecten-veneris

Thlaspi arvense

Veronica persica

Alopecurus myosuroides

Vaccaria pyramidata



Sinapis arvensis



Papaver rhoeas



Asperula arvensis

V: **Caucalidion platycarpi** Tx. 1950

Haftdolden-Gesellschaften: kalkhaltige Lehm- und Tonböden (m.eur-n.mediterran)

VC

Caucalis platycarpus
Sherardia arvensis
Euphorbia exigua
Silene noctiflora

Consolida regalis
Kickxia spuria
Valerianella dentata
Conringia orientalis

Legousia speculum-veneris
Legousia hybrida
Galium tricornutum
Veronica polita
Neslia paniculata

DV

Falcaria vulgaris
Lathyrus tuberosus

Knautia arvensis
Lapsana communis

Caucalis platycarpus



Legousia speculum-veneris

A: Caucalido-Adonidetum flammeae Tx. 1950

Adoniströschen-Gesellschaft: Kalkscherbenäcker, flachgründig, trocken-warm; selten
AC

Adonis flammea	Scandix pecten-veneris (OC)	Caucalis platycarpos (VC)
Adonis aestivalis	Ajuga chamaepitys	Bupleurum rotundifolium
Turgenia latifolia	Phleum paniculatum	Anagallis foemina
Fumaria vaillantii	Orlaya grandiflora	Bifora radians
Stachys annua	Galium spurium	Nigella arvensis
	Kickxia elatine	

DA

Chaenarrhinum minus	Campanula rapunculoides	Anthemis tinctoria
Melampyrum arvense	Centaurea scabiosa	Sedum acre
Galeopsis angustifolia	Geranium columbinum	Acinos arvensis
	Ononis repens	





Bifora radians

Galium aparine



Galium spurium



A: **Papaveri rhoeadis-Melandrietum noctiflori** Wassch. 1941 (Lathyro tuberosi-Melandrietum noctiflori Oberd. 1957) inkl. Euphorbio-Melandrietum G. Müll. 1964

Nachtlichtnelken-Gesellschaft: tiefgründige Lehmböden; ZA

AC

Lathyrus tuberosus (VC)

Hylotelephium (Sedum) telephium



Lathyrus tuberosus



Silene noctiflora

Früher und heute

Rückgang

Rote Listen

Vereinheitlichung

Verursacher: industrielle Landwirtschaft

Ausblick: nicht ganz so pessimistisch, denn

- viele **„schöne“ Äcker** sind noch da
- viele **Flächen** der ehemals schönen Äcker sind noch da
- **Samenpotential** noch im Boden, allerdings sehr unterschiedlich

Also: **Umkehrbarkeit** relativ leicht möglich

Frage: **Wie?**

Biologische Landwirtschaft nimmt stark zu

Dort: Ackerrandstreifenprogramm aussichtsreich, da richtige Einstellung

Weitere Erfassung noch guter Äcker (100 Äcker usw.)

Weitere Programme (Vertragsnaturschutz, KuLaP, PiK, usw.) ausweiten

Minimalprogramm (Nezadal 1980, 1989): auf Grenzertragsflächen

Pflügen, Roggen einsäen, mehrere Jahre durchführen, schauen was kommt, mit (den richtigen) **Ansaaten** nachhelfen, dokumentieren.

Verminderung des bürokratischen Aufwands jetzt leichter möglich.

ENDE

Vielen Dank

Nezadal, W. (1975): Ackerunkrautgesellschaften Nordostbayerns. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 34(1): 17-149.

Nezadal, W. (1980): Naturschutz für Unkräuter? Zur Gefährdung der Ackerunkräuter in Bayern.- Schriftenr. Naturschutz und Landschaftspflege 12: 17-27.

Nezadal, W. (1989): Artenschutzprobleme bei kurzlebigen Pflanzengesellschaften. - Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz 92: Beiträge zum Artenschutz 8: 51-60.

Nezadal, W. (1989): Unkrautgesellschaften der Getreide- und Frühjahrs-Hackfruchtkulturen (*Stellarietea mediae*) im mediterranen Iberien. - La vegetación arvense (*Stellarietea mediae*) de los cultivos de primavera de Iberia mediterránea. - Diss. Bot. 143. Berlin, Stuttgart. 205 S. (Habilitationsschrift).

Vielen Dank

Nezadal, W. (1975): Ackerunkrautgesellschaften Nordostbayerns. - Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 34(1): 17-149.

Nezadal, W. (1980): Naturschutz für Unkräuter? Zur Gefährdung der Ackerunkräuter in Bayern.- Schriftenr. Naturschutz und Landschaftspflege 12: 17-27.

Nezadal, W. (1989): Artenschutzprobleme bei kurzlebigen Pflanzengesellschaften. - Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz 92: Beiträge zum Artenschutz 8: 51-60.

Nezadal, W. (1989): Unkrautgesellschaften der Getreide- und Frühjahrs-Hackfruchtkulturen (*Stellarietea mediae*) im mediterranen Iberien. - La vegetación arvense (*Stellarietea mediae*) de los cultivos de primavera de Iberia mediterránea. - Diss. Bot. 143. Berlin, Stuttgart. 205 S. (Habilitationsschrift).