

Differenzierung dörflicher Grundstücke im Stadtgebiet von Ingolstadt (Mühlhausen, Niederfeld, Hundszell) durch Pflanzengesellschafts-Gruppen

Annette Otte u. Thomas Ludwig*

Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Kurzbeschreibungen der Dörfer Hundszell, Niederfeld und Mühlhausen
- 3 Kartierung dörflicher Ruderalpflanzen-Gesellschaften im Maßstab 1:1.000
- 4 Auswertung der vegetationskundlichen Kartierung (M 1:1.000)
 - 4.1 Pflanzengesellschaftsgruppen und ihre Beziehungen zur Nutzung des Grundstücks
 - 4.1.1 Allgemeines
 - 4.1.2 Auswertung der Kartierung, ergänzende statistische Erhebungen
 - 4.1.3 Typisierung von dörflichen Lebensräumen durch Pflanzengesellschaftsgruppen
 - 4.2 Zusammenfassung
5. Wertvolle Dorflebensräume
 - 5.1 Lebensraum Bauernhof
 - 5.1.1 Der Wirtschaftsteil
 - 5.1.2 Der Produktionsteil
 - 5.1.3 Der Bereich der Abstellflächen
 - 5.2 Vorschläge zur Erhaltung dörflicher Lebensräume
6. Zusammenfassung
7. Literatur

1. Einleitung

Aufbauend auf die Beschreibung "Dörfliche Ruderalpflanzen-Gesellschaft im Stadtgebiet von Ingolstadt" (OTTE & LUDWIG 1987) wurden von den Verfassern im Sommer 1987 drei weitere Dörfer (Hundszell, Niederfeld, Mühlhausen) kartiert, um Gruppen von dörflichen Pflanzengesellschaften, die für bestimmte Grundstücksnutzungen typisch sind (= Indikatoren sind), herauszuarbeiten. Denn die sich wiederholende Kombination von Pflanzengesellschaften (= Pflanzengesellschaftsgruppen) auf den Grundstücken

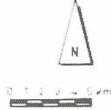
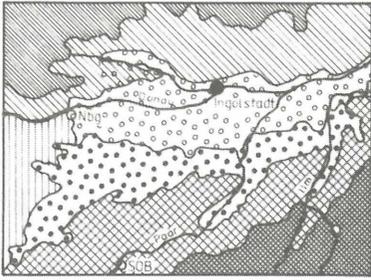
eines Dorfes ist eine Reaktion auf die dort herrschenden Standorts- und Nutzungsbedingungen, und gleichzeitig ein Maß für die Intensität, mit der eine bestimmte Nutzung dort betrieben wird. Für städtische Wohnquartiere norddeutscher Städte stellte HARD 1986 Pflanzengesellschaftsgruppen zusammen und typisierte deren soziales Umfeld.

Das *Erkennen* von Lebensgemeinschaften aus verschiedenen Pflanzengesellschaften, die in ihrer Existenz auf bestimmte Bewirtschaftungsformen angewiesen sind, die ausschließlich im Dorf möglich sind, ist ein erster Schritt, sie zum mindesten in Teilbereichen zu erhalten oder sie sogar zu fördern.

Das Bewußtsein und die Kenntnis darüber, daß auch Dörfer spezielle Lebensräume enthalten, die schützenswerte Dorfbiotope sind, muß sich erst bei Fachbehörden und Landschaftsarchitekten/Landschaftsplanern entwickeln, da bislang noch keine Modelle für die Typisierung von dörflichen Lebensgemeinschaften und die Arbeitsweise, wie man diese ermitteln, bewerten und fördern kann, vorliegen. Denn die bisherigen Biotopkartierungen im besiedelten Bereich (vorwiegend Stadtbiotopkartierungen) arbeiten vorwiegend selektiv und im Maßstab M 1:5.000, einem Maßstab, der für die kleinräumigen Verhältnisse eines Dorfes ungeeignet ist; hier muß man differenzierter im Maßstab M 1:1.000 kartieren! Kriterien dafür stellt die ARBEITSGRUPPE "Methodik der Biotopkartierung im besiedelten Bereich" (1986) auf, allerdings sind diese Kriterien aus Stadtbiotopkartierungen heraus entwickelt worden und müssen für dörfliche Lebensräume differenziert werden.

Im folgenden soll beispielhaft aufgezeigt werden, wie man gezielt dörfliche Lebensgemeinschaften im Stadtgebiet von Ingolstadt erarbeiten und bewerten kann. Angewendet werden kann diese Methodik bei der Grünordnungsplanung in vormalig

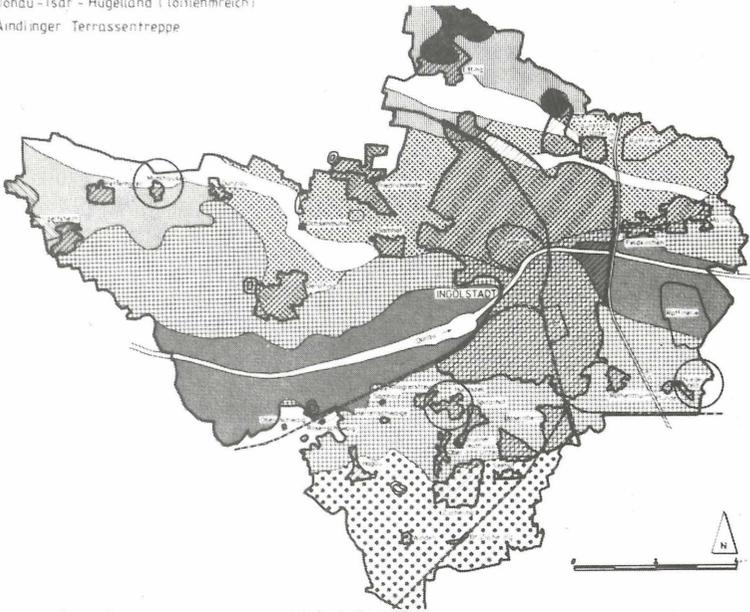
Danksagung: Für die Mithilfe an der Fortführung der vorliegenden Arbeit möchten wir uns bei Herrn Dipl.-Ing. (FH) Michael Wenk (Naturschutzbeauftragter der Stadt Ingolstadt), Herrn Dipl.-Biol. Herwig Hadatsch (Kartierungsarbeiten), Frau Heidemarie Pellmeier (Ausführung der Zeichenarbeiten), Frau Gabriele Anderlik (Auswertungsarbeiten) und Frau Andrea Boos (Erstellung der Reinschrift des Manuskriptes) recht herzlich bedanken. Die Abbildungen 1-7 zeichnete Ingrid Kapps.



b) Standortkundliche Landschaftsgliederung (WITTMANN 1984)

a) Lage des Untersuchungsgebietes in Bayern

- Südliche Frankenalb
- Ingolstädter Donaualb
- Ingolstädter Donauau
- Donaumaos
- Donau-Isar-Hügelland (sandig)
- Donau-Isar-Hügelland (lößlehmreich)
- Aindlinger Terrassentreppe



c) Geologie des Stadtkreises Ingolstadt (WEINIG 1980)

- Talsedimente (sandig-lehmsige Füllung der Nebentäler)
- Postglaziale Talau
- Postglaziale Talau mit Auenstufe
- Löß (lehmsige Auenbedeckung)
- Niederterrasse (sandige Kiese)
- Hochterrasse (sandige Kiese, unter Löß- und Lößlehmdecke, in der Regel 2m mächtig)
- Tertiär (vorwiegend sandig-tonig-mergelig)
- Malm (Weißer Jura)
- Dorfl. Siedlungen, Stadtgebiet

Quartär
Holozän
Plüstenzeit
Tertiär
Jura

Kartierte Dörfer (M 1:1000)

Karte 1
Das Untersuchungsgebiet

rein bäuerlich strukturierten Dörfern. Bei den derzeitigen Planungen wird die traditionelle rein bäuerliche Kultur im Umfeld von Ingolstadt nicht berücksichtigt. So werden an bäuerliche Dorfkerne anschließend Vorstadt-Siedlungen angelegt, die weder bäuerliche noch typisch städtische Elemente aufweisen, wie OTTE & LUDWIG 1987 am Beispiel von Hagau nachweisen konnten (S. 219 ff.).

2. Kurzbeschreibungen der Dörfer Hundszell, Niederfeld und Mühlhausen (Karte 1)

Das Gebiet der Kreisfreien Stadt Ingolstadt liegt im Donautal (363 - 377 m üNN) zwischen Fränkischer Alb (388 - 410 m üNN) und Donau-Isar-Hügelland im nördlichen Teil des Regierungsbezirks Oberbayern. Im Stadtgebiet berühren sich die Naturräumlichen Einheiten (WITTMANN 1983) Ingolstädter Donauau und Ingolstädter Donaualb. Die quartäre Ingolstädter Donauau umfaßt ca. 85 % der Fläche des Stadtgebietes. Die mächtige Niederterrassenschüttung am südlichen Donauufer erfolgte im Pleistozän (WEINIG 1980); hier liegen die Ortschaften Niederfeld und Hundszell. Im äußersten Norden und Nordwesten des Stadtkreises ragt die Ingolstädter Donaualb ins Stadtgebiet, die zum Teil von Tertiärmaterial überdeckt ist. Hier liegt die Ortschaft Mühlhausen, deren südlicher Teil auf Oberer Süßwassermolasse liegt, der nördliche in einem holozänen Seitentälchen der Donau (weitere Angaben sind OTTE & LUDWIG 1987 zu entnehmen).

Den morphologisch-geologischen Verhältnissen entsprechend sind die ackerbaulichen Voraussetzungen in den drei Beispiel-Dörfern verschieden. Die Böden der Gemarkung von Mühlhausen haben einen hohen Anteil (sandiger) Lehme und bestehen auch zu einem geringen Anteil aus Löß-Lehmböden. Weniger günstig sind die Verhältnisse in Niederfeld und Hundszell. Hier herrschen Böden mit hohem Anteil (sandiger) Lehme und lehmiger Sande vor. Diese Angaben wurden der Übersichtskarte der Bodenschätzung (M 1: 25.000) entnommen.

Die Bedeutung der Landwirtschaft in der Erwerbsstruktur der Dörfer geht in zunehmendem Maße immer schneller zurück. Das äußere Kennzeichen dafür sind Betriebsaufgaben und die damit verbundenen Umbaumaßnahmen und Freiraumbauungen im Dorf. Die bäuerliche Nutzungsvielfalt auf den ehemaligen Gehöften weicht einer monofunktionalen Wohnbebauung.

3. Kartierung dörflicher Ruderal-Pflanzengesellschaften im Maßstab M 1:1.000

Die dörflichen Ruderal-Pflanzengesellschaften im Stadtgebiet von Ingolstadt wurden bei OTTE & LUDWIG 1987 ausführlich beschrieben und in

ihren ökologischen Standortansprüchen dargestellt.

Im Juli 1987 wurden die Ortschaften Hundszell, Niederfeld und Mühlhausen im Maßstab M 1: 1.000 pflanzensoziologisch kartiert. Die verwendeten Kartierungsschlüssel wurden aus dem Tabellenmaterial von OTTE & LUDWIG 1987 zusammengestellt und sind als Vegetationseinheiten in den Legenden der Vegetationskarten (Karte 2, 3, 4) wieder zu finden. Die Einstufung und Benennung der Pflanzengesellschaften erfolgte auf der Grundlage des Systems von OBERDORFER (1977, 1978, 1983).

Bei der Abgrenzung der oft nur sehr kleinflächig ausgebildeten Pflanzengesellschaften wurden diese Bestände zur besseren Darstellbarkeit etwas überzeichnet, um sie hervorzuheben. Dies entspricht der vegetationskundlichen Arbeitsweise (KNAPP 1971) bei der Darstellung kleinflächiger Pflanzengesellschaften.

4. Auswertung der vegetationskundlichen Kartierung (M 1: 1.000) von Hundszell, Niederfeld und Mühlhausen (Karten 2,3,4)

4.1 Pflanzengesellschaftsgruppen und ihre Beziehungen zur Nutzung des Grundstücks

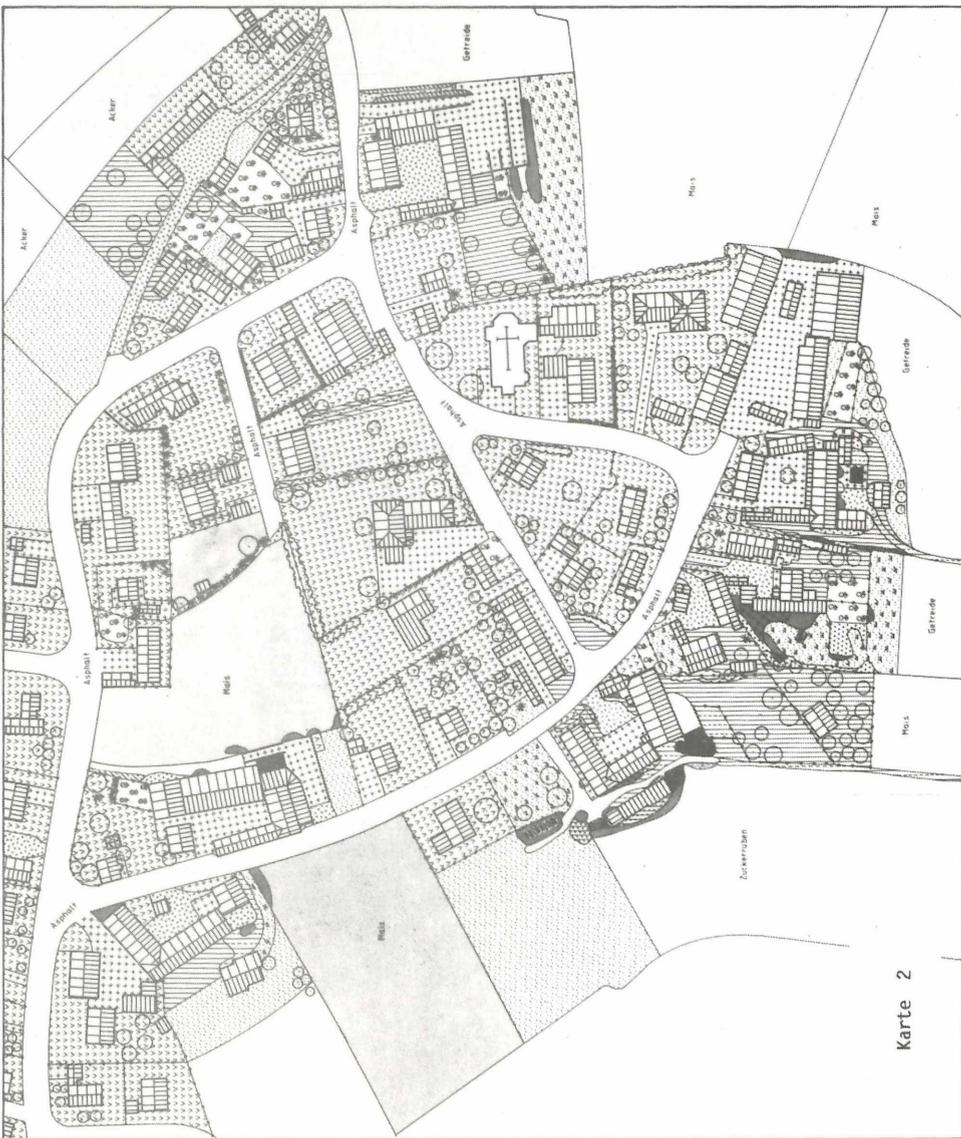
4.1.1 Allgemeines

Wie stark die anthropogene Bodennutzung die ursprüngliche Pflanzendecke unserer Landschaften verändert hat, wird besonders innerhalb der Ortschaften deutlich. Ebenso wie auf den landwirtschaftlichen Produktionsflächen wurde hier der Wald verdrängt. Im Gegensatz zu den großflächig und \pm einheitlich bewirtschafteten Äckern und Wiesen findet man auf den dörflichen Grundstücken ein enges Neben- und Nacheinander sehr unterschiedlich genutzter - vor allem unterschiedlich intensiv genutzter - Parzellen, die ein kleinräumiges Mosaik verschiedener, an die jeweiligen Standortverhältnisse angepaßter Pflanzengesellschaften bedingen (vgl. dazu OTTE & LUDWIG 1987, S. 212 ff.).

So wie sich spezifische Pflanzenarten ähnlicher Standortansprüche zu charakteristischen Pflanzengesellschaften formieren (z.B. Gänsemalven-Gesellschaften auf Hühnerhöfen), treten auch Pflanzengesellschaften selbst zu Pflanzengesellschaftsgruppen zusammen (z.B. sämtliche Pflanzengesellschaften auf Hühnerhöfen), die sowohl bestimmte klimatische, edaphische und nutzungsbedingte Standortfaktoren anzeigen (TÜXEN 1978).

In Dörfern sind hauptsächlich nitrophile Pflanzengesellschaften anzutreffen, die eng an diese besonderen - nur in Dörfern häufigen - Standorte gebunden und die in ihrer Vergesellschaftung typisch für

Hundszell (368 müNN) in der Ingolstädter Donau - Aue 1987



Karte 2

Lehrgebiet Geobotanik der
Technischen Universität München
Bearbeiter: Dr. A. Olte
Th. Ludwig
H. Hadatsch



Ruderalpflanzen - Gesellschaften in Hundszell

- Einfährige Pionierpflanzengesellschaften (Chenopodieta)**
- Gänsemilch - Gesellschaft (Urtica - Chenopodium)
 - Kompfgras - Gesellschaft (Conyza - Lactucaum serrifoliae)
 - Kompfgras - Gesellschaft (Conyza - Lactucaum serrifoliae)
 - Gesellschaft der Tabak-Tresse (Gesellschaft von Bromus sterilis)
 - Ruderales Gänsefußgestrüpp
 - Ruderales Gänsefußgestrüpp
 - Blaugrüne Gänsefußes (Chenopodium glaucum)
- Nährstoffliebende, ausdauernde Hochstauden - Pflanzengesellschaften (Artemisietea)**
- Eisenkraut - Gesellschaften (Onopordetalia)
 - Natternkopf - Sternkie - Gesellschaft (Echio - Helictetium)
 - Beifuß - Gesellschaften (Artemisietalia)
 - Löwenschwanz - Schwarznessel - Saum (Leonura - Ballistatum nigrae)
 - Gesellschaft des guten Heinrich (Chenopodium boni-henrici)
 - Erbsen - Gesellschaft (Ervum - Ervum)
 - Arctio - Aitmisietum vulgarensis (Arctio - Aitmisietum vulgarensis)
- Gunderrebe - Gesellschaften (Glechometalia)**
- Hecken - Kalberkröpf - Saum (Alliario - Chaerophylletum temuli)
 - Brennnessel - Giersch - Saum (Urtica - Chaerophylletum temuli)
 - Brennnessel - Giersch - Saum (Urtica - Chaerophylletum temuli)
 - Fazies der Brennnessel (Urtica dioica)
- Tritpflanzengesellschaften (Plantagineeta majaris)**
- Wedelgras - Vogelknäuterich - Trittgemeinschaft (Lolium - Polygonetum arenastri)
 - Brotweigerich - Weilklee - Gesellschaft (Plantago major - Trifolium repens - Gesellschaft)
- Flurrauten - Gesellschaften (Agrostieta)**
- Gänsefußgras - Gesellschaft (Gesellschaft von Potentilla anserina)
 - Sonstige Flurrauten
- Grundland - Gesellschaften (Molinio - Arrhenatheretea)**
- Blattlärchenwiesen (Arrhenatheron)
 - Grundland (Arrhenatheron)
 - ruderalisiert
- Sonstiges**
- Bauern - Gemüsegärten
 - Ziergärten
 - (Hof)fläche versiegelt
 - (Hof)fläche gekiekt
 - vegetationsfreier offener Boden
 - Mispflanz
 - Gebäude
 - Mauer
 - Zaun
 - Holzstapel
 - Hecke aus Nadelbäumen
 - Hecke aus Laubbäumen
 - Laubbäume
 - Nadelbäume
 - Acker
 - Wald / Gehölz
 - Wasserflächen
 - Graben/Bach

1987

Niederfeld (363 müNN) in der Ingolstädter Donau - Aue



Karte 3

Ruderalpflanzen - Gesellschaften in Niederfeld

Einblühige Ruderalpflanzengesellschaften (Chenopodietae)

- Gänsemelken - Gesellschaft (Urtica - Malvum neglectae)
- Kompalltich - Gesellschaft (Centaurea - Cnicus - Cnicus - Cnicus)
- Kompalltich - Gesellschaft (Centaurea - Cnicus - Cnicus - Cnicus)
- Gewöhnlichen Greiskrautes (Senecio vulgaris) Gesellschaft von Suban - esse (Senecio vulgaris - Cnicus - Cnicus - Cnicus)
- Ruderales Gänsefußstrupp (Chenopodium - ruderales - Cnicus - Cnicus)
- Blaugrünen Gänsefußes (Chenopodium glaucum)

Nährstoffreiche, ausdauernde Hochstauden - Pflanzengesellschaften (Aster - Equisetalia)

(Echio - Melilotum)

Berfuß - Gesellschaften (Artemisiaetalia)

Löwenschwanz - Schwarznessel - Saum (Leonura - Galium - nigrae)

(Chenopodium - boni - henrici)

Kletten - Berfuß - Gesellschaft (Aster - Artemisiaetalia)

Gundelrebe - Gesellschaften (Glechometalia)

Hecken - Kalberkröpf - Saum (Alliaria - Chaerophyllum - temuli)

Brennnessel - Giersch - Saum (Urtica - Glycerh - Glycerh)

Fazies der Brennnessel (Urtica dioica)

Trittrifflanzengesellschaften (Plantaginea majonis)

Wiederges - Kopschisch - Trifflanzengesellschaft (Lolium - Polygala - arenaria)

Breitwegerich - Weiklee - Gesellschaft (Plantago major - Tribulum repens - Gesellschaft)

Flutrasen - Gesellschaften (Agrostietea)

Gänsefußstrupp - Gesellschaft (Senecio - Cnicus - Cnicus - Cnicus)

sonstige Flutrasen

Grünland - Gesellschaften (Melino - Arrhenatheretea)

Glattgraswiesen (Arrhenatheron)

Glattgraswiesen (Arrhenatheron)

ruderalisiert

Sonstiges

Bauern - Gemüsegärten

Ziergärten

Hoffläche versiegelt

Hoffläche geküst

verfestigter, offener Boden

Mistplatz

Gebäude

Mauer

Zaun

Holzstapel

Hecke aus Nadelbäumen

Hecke aus Laubbäumen

Laubbäume

Nadelbäume

Acker

Wald / Geholz

Wasserflächen

Gräben / Bäche

Lehrgelb, Geobotanik der Technischen Universität München
 Bearbeiter: Dr. A. Oth, Th. Ludwig, H. Habditsch



dörfliche Lebensgemeinschaften sind. Um zu ermitteln, welche Strukturen für die Erhaltung dieser Lebensgemeinschaften besonders wichtig sind, werden im folgenden die Beziehungen zwischen Pflanzengesellschaften und ihren Flächennutzungen in Mühlhausen, Hundszell und Niederfeld untersucht.

4.1.2 Auswertung der Kartierung, ergänzende statistische Erhebungen

Auf der Basis der *Grundstücksgrenzen* wurden für o.g. Ortschaften flächendeckende Vegetationskarten im Maßstab M 1: 1.000 erstellt. Die *Vorrangnutzung* jedes Grundstücks (als Bauernhof, Wohngrundstück, Gewerbegrundstück u.a.) wurde auf einem gesonderten Formblatt notiert und um Angaben zur *Parzellierung des betr. Grundstücks* (Bauernhof: Parzellierung in Wirtschaftshof, Bauerngarten, Wohnhaus, Stallgebäude, Scheunen, Hühner-Obstwiese u.a.) ergänzt, sofern diese differenzierend auf die Vegetation des Grundstücks wirkt! *Darstellbare Strukturen* (Holzstapel, Einzelbäume, Zäune, Mauern, Hecken, Gebäude u.a.) werden in die Vegetationskarten mit aufgenommen. Durch diese Kombination von Vegetation und Nutzung kann für jedes Grundstück sowohl die Nutzung als auch die Vegetation beschrieben werden. Straßenräume werden dabei den jeweilig angrenzenden Grundstücken zugeordnet, da sie über keine ihnen eigenen Pflanzengesellschaften verfügen, sondern das widerspiegeln, was in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft wächst bzw. an sie angrenzt (SCHMIDT 1987).

Die einzelnen Grundstücke werden so nach der Ähnlichkeit ihres Inventars an Pflanzengesellschaften geordnet und zu Gruppen zusammengefaßt. In Tabelle 1 sind die Pflanzengesellschaftsgruppen (A-d), die sie differenzierenden Grundstücksnutzungen (Ba), -parzellierungen (Bb) und Flächenversiegelungsgrade (Bc) in der senkrechten Spalte zusammengefaßt, die nach ihrem Zeigerwert für Klima, Boden und Nutzung verschiedene Grundstückstypen charakterisieren.

Erläuterung zu den Punkten Ba - d (Tab. 1):

Im Abschnitt Ba "Nutzung des Grundstücks als" werden die häufigsten dörflichen Flächennutzungen herausgestellt (Bauernhof, Wohngrundstück); andere Flächennutzungen wie Baubrachten, Wiesen oder Gartengrundstücke treten in den untersuchten Ortschaften mengenmäßig kaum hervor und werden daher in der Kategorie "Sonstiges" zusammengefaßt.

Im Abschnitt Bb "Nutzungsparzellierung in" werden die Eingriffe, die auf einem Grundstück vegetationsdifferenzierend wirken, näher untergliedert. So sind z.B. Dunghaufen, Holzstoß, Wirtschaftshof, Abstellflächen, Hühnerhof, Obstgarten typisch für dörfliche Grundstücke. Je

größer diese Nutzungsvielfalt auf einem Grundstück ist, um so größer ist die Chance für das Auftreten einer ebenso vielfältigen Ruderalvegetation.

Als Maß für die "Modernisierung" von Grundstücken kann der "Versiegelungsgrad" (Abschnitt Bc) herangezogen werden. Er ergibt sich aus der Fläche der verschiedenen Bodenbeläge auf Weg und Hofflächen der Grundstücke. Dabei kennzeichnet 0 überwiegend unversiegelte Hofflächen, 1 überwiegend gekieste und 2 überwiegend versiegelte (geteerte, gepflasterte, betonierte) (Hof) flächen.

Die "Lage im Ort" (Abschnitt Bd) erlaubt eine Einstufung der Grundstücksgruppen entlang eines räumlichen Gradienten vom Dorfkern zum Dorfrand und damit auch eine ungefähre Einschätzung des relativen Alters eines bebauten Grundstücks; denn je länger eine Fläche besiedelt ist, desto mächtiger ist seine "Kulturschicht" entwickelt, die vor allem den Nährstoffgehalt, den Skelettgehalt und den pH-Wert des ursprünglichen Bodens verändert hat. Auch das Samenpotential im Boden von alt-besiedelten Grundstücken ist anders (= artenreicher an Ruderalpflanzen) als das von jungen Grundstücken; hier wachsen am häufigsten Arten der ehemaligen Acker- oder Grünlandnutzung auf, wo bevorzugt Bebauungsgebiete ausgewiesen werden.

4.1.3 Typisierung von dörflichen Lebensräumen durch Pflanzengesellschaften

Vier Pflanzengesellschaftsgruppen (Tab. 1, a-d) charakterisieren unterschiedliche Situationen innerhalb der Ortschaften:

- a) Pflanzengesellschaftsgruppe frischer bis nasser, sehr nährstoffreicher Standorte,
- b) Pflanzengesellschaftsgruppe sonniger, warmer, nährstoffreicher Standorte,
- c) Pflanzengesellschaftsgruppe frischer, verdichteter, nährstoffreicher, oft gemähter und/oder betretener Standorte und
- d) Pflanzengesellschaftsgruppe sonniger, warmer, trockener, mäßig nährstoffreicher Standorte.

Aufgrund der unterschiedlichen Verteilung der Pflanzengesellschaftsgruppen im Dorf können drei Vegetationskomplexe in den untersuchten Dörfern ausgegliedert werden:

4.1.3.1 Vegetationskomplex dörflicher Grundstücke mit "Produktionsflächen" (Tab. 1, Spalte 1-4)

Grundstücke mit "Produktionsflächen" sind in der Regel Bauernhöfe mit reichhaltiger Nutzungspar-

Tabelle 1

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pflanzenges. der:	Produktionsflächen				Wohngrundstücke				Wege
Anzahl der Grundstücke	16	7	6	11	11	9	7	16	9
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

A Pflanzengesellschaftsgruppen:

a) frischer bis nasser, sehr nährstoffreicher Standorte

Flutrasen-Fragment-Ges.	31	14							
Arctio-Artimisietum	38			9					11
Ges. von Potentilla anserina	19				9				
Ges. von Chenopodium glaucum	19								

b) sonniger, warmer, nährstoffreicher Standorte

Leonuro-Ballotetum	56					11		14	
Chenopodietum ruderales	56	14				11		29	11
Fazies Ges. von Urtica dioica	50	28						14	11
Urtico-Malvetum	50	57				11			6
Ges. von Bromus sterilis	6	57			18	11			11
Arrhenatherion	38	28	17	9	36	11		43	56
ruderalisiertes Arrhenatherion	63	43		18	55			29	11

c) frischer, verdichteter, nährstoffreicher, oft gemähter, betretener Standorte

Urtico-Aegopodietum	81	43	100		55			29	22
Lolio-Polygonetum arenastris	94	86	100	100	27			14	
Plantago major-Trifolium repens-Ges.	94	100	100	100	73	100			11

d) sonniger, warmer, trockener, mäßig nährstoffreicher Standorte

Conyzo-Lactucetum (Ausb. von Lactuca)	19			27	9		29		
Conyzo-Lactucetum				9					
Echio-Melilotetum					9				

B Grundstücke/Nutzungen:

a) Nutzung des Grundstücks als:

Bauernhof	75	43	33	27			29		
Wohngrundstück	25	28	50	54	73	89	71	100	22
Sonstiges			17	18	27	11			88

b) Nutzungsparzellierung

Miete/Silo	19							14	
Hühnerhof	44		17	18	9			14	
Abstellfläche	50		50	9	27	11			6
Holzstöße	50	57	33	27	9				11
Wirtschaftshof	75	14	33	36	9		14		
Dunghaufen	75	57	33	18	9		14		
Bauergarten	81	57	83	82	55	67	86	31	22
Obstgarten	56	28	33	18	55	44	14	25	
Ziergarten	38	71	33	73	64	100	100	100	11
Entenhaltung	6		17	9			14		
Wiese	12	14		9	18	22			11
Weide	6				18	22			
Gänsewiese			33	18					

c) Versiegelungsgrad

0 (offener Boden)	31	14	67	27	18	12		6	44
1 (gekieste Flächen)	31	57		18	64	44		6	11
2 (versiegelte Flächen)	38	14	33	55	18	44	86	88	11

d) Lage im Ortskern

Ortskern	56	86	17	36	18	11	29	31	22
Ortsrand	44	14	83	63	91	89	71	69	78
Einzelgehöft	6								

zellierung oder größere Wohngrundstücke, die sich durch Obstwiesen, Bauerngärten, die Haltung von Federvieh u.a.m. von den vorstädtisch gestalteten Wohngrundstücken mit hohem Ziergartenanteil unterscheiden.

Am häufigsten sind auf diesen Grundstücken die Pflanzengesellschaften der frischen, verdichteten, nährstoffreichen, oft gemähten oder/und betretenen Standorte zu finden (Gruppe c); es sind dies: *Urtico-Aegopodietum* (Brennessel-Giersch-Saum), *Lolio-Polygonetum arenastri* (Weidelgras-Vogelknöterich-Tittgesellschaft) und *Plantago major-Trifolium repens*-Gesellschaft (Breitweigerich-Weißklee-Gesellschaft).

Das stete Vorkommen der Weidelgras-Vogelknöterich-Trittgesellschaft, die auf den Wirtschafts- und Hühnerhöfen ihren Verbreitungsschwerpunkt hat, verdeutlicht den hohen Nutzungsgrad dieser Standorte. Etwas weniger oft betretene Flächen tragen weidelgrasreiche Ausbildungen der Breitweigerich-Weißklee-Gesellschaft, die entlang von Gebäudekanten, Hecken und Wegrändern meist von einem Brennessel-Giersch-Saum begleitet sind.

Die artenreichsten Bauernhöfe, die das Zentrum der dörflichen Pflanzenwelt beherbergen, sind einerseits durch die Pflanzengesellschaftsgruppe sonniger, warmer, nährstoffreicher Standorte (Gruppe b: *Leonuro-Ballotetum* (Scharznessel-Saum), *Chenopodietum ruderales* (Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp), *Fazies*-Gesellschaft von *urtica dioica* (Brennessel-Feld), *Urtico-Malvetum* (Gänsemalven-Gesellschaft), Ges. von *Bromus sterilis* (Ges. der Tauben Trespe), *Arrhenatherion* (Glatthaferwiese) und ruderalisiertes *Arrhenatherion* (Ruderalisierte Wiese)) und andererseits durch Pflanzengesellschaftsgruppe frischer bis nasser, sehr nährstoffreicher Standorte ausgezeichnet (Gruppe a: *Agrostietea-Fragment*-Ges. (Flutrasen-Fragment-Ges.), *Arctio-Artemisietum* (Kletten-Beifuß-Gestrüpp), Ges. von *Potentilla anserina* (Gänsefingerkraut-Ges.), Ges. von *Chenopodium glaucum* (Ges. des Blaugrünen Gänsefuß)).

Die Pflanzengesellschaftsgruppe a) charakterisiert dabei die Gehöfte mit der *reichhaltigsten Nutzungsparzellierung* (Spalte 1). Hier kann noch die Gesellschaft des Grauweißen Gänsefußes am Rand von Dunghaufen oder Silos wachsen, denn sie zeigen an, daß die weitläufigen Hofflächen nicht übermäßig versiegelt sind. Auf verdichteten, zur Vernässung neigenden Standorten wie Abstellflächen, Fahrspuren, Wegrändern und auf Weideflächen halten sich *Flutrasen-Fragment*-Gesellschaften und *Kletten-Beifuß-Gestrüppe*. Flächen für freilaufendes Geflügel (Hühner, Enten, Gänse) sind auf diesen Grundstücken meistens großzügig bemessen, so daß sich hier *Scharznessel-Säume*, die Gesellschaft des *Gänsefingerkrautes* und die *Gänsemalven-Gesellschaft* häufig in relativ großen Beständen ansiedeln können. Auch das *Ruderales Gänsefußge-*

strüpp, das auf Erdaufschüttungen an Baustellen, Fahrhilfen oder ähnlichen Standorten wächst, hat ihren Verbreitungsschwerpunkt auf den vielfältig genutzten bzw. nutzbaren bäuerlichen Hofstellen. In extensiv genutzten Obstgärten dominieren ruderalisierte Wiesen, die eine Zwischenstellung zwischen Glatthaferwiesen und Brennessel-Giersch-Säumen einnehmen. Je nach Häufigkeit der Mahd kann sie grasreicher oder hochstaudenreicher ausgebildet sein. Glatthaferwiesen (im engeren Sinne) sind meistens flächig ausgebildet, während sie auf den übrigen Grundstücken häufig nur saumartig zwischen Straße und Grundstück als "Abstandsgrün" in Erscheinung treten.

Im eigentlichen Dorfkern steht den Bauernhöfen bzw. Wohngrundstücken weniger unbebaute Grundstücksfläche zur Verfügung. Aus diesem Grund sind hier Nutzungsparzellen wie Hühnerhöfe, Weiden und Abstellflächen viel seltener als auf Grundstücken in Ortsrandlagen. Da auf engem Raum gewirtschaftet wird, treten vor allem die störungsempfindlichen ausdauernden Hochstaudengesellschaften (*Leonuro-Ballotetum*, *Arctio-Artemisietum*, *Urtico-Aegopodietum*) zurück und die Wege und Hofflächen zeigen einen höheren Versiegelungsgrad. Daher gehen viele ursprünglich zur Vernässung neigende Standorte in Fahrspuren, an Dunghaufen etc. vor allem für die Pflanzengesellschaften der Gruppe a verloren (*Agrostietea-Fragment*-Gesellschaften, Ges. von *Potentilla anserina*, Ges. von *Chenopodium glaucum*, *Arctio-Artemisietum*).

Positiv ist bei den Grundstücken der Spalte 2 hervorzuheben, daß hier die Weg- und Hofflächen nicht wie allgemein üblich durch Verbundsteinpflaster oder Teerbeläge versiegelt sind, sondern vorwiegend gekiest werden! Dies zeigt sich auch in dem gehäuftem Auftreten der Gesellschaft von *Bromus sterilis* (Tauben Trespe) auf den gekiesten Standorten im Dorfkern. Die wärmebegünstigte mikroklimatische Dorfkernsituation und der hohe Anteil von Kiesbelägen sind wohl der Grund dafür, daß die Gesellschaft hier ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt.

In den Spalten 3 und 4 sind die Grundstücke zusammengefaßt, die nur noch den Grundstock dörflicher Ruderalvegetation besitzen (Pflanzengesellschaftsgruppe c). Es überwiegen hier Wohngrundstücke, die aber ebenso wie die wenigen, meist im Nebenerwerb bewirtschafteten, kleineren Bauernhöfe eine geringere Nutzungsparzellierung der Grundstücke aufweisen. Die häufigsten Nutzungsparzellen sind hier die dorftypischen Bauerngärten (Nutzgärten) und in etwas geringerem Maß Ziergärten; seltener sind hier Flächen für Federvieh (Enten, Gänse, Hühner). Die meist am Dorfrand gelegenen Grundstücke (Spalte 3) haben den geringsten Versiegelungsgrad aller kartierten Flächen. Dementsprechend häufig tritt an Gebäudekanten, unter Sträuchern und auf Ab-

stellplätzen der auch im Umfeld der Dörfer verbreitete Brennessel-Giersch-Saum sehr stark hervor. Stärker versiegelte Grundstücke (Spalte 4) bieten hier keinen Raum für Saumgesellschaften. Dies liegt weniger an dem jeweiligen Bodenbelag, vielmehr drückt sich hier ein "Ordnungswille" und "Verschönerungswille" aus, der sich im übrigen auch im erhöhten Ziergartenanteil dieser Grundstücke zeigt. Da durch diese Gestaltungsmaßnahmen häufig der Oberboden ausgetauscht wird (Schotter, Sand, Kies im Wegekoffer) und sich die versiegelten Flächen stärker aufheizen, finden sich hier häufiger Pflanzengesellschaften sonniger, warmer, trockener, mäßig nährstoffreicher Standorte (Pflanzengesellschaftsgruppe d) ein, deren Wuchsfächen oft durch Herbizidbehandlungen freigehalten und so dem Konkurrenzdruck durch andere Pflanzenarten entzogen werden.

4.1.3.2 Vegetationskomplex dörflicher Wohngrundstücke (Tab. 1, Spalte 5-8)

Wohngrundstücke unterscheiden sich voneinander hauptsächlich durch ihren Versiegelungsgrad, ihre Lage im Ort und den Anteil verschiedener Gartenparzellen (Obstgarten, Bauerngarten, Ziergarten). In den Spalten 5-8 (Tab. 1) sind die Pflanzengesellschaften dieser Grundstücke zusammengestellt.

Am Ortsrand (Spalte 5) erkennt man noch die Reste des einstigen Obstwiesengürtels auf den Wohngrundstücken. Diese Obstwiesen-Zone grenzte früher das Dorf gegen das Ackerland ab; durch Bebauung oder Umwandlung der Obstwiesen in Ackerland ist dieser zusammenhängende Gürtel weitgehend aufgelöst worden. Jedoch finden sich seine charakteristischen Pflanzengesellschaften (Urtico-Aegopodietum, ruderalisiertes Arrhenatherion) auf Grundstücken, die noch nicht zu stark "modernisiert" worden sind. Indikatoren dafür sind ein geringer Versiegelungsgrad und ein geringer Anteil an reinen Ziergärten. Sie ähneln damit der Vegetation der Bauernhof-Grundstücke der Spalte 2. Zurück treten aber hier die einjährigen Ruderalpflanzen-Gesellschaften (Urtico-Malvetum, Chenopodietum ruderales, Ges. von Bromus sterilis), da sie nur bei häufiger, regelmäßiger Störung ihrer Wuchsorte wachsen können. In den Grundstücken, die in Spalte 6 zusammengefaßt worden sind, sind die ehemaligen Obstwiesen zu baumbestandenen Rasenflächen umgestaltet worden. Hier ist aufgrund regelmäßigen, häufigen Rasenschnitts nur noch die Weidelgras-Ausbildung der Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaft übriggeblieben.

Den höchsten Versiegelungsgrad der Grundstücksflächen haben die Grundstücke der Spalten 7 und 8; entsprechend gering ist der Anteil dörflicher Pflanzengesellschaften. Vor allem auf den engen Wohngrundstücken der Spalte 8 stehen für dörfliche ruderales Vegetation keine Standorte mehr zur Verfügung. Die geringe Anzahl von Nut-

zungspartellen, die Dominanz von Ziergärten und ein hoher Versiegelungsgrad charakterisieren diese häufigen "Wohnparzellen" als vorstädtische Elemente.

4.1.3.3 Vegetationskomplex dörflicher Wegränder und Ackerraine (Tab. 1, Spalte 9)

Vor allem im Dorfrandbereich fallen Grundstücke auf, die durch ihr Spektrum an Pflanzengesellschaften an selten gemähte Straßen- und Wegränder bzw. Ackerraine erinnern (vgl. dazu RUTHSATZ & OTTE 1987). Sie sind meist durch einen geringen Versiegelungsgrad gekennzeichnet und werden als Krautgärten, Weide, Spiel- oder Sportflächen genutzt. Diesen Flächen gemeinsam ist eine höhere Stetigkeit an Arrhenatherion-Beständen, während einjährige Pflanzengesellschaften weitgehend fehlen. An trockeneren Grundstückskanten, wo nicht gemäht wird, kann bisweilen noch das Ruderales Gänsefußgestrüpp oder die Gesellschaft von Bromus sterilis ausgebildet sein.

4.2 Zusammenfassung

Die dörflichen Grundstücke in den Ortschaften Hundszell, Niederfeld und Mühlhausen im Stadtgebiet von Ingolstadt können aufgrund ihrer Funktionen als Produktionsflächen, Wohngrundstücke oder Infrastrukturflächen voneinander unterschieden werden. Die verschiedenen Funktionen der Grundstücke haben eine unterschiedliche Aufteilung in diverse Nutzungspartellen zur Folge. Am höchsten ist diese Nutzungspartellierung auf *großflächigen Bauernhöfen*. Typische Nutzungspartellen von Bauernhöfen sind Wirtschaftshof, Abstellflächen, Hühnerhof, Obstgarten, Bauerngarten und Weideflächen in Gehöftnähe. Auf diesen Nutzungspartellen sind häufig noch weitere Nutzungsdifferenzierungen zu finden wie z.B. Dunghaufen, Holzstöße, Baumaterialhaufen, die den Strukturreichtum eines Bauernhofes noch erhöhen. Aufgrund eines vielfältigen Nutzungsmosaiks ist die Vegetation dort sehr differenziert (vgl. Tab. 2, Spalte 2)! Zu den Pflanzengesellschaften von reich strukturierten Bauernhöfen zählen: Flutrasen-Fragment-Gesellschaften, Kletten-Beifuß-Gesellschaften, Schwarznessel-Säume, Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp, Brennessel-Felder, Gänsemalven-Gesellschaft, Brennessel-Giersch-Saum, Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzen-Gesellschaft und Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaft.

Je kleiner das Grundstück eines Bauernhofes ist, um so geringer ist dort die Nutzungsvielfalt, denn die Fläche muß/bzw. kann hier geplanter bewirtschaftet bzw. gepflegt werden, so daß für ausdauernde Pflanzengesellschaften, die langfristig ihren Platz behaupten müssen (Schwarznessel-Säume, Brennessel-Felder, Kletten-Beifuß-Gesellschaft), keine Wuchsorte vorhanden sind. Hier gedeihen

vorwiegend kurzlebige Pflanzengesellschaften (Gänsemalven-Gesellschaft, Gesellschaft von *Bromus sterilis*) und trittresistente/-angepaßte Pflanzengesellschaften (Weidelgras-Vogelknöterich-Rasen, Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaft).

Dörfliche Wohngrundstücke mit vormaligem, landwirtschaftlichem Nebenerwerb und noch hohem Anteil offenen Bodens besitzen eine geringere Parzellierung mit Geflügelhöfen, Abstellflächen und Bauerngärten, in deren Umfeld sich noch Brennessel-Giersch-Gesellschaft, Weidelgras-Vogelknöterich-Gesellschaft oder Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaften halten können. *Wohngrundstücke*, die trotz größerer Fläche schon einen hohen Versiegelungsgrad aufweisen, haben nur noch Platz für unempfindliche Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzengesellschaften und in den Ritzen von Plattenwegen kann sich noch jährlich neu eine Kompaßblattich-Gesellschaft einstellen. *Je kleiner Wohngrundstücke sind* und je enger ihre Funktion "nur auf Wohnen" eingegrenzt ist, um so geringer ist die Fläche für wildwachsende dörfliche Vegetation! Der hohe Anteil versiegelter Flächen und ständige gärtnerische Eingriffe auch im letzten Grundstückswinkel verhindern hier den Aufwuchs wildwachsender Pflanzen (vgl. dazu OTTE & LUDWIG 1987, S. 219).

Entlang von Wegen, deren Fahrspuren oder Bankette nicht versiegelt sind, kann sich - wenn diese häufig (3 - 4x) gemäht werden, ein Parkrasen (*Arrhenatherion*) einstellen. Häufig werden diese Bankette jedoch von den angrenzenden Grundstückseigentümern "mitgepflegt", wozu des öfteren ein regelmäßiger Herbizideinsatz zum Ausmerzen der wildwachsenden Vegetation zählt.

5. Wertvolle Dorflebensräume (Abb. 1-6)

5.1 Lebensraum Bauernhof (Abb. 1-4)

Aus der Beschreibung der dörflichen Vegetationskomplexe (4.1) ist zu entnehmen, daß *großzügig angelegte Bauernhöfe* nahezu allen Pflanzengesellschaften, die im Dorf vorkommen können, die für ihr Gedeihen notwendigen Standorte bieten können. Hier umfassen die Standortgradienten unterschiedlich nährstoffreiche Substrate, die naß, frisch, warm oder trocken, schattig oder sonnig sein können. Je nach Störungshäufigkeit können diese Wuchsorte von Pflanzenbeständen eingenommen werden, die mehr von Annuellen oder von Ausdauernden beherrscht sind. Die Ursache für eine derart vielfältige Vegetationsstrukturierung ist die jeweilige Nutzungsintensität auf dem Grundstück. Diese Nutzungspartellen unterscheiden sich durch ihre Funktionen innerhalb des Systems "Bauernhof" voneinander und werden unterschiedlich stark intensiv genutzt

5.1.1 Der Wirtschaftsteil (Abb. 1)

Der Wirtschaftsteil eines Bauernhofes umfaßt die festen Gebäude wie Wohnhaus, Stallungen, Scheunen und den ständig befahrenen und betreuten Wirtschaftshof. Hier herrscht eine intensive Bewirtschaftung vor, die sich in einer hohen Dynamik in der Benutzung dieser Gebäude und Flächen äußert. Soweit die Fläche des Wirtschaftshofes nicht versiegelt ist, können sich dort vor allem Trittpflanzen-Gesellschaften (*Plantaginea*) und annuelle Pflanzengesellschaften (*Chenopodieta*) halten. Ausdauernde, hochstaudenreiche Gesellschaften sind hier nur vereinzelt zu finden: an Mauerfüßen oder in nicht häufig genutzten (= gestörten) Winkeln.

5.1.2 Der Produktionsteil

Der Produktionsteil eines Bauernhofes kann in Parzellen, die vorrangig der Pflanzenproduktion oder der Tierproduktion dienen, unterteilt werden.

a) Pflanzenproduktion (Abb. 2)

– intensiv genutzte Bauern- und Ziergärten

Wegen des hohen Pflegeaufwandes (Hacken) kommen auf Beeten und Wegen vorwiegend Arten einjähriger Hackfrucht-Gartenwildkrautgesellschaften vor, deren kurzer Generationswechsel an häufige Hacktermine angepaßt ist und die daher hohe Nährstoffbedürfnisse haben. Bauerngärten haben vor allem einen hohen ästhetischen Reiz.

– extensiv benutzte Obstgärten, -wiesen und -weiden (Abb. 3)

Hier erfolgt die Nutzung ebenfalls in einem festgelegten zeitlichen Rhythmus. Obstwiesen werden regelmäßig gemäht und sind meistens noch Auslauf für Federvieh. Im Frühjahr oder Herbst wird auch Großvieh eingekoppelt. Hier siedeln sowohl Grünland-Gesellschaften (*Arrhenatherion*) als auch ausdauernde Hochstauden-Gesellschaften, von denen vor allem der Brennessel-Giersch-Saum hervortritt, denn er ist schattenverträglich und gedeiht unter dem Blätterdach der Obstbäume hervorragend. Zudem ist er nährstoffliebend und verträgt es auch, öfters abgemäht zu werden.

b) Tierproduktion

– intensiv genutzte Flächen der Tierproduktion (Abb. 4)

Zu diesen Parzellen zählen Hühnerhof, Entenwiese, Sauwiese, Gänseweide oder Auslaufweide für Pferde, Kühe und Rinder. Hier siedeln vor allem (Fortsetzung des Textes : S. 72)

Lebensraum BAUERNHOF

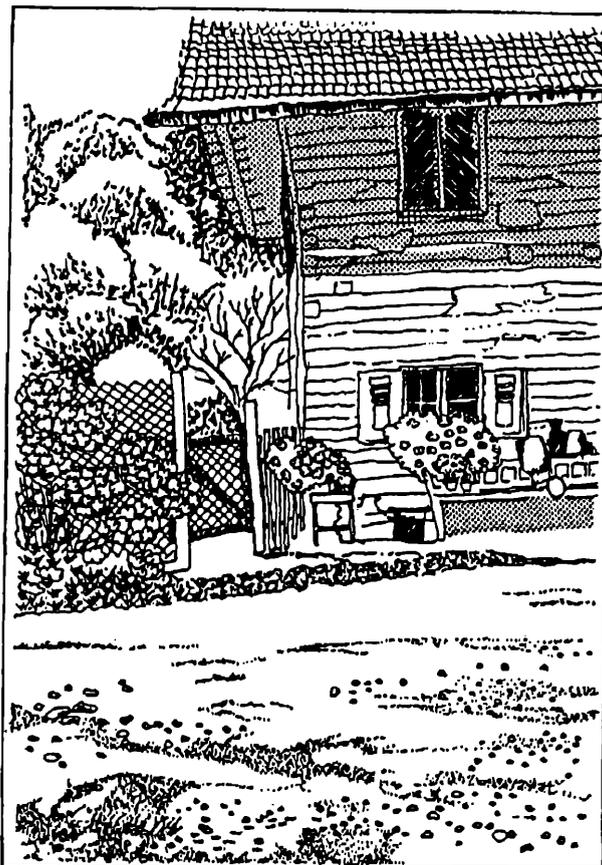


Abbildung 1

Wirtschaftsteil (umfaßt den Gebäudekomplex (Wohnhaus, Stallungen, Scheune, Remisen) um den Wirtschaftshof)

a) STANDORTE

1. häufig gestörte, sehr nährstoffreiche Pionierstandorte
2. mit Herbiziden behandelte trockene Pionierstandorte
3. nährstoffreiche Pionierstandorte auf ungenutzten Acker- und Gartenböden
4. sonnige bis halbschattige, trockene bis frische, begangene und betretene Standorte
5. Trittpflanzengesellschaft trockener, sonniger Standorte (auch Ritzen in Verbundsteinpflaster)
6. Pflasterritzen (Natursteinpflaster) auf stark betretenen Sand- oder Schlackenböden in humider Lage

seltene Standorte sind :

7. sonnige, warme, nährstoffreiche, wenig gestörte Kanten, Ecken, Winkel, Gebüschsäume entlang der Gebäudekanten
8. halbschattige, frische, nährstoffreiche, basische wenig gestörte Kanten, Ecken, Winkel, Gebüschsäume entlang der Gebäudekanten

c) GEFÄHRDUNG durch totale Flächenversiegelung über das notwendige Maß hinaus oder durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung

b) VEGETATION

1. Gänsemalven-Gesellschaft (*Urtico-Malvetum neglectae*)
2. Ges. der Tauben Trespe (Ges. von *Bromus sterilis*)
3. Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp (*Chenopodietum ruderale*)
4. Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzenges. (*Lolio-Polygonetum arenastri*)
5. Trittknöterich-Gesellschaft (*Polygonetum calcati*)
6. Mastkraut-Trittgemeinschaft (*Bryo-Saginetum procumbentis*)

seltene Pflanzengesellschaften sind :

7. Schwarznessel-Saum (*Leonuro-Ballotetum nigrae*)
8. Brennessel-Giersch-Saum (*Urtico-Aegopodietum podagariae*)

Lebensraum BAUERNHOF

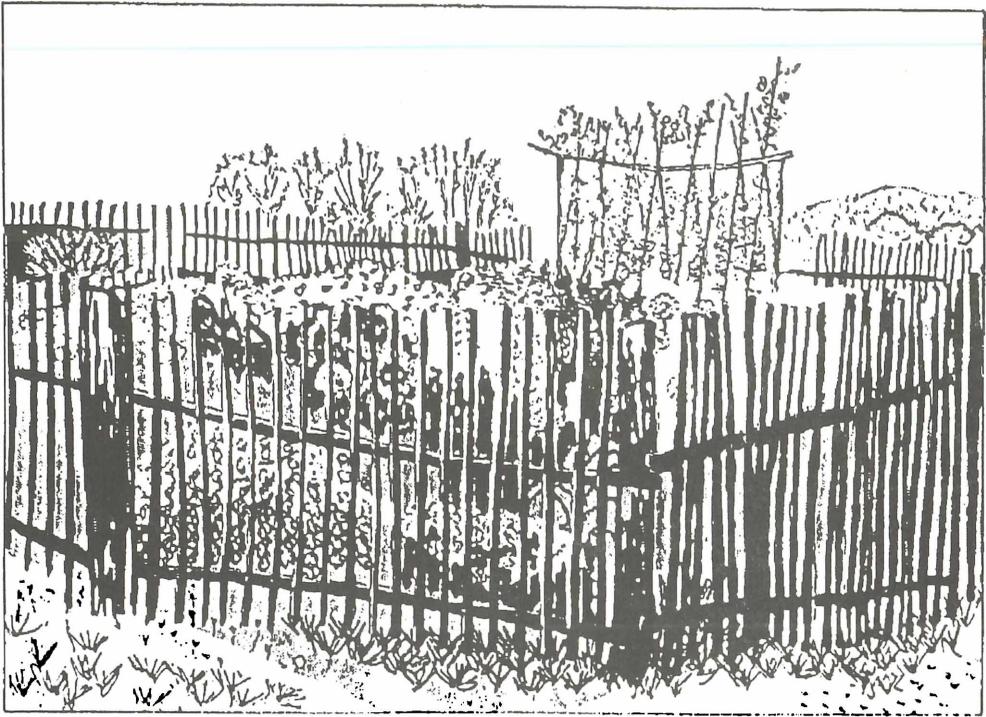


Abbildung 2

Produktionsteil (Pflanzenproduktion) (intensiv genutzte Parzellen sind z.B. Bauern- und Ziergärten)

a) STANDORTE

1. Durch häufiges Hacken und regelmäßige Düngergaben (Stallmist, Mineraldünger) gekennzeichnete Beete tragen neben dem Anbau Pioniervegetation

Durch häufiges Hacken und Überdüngung gekennzeichnete humose, gare Gartenböden an schattigen und besonnten Standorten

3. Frische, lehmige durch Tritt verdichtete Böden an Wegen
4. Pflasterritzen
5. Betretene Wegränder
6. Gartenmauer aus Sand-, Ziegel- oder Kalksteinen
7. Durch häufigen Schnitt kurz gehaltene Rasenflächen
8. Einfriedungen, Zaunersatz, Solitär-Gehölze, Zierpflanzen, Abstandsgrün vor Gebäuden
9. Alte Einfriedungen, Lauben, Zäune

10. Gartenteich

11. Komposthaufen

b) VEGETATION

1. Gänsefuß-Sauerklee-Gesellschaft, Ausb. der Garten-Wolfsmilch (*Chenopodio-Oxalidetum fontanae*, Subass. v. *Euphorbia peplus*)

2. Gänsemalven-Ges., Ausb. der Kleinen Brennessel (*Urtico-Malvetum*, Ausb. von *Urtica urens*; Ausb. von *Malva neglecta*)

3. Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaft (*Plantago major-Trifolium repens*-Ges.)

4. Mastkraut-Trittpflanzen-Ges. (*Bryo-Sagnetum procumbentis*)

5. Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzen-Ges. (*Lolio-Polygonetum arenastri*)

6. Mauerfugen-, Mauerkronen- und Mauerfuß-Ges. (*Asplenietea, Parietarietea*)

7. Parkrasen (*Cynosurion*)

8. Moderne Ziergehölze (sehr häufig Nadelgehölze)

9. Traditionelle bäuerliche Ziergehölze (*Syringa spec., Viburnum spec., Sambucus nigra, Corylus avellana, Buxus sempervirens* ect.)

10. Röhrichte, Schwimmpflanzen-Ges., Zweizahn-Ges. (*Phragmitea, Lemnetae, Bidentetea*)

11. Ruderales Gänsefußgestrüpp, Zaunwinde-Ufergesellschaften (*Chenopodietum ruderale, Convolvulion*)

Lebensraum BAUERNHOF



Abbildung 3

Produktionsteil (Pflanzenproduktion) (extensiv genutzte Parzellen sind z.B. Obstgärten)

a) STANDORTE

1. Durch die Beweidung oder ständigen Schnitt kurz gehaltenes Grünland/Rasen in allen Höhenlagen

frische, lehmige, durch Beweidung und Tritt verdichtete Böden

3. Schnittwiesen (in sommerwarmen Gebieten)
4. sonnige-halbschattige, trockene bis frische, begangene und betretene Standorte
5. halbschattige, frische, nährstoffreiche Lehmböden unter Obstbäumen, vor Gebüsch
6. Obstgärten
7. an Gebäuden, Grundstücksgrenzen

seltene Standorte sind

8. sonnige, warme, nährstoffreiche Ecken und Winkel; vor Gebüsch, Obstbäumen
9. häufig gestörte, sehr nährstoffreiche Pionierstandorte

b) VEGETATION

1. Mähweiden, Parkrasen (*Cynosurion*)

Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaft (*Plantago major-Trifolium repens*-Ges.)

3. Glatthaferwiesen, Talfettwiesen (*Arrhenatherion elatoris*)
4. Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzen-Ges. (*Lolium-Polygonetum arenastri*)
5. Brennessel-Giersch-Saum (*Urtico-Aegopodietum podagrariae*)
6. Obstbäume
7. Holundergebüsch

seltene Pflanzengesellschaften sind

8. Schwarznessel-Saum (*Leonuro-Ballotetum nigrae*)
9. Gänsemalven-Gesellschaft (*Urtico-Malvetum neglectae*)

c) GEFÄHRDUNG

durch Bebauung ("Baulücken auffüllen") dieser ehemals großzügig angelegten Flächen; auch durch Überalterung der Obstbäume (Nutzungsaufgabe). Vielfach werden ehemalige Obstgärten auch durch wöchentliche Mahd in "Zierrasen mit einigen Obstbäumen" umgewandelt

Lebensraum BAUERNHOF

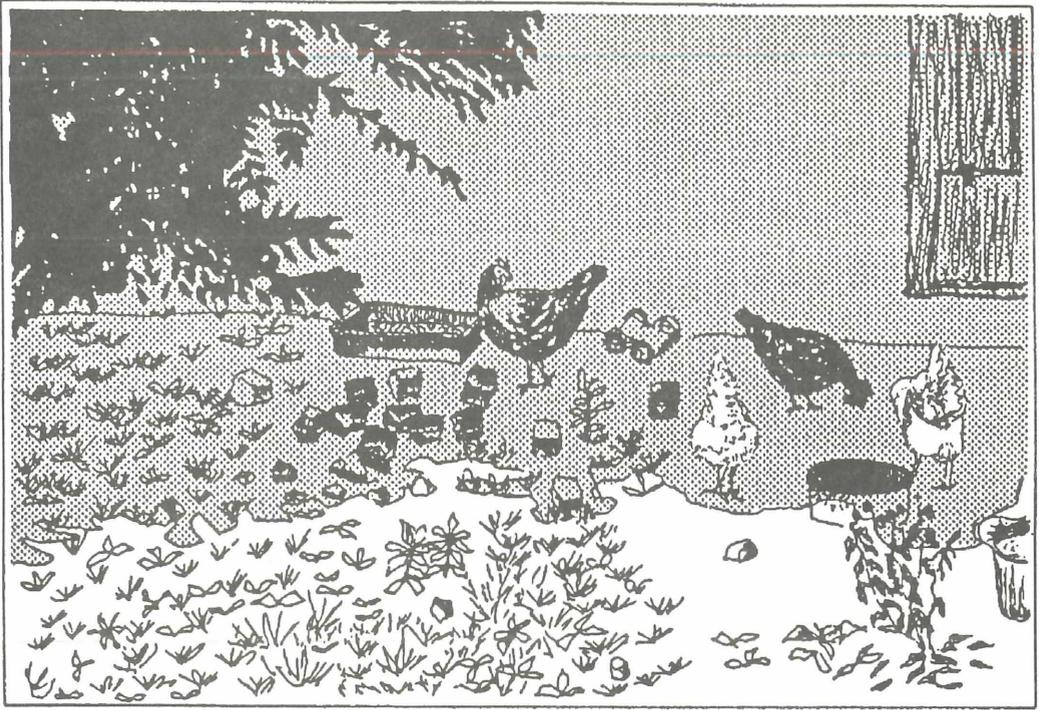


Abbildung 4

Produktionsanteil (Tierproduktion) (intensiv genutzte Parzellen sind z.B. Hühnerhöfe)

a) STANDORTE

1. häufig gestörte, sehr nährstoffreiche Pionierstandorte
mit Herbiziden behandelte trockene Pionierstandorte
3. nährstoffreiche Pionierstandorte auf ungenutzten Acker- und Gartenböden
4. sonnige bis halbschattige, trockene bis frische, begangene und betretene Standorte
5. sonnige, warme, nährstoffreiche, wenig gestörte Kanten, Ecken, Winkel, Gebüchsäume entlang der Gebäudekanten
6. halbschattige, frische, nährstoffreiche, basische wenig gestörte Kanten, Ecken, Winkel, Gebüchsäume entlang der Gebäudekanten

seltener Standorte sind

7. frische bis feuchte, lehmige, sehr häufig betretene Flächen

c) GEFÄHRDUNG durch Aufgabe der Hühnerhaltung oder durch Einpferchen der Hühner in zu kleine Auslaufplätze, die schließlich völlig vegetationsfrei sind

b) VEGETATION

1. Gänsemalven-Gesellschaft (*Urtico-Malvetum neglectae*)
Ges. der Tauben Trespe (Ges. von *Bromus sterilis*)
3. Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp (*Chenopodietum ruderales*)
4. Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzenges. (*Lolio-Polygonetum arenastri*)
5. Schwarznessel-Saum (*Leonuro-Ballotetum nigrae*)
6. Brennessel-Giersch-Saum (*Urtico-Aegopodietum podagrariae*)

seltener Pflanzengesellschaften sind :

7. Gesellschaft des Einjährigen Rispengrases (Ges. von *Poa annua*)

Lebensraum BAUERNHOF

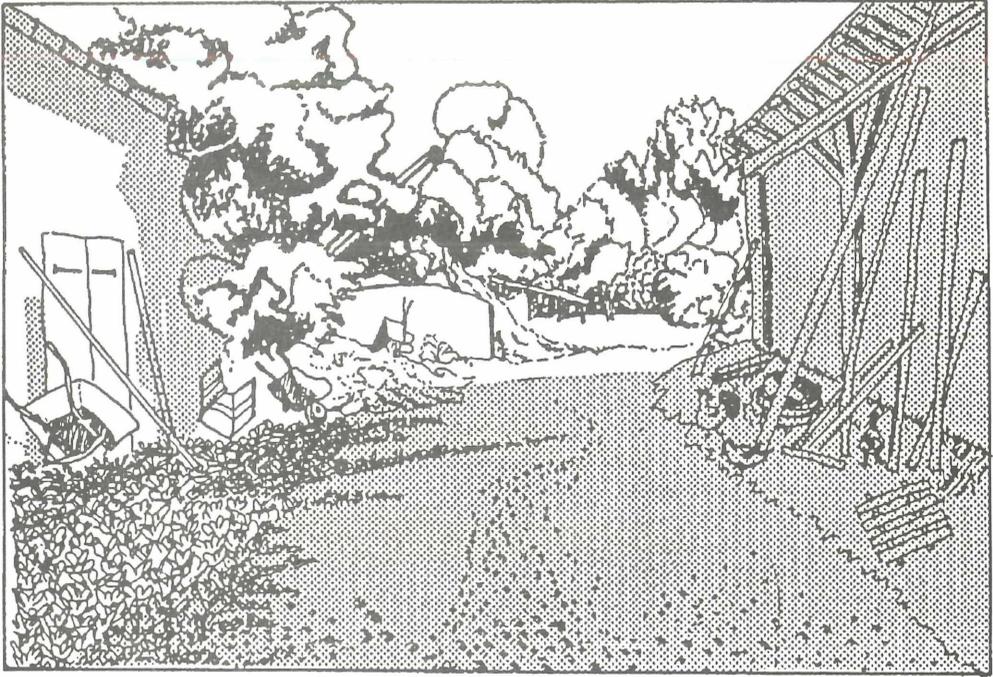


Abbildung 5

Abstellflächen und Lagergebäude (sind in der Übergangszone zwischen Wirtschaftsteil und Produktionsteil gelegen; hier herrscht eine hohe Nutzungsparzellierung z.B. Abstellplätze, Holzstöße, Dunghaufen, Schuppen)

a) STANDORTE

1. häufig gestörte, sehr nährstoffreiche Pionierstandorte

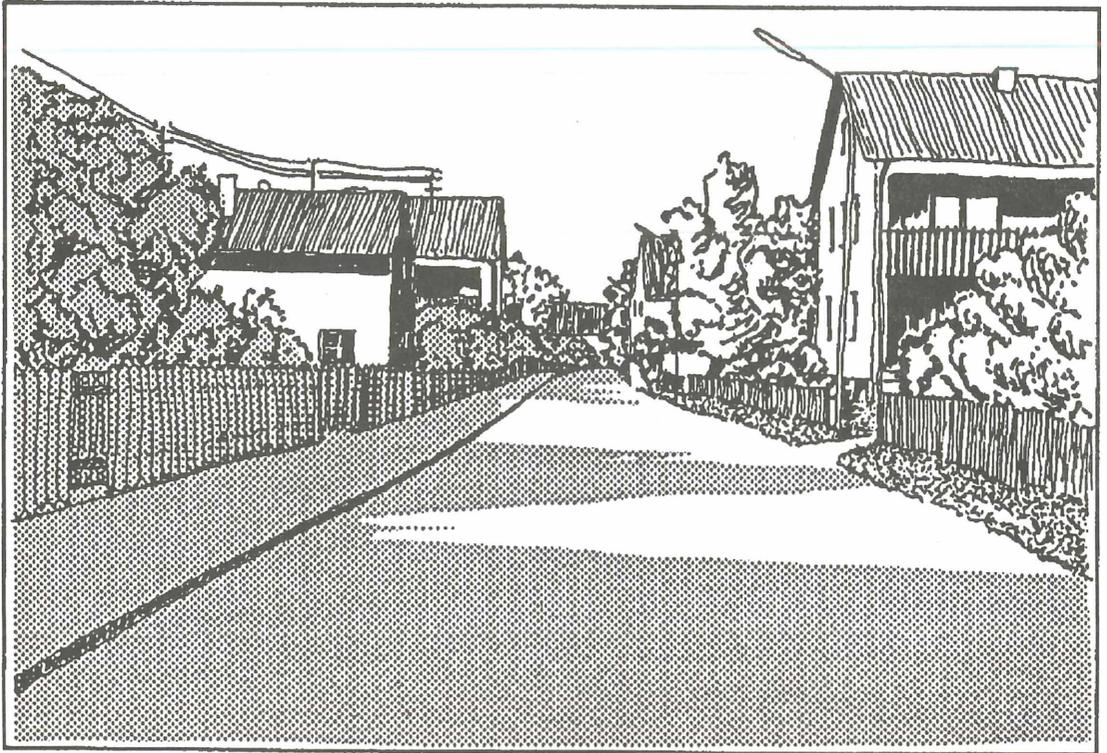
nährstoffreiche Pionierstandorte auf ungemähten Acker- und Gartenböden
3. nährstoffreiche, überdüngte, nasse Pionierstandorte am Auslauf von Silos oder Dunghaufen
4. sonnige bis halbschattige, trockene bis frische, begangene und befahrene Standorte
5. sonnige, warme, nährstoffreiche, wenig gestörte Kanten, Ecken, Winkel, Gebüschsäume
6. halbschattige, frisch-feuchte, verdichtete, nährstoffreiche, regelmäßig gestörte Standorte
7. sonnige, frisch-feuchte, nährstoffreiche Standorte, die bisweilen gemäht werden (auch vor Holzstößen)
8. verdichtete, nasse, stark nährstoffreiche Standorte, oft um Geflügeltränken (Enten, Gänse)
9. ungenutzte nährstoffreiche Hauswände, Grundstücksgrenzen

b) VEGETATION

1. Gänsemalven-Gesellschaft (*Urtico-Malvetum neglectae*)
2. Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp (*Chenopodietum ruderales*)
3. Ges. des Grauweißen Gänsefußes (Ges. von *Chenopodium glaucum*)
4. Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzenges. (*Lolio-Polygonetum arenastri*)
5. Schwarznessel-Saum (*Leonuro-Ballotetum nigrae*)
6. Kletten-Beifuß-Gesellschaft (*Artico-Artemisietum vulgare*)
7. Ges. des Guten Heinrich (*Chenopodietum boni-henrici*)
8. Gänsefingerkraut-Gesellschaft (Ges. von *Potentilla anserina*)
9. Holunder-Gebüsch (Gebüsch von *Sambucus nigra*)

- c) **GEFÄHRDUNG** durch Aufgabe der bäuerlichen Nutzung werden Abstellflächen weitgehend überflüssig und sie werden deshalb aufgeräumt, geordnet und nicht selten zu Rasenflächen umfunktioniert. Auch der Ausbau von Zufahrtswegen führt durch Flächenversiegelungen zum Rückgang o. g. Standorte, denn oft werden nicht nur die notwendigen Wege ausgebaut, sondern die gesamte Fläche wird mit versiegelt (Asphalt, Verbundsteinpflaster), obwohl eine Kiesung den gleichen Zweck erfüllen würde.

Lebensraum DORFSTRASSE



Abbildung

Asphaltierte Straße mit einseitig ausgebautem Gehsteig und einem unbefestigten Seitenstreifen

a) STANDORTE

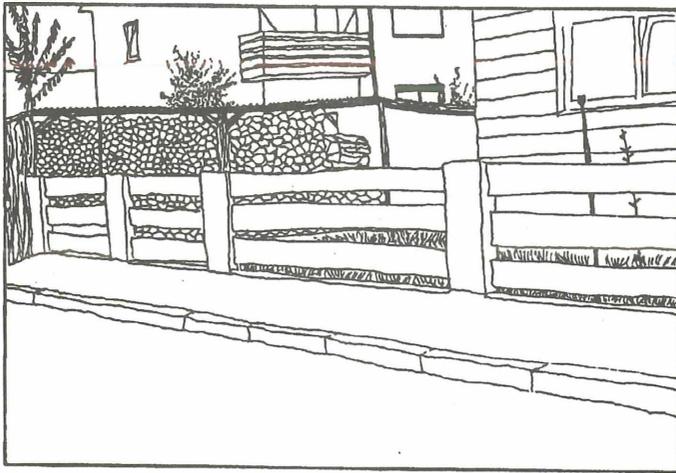
1. sonnige bis halbschattige, trockene bis frische begangene und betretene Standorte
2. Trittpflanzenges. trockener, sonniger Standorte, die häufig betreten werden
3. trockene, sandig-kiesige, steinige Pionierstandorte mäßiger Stickstoffversorgung
4. Schnittwiesen in sommerwarmen Gebieten mit hohen sommerlichen Niederschlägen
5. durch Beweidung oder ständigen Schnitt kurz gehaltenes Grünland/Rasen in allen Höhenlagen
6. auf frischen, lehmigen und unbefestigten Gehsteigen, Randstreifen

b) VEGETATION

1. Weidelgras-Vogelknöterich-Trittpflanzen-Ges. (*Lolio-Polygonetum arenastrii*)
2. Trittknöterich-Gesellschaft (*Polygonetum calcati*)
3. Kompaßblattich-Gesellschaft (*Conyzo-Lactucetum serriolae*)
4. Glatthaferwiesen, Tal-Fettwiesen (*Arrhenatherion*)
5. Mähweiden (*Cynosurion*)
6. Breitwegerich-Weißklee-Gesellschaft (*Plantago major-Trifolium repens*-Ges.)

An Straßen stellen sich diejenigen Pflanzengesellschaften ein, die die Straße - von den angrenzenden Nutzungen kommend - begleiten. Straßen verfügen über keine nur ihnen eigenen Pflanzengesellschaften, sie bieten jedoch vielen Pflanzengesellschaften vorübergehende Wuchsorte. So können sich an unbefestigten Randstreifen, wenn diese an Zäunen, Mauern, Hecken etc. entlanglaufen, auch ausdauernde Hochstaudengesellschaften (*Artemisieta*) einstellen.

Lebensraum DORFSTRASSE

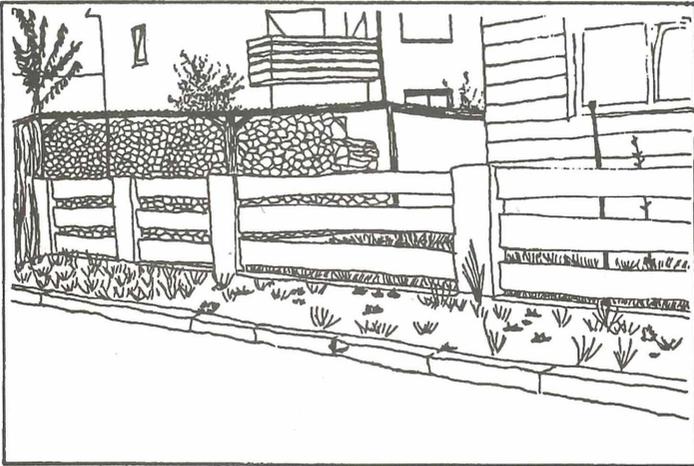


a) STANDORTE

b) VEGETATION

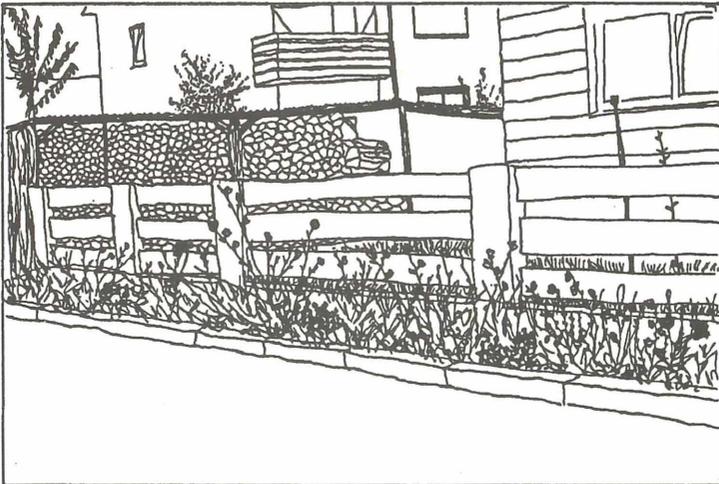
1. asphaltierte, vollkommen versiegelt

1. vegetationsfrei



2. unversiegelt, häufig gemäht, selten begangen

2. Mähweiden (*Cynosurion*), Trittknöterich-Gesellschaft (*Polygonetum calcati*)



3. unversiegelt, zweimalige Mahd, nicht begangen

3. Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*), Kompaßblattich-Ges. (*Conyzo-Lactucetum*)

Abbildung 7

Gehsteig

die typisch nährstoffbedürftigen dörflichen Ruderalpflanzen-Gesellschaften "Gänsemalven-Gesellschaft, Ruderales Gänsefuß-Gestrüpp, Gänsefingerkraut-Gesellschaft, Gesellschaft des Guten Heinrich, Trittpflanzengesellschaften, Mähweiden, Flutrasen, Kletten-Beifuß-Gesellschaft und die Gesellschaft des Einjährigen Rispengrases"

5.1.3 Der Bereich der Abstellflächen (Abb. 5)

Der Bereich mit den Abstellflächen für Dung, Holz, Futter (Silo, Miete), Geräten, Wagen etc befindet sich in der Übergangszone zwischen dem Wirtschafts- und Produktionsteil des Bauernhofes. Abstellflächen werden zwar intensiv benutzt, jedoch ist die Dynamik, mit der dort gewirtschaftet wird, gering, da sie oft nur saisonal erfolgt. So wird der Dunghaufen zwar täglich mit Stalldung beschickt, dieser wird aber nur zu bestimmten Zeiten abgefahren. Das gleiche gilt für die Benutzung von Gerätschaften, die beispielsweise nur zur Aussaat oder Ernte verwendet werden. Das gleiche gilt für Holzstöße oder Silos (Mieten), die zu einer bestimmten Jahreszeit aufgeschichtet (eingefahren) werden und dann relativ lange unverändert an Ort und Stelle liegenbleiben. Auf häufig übermäßig nährstoffreichen Standorten im Umgriff dieser Lagerstätten finden sich daher annuelle und ausdauernde Pflanzengesellschaften ein, die hohe Nährstoffansprüche haben, die teilweise sogar salzertragend sind wie die Gesellschaft des Grauweißen Gänsefußes (*Chenopodium glaucum*).

Im Bereich der Abstellflächen berühren sich Wirtschaftsteil und Produktionsteil des Bauernhofes. Soweit beispielsweise Hühner nicht in einer abgegrenzten Parzelle gehalten werden, können sie alle übrigen ihnen zusagenden warmen Standorte beeinflussen. Liegt der Dunghaufen noch im Wirtschaftshof, so finden sich dort (wenn offener Boden vorhanden ist) sehr nährstoffliebende Pflanzengesellschaften ein (z.B. Gesellschaft des Grauweißen Gänsefuß).

Bemerkenswert ist, daß die selteneren ausdauernden Hochstauden-Gesellschaften (Schwarznessel-Säume, Kletten-Beifuß-Gestrüpp, Eselsdistel-Gesellschaften u.a.m.) in der Übergangszone zwischen Wirtschaftsteil und Produktionsteil wachsen. Also entlang der Zäune, Mauern und Gebüsch, die die Parzellen der Hofstelle voneinander abtrennen; d.h. die *Grenzlilien schaffen den Ruderalpflanzengesellschaften ihre Wuchsorte. Je mehr Grenzlilien ein Bauernhof hat, um so vielfältiger ist seine Vegetation; um so differenzierter ist er als Lebensraum!*

5.2 Vorschläge zur Erhaltung dörflicher Lebensräume

Bei den drei untersuchten Dörfern zeigt sich, daß auf Bauernhöfen die zunehmende Versiegelung

der Gehöftfläche die größte Ursache für den Rückgang der Ruderalvegetation ist. Auch die zunehmende Umgestaltung innerhalb der Nutzungsparzellen des Produktionsteils verändert die Standortbedingungen für die spezielle dörfliche Ruderalvegetation. So werden z.B. "produktive" Bauerngärten oder Obstwiesen in pflegeintensive Zierflächen umgewandelt, da sie für die Nahrungsmittelversorgung der Landbevölkerung ihre Bedeutung verlieren. Die Möglichkeit, heute "überflüssige" Obstgärten in Bauland umzuwidmen ("Flächenverdichtung"), nimmt einerseits vielen bäuerlichen Betrieben die Möglichkeit, großzügig mit ihren Flächen umzugehen, andererseits bekommen Wohngrundstücke Flächen zur Bebauung zugewiesen, die in ihrer Kulturschicht ein wertvolles Reservoir an Pflanzensamen enthalten, das durch die Bebauung verloren geht. Es sollte vor allem darauf geachtet werden, daß bei der baulichen Verdichtung in den ehemals rein bäuerlichen Dörfern Teile der ehemaligen großflächigen Obstwiesen erhalten bleiben, und daß zwischen bäuerlicher Hofstellung und Wohngrundstücken "weiche Grenzen" geschaffen werden, z.B. durch die Anlage von dorftypischen Gebüsch (Flieder, Holunder, Hasel, Feldahorn) oder von grasbewachsenen schmalen Gassen. In einer solchen Situation kann man neue Lebensräume für noch im Dorf vorhandene ausdauernde Ruderalpflanzengesellschaften schaffen (z.B. Gesellschaft des Guten Heinrich, Brennessel-Giersch-Säume, Schwarznessel-Säume), da die Samen dieser Arten in den Böden der alten Ortskerne noch vorkommen und sich je nach Standortverhältnissen entwickeln können. Voraussetzung ist dafür allerdings, daß diese Flächen nicht "ziergartenähnlich gepflegt" werden (Mahd mit Rasenmäher, Heckenschnitt mit Gartenschere etc.).

Wichtig ist bei Planungen des Wegenetzes in Dörfern, daß *nicht* so sehr der *Ausbau eines Weges* im Vordergrund der Maßnahmen steht, *sondern* die *Planung der Wegführung* zwischen strukturreichen Grundstücken oder an den Grenzen zu Geländeunterschieden (Abb. 6, Abb. 7).

6. Zusammenfassung

In der Fortführung der Arbeit "Dörfliche Ruderalpflanzengesellschaften im Stadtgebiet von Ingolstadt" (OTTE & LUDWIG 1987) wurden im Sommer 1987 die Ortschaften Hundszell, Niederfeld und Mühlhausen pflanzensoziologisch im Maßstab 1:1.000 kartiert. Ausgewertet wurden die Beziehungen zwischen Nutzung und Pflanzengesellschaften, um für verschiedene Grundstücke Pflanzengesellschaftsgruppen zu ihrer Typisierung zu erarbeiten. Die Gruppen verschiedener Pflanzengesellschaften sind geeignet, unterschiedliche dörfliche Lebensräume (z.B. Bauernhöfe, Wohngrundstücke, Straßen) gegeneinander abzugrenzen.

Bauernhöfe können, wenn sie großflächig und *noch* multifunktional (= traditionell) orientiert sind, die höchste Arten- und Gesellschaftsdiversität im Dorf beherbergen. Deshalb wurde der Lebensraum "Bauernhof" mit seinen potentiell möglichen Standorten ausführlich beschrieben. Vor allem deshalb, weil im Zuge der anstehenden Betriebsaufgaben immer mehr Bauernhöfe in Wohngrundstücke umgewandelt werden und damit ihre ursprüngliche Lebensraumqualität verlieren. Für die zukünftige Anlage von Wegen und Straßen im Dorf werden Vorschläge unterbreitet, da hier die öffentlichen Träger eine Möglichkeit hätten wenn auch in geringem Umfang -, neue Flächen für ruderal Vegetation bereitzustellen.

7. Literatur

ARBEITSGRUPPE "METHODIK DER BIOTOPKARTIERUNG IM BESIEDELTEN BEREICH" (1986):

Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer ökologisch bzw. am Naturschutz orientierten Planung. Grundprogramm für die Bestandsaufnahme und Gliederung des besiedelten Bereichs und dessen Randzonen. *Natur und Landschaft*, 61 Jg., 10: 371-389

HARD, G. (1986):

Vegetationskomplexe und Quartierstypen in einigen nordwestdeutschen Städten. *Landschaft und Stadt* 18, (1): 11-25

KNAPP, R. (1971):

Einführung in die Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Stuttgart (Ulmer)

OBERDORFER, E. (1977):

Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 2. Aufl., Stuttgart, New York (Fischer), 311 S.

OBERDORFER, E. (1978):

Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. 2. Aufl., Stuttgart, New York (Fischer), 350 S.

OBERDORFER, E. (1983):

Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. 2. Aufl., Stuttgart, New York (Fischer), 455 S.

OTTE, A. & LUDWIG, T. (1987):

Dörfliche Ruderalpflanzen-Gesellschaften im Stadtgebiet von Ingolstadt. *Ber. Bay.Bot.Ges.* 58: 179-227

RUTHSATZ, B. & OTTE, A. (1987):

Kleinstrukturen im Raum Ingolstadt: Schutz und Zeigerwert. Teil III. Feldwege und Ackerraine. *TUEXENIA* 7: 139-163

SCHMIDT, W. (1987):

Straßenbegleitende Vegetation - Zur Erfassung, Bewertung und Lenkung einer extrem anthropogenen Vegetation. In: SCHUBERT, R. & HILBIG, W.: Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen. Teil 1: 219-227. *Materialien des Internationalen Symposiums der JVV in Halle 1986*

TÜXEN, R. (1978):

Bemerkungen zu historischen, begrifflichen und methodischen Grundlagen der Synsoziologie. In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Assoziationskomplexe (Sigmeten) und ihre praktische Anwendung. *Berichte der Internationalen Symposien der JVV. Rinteln 1977: 3-12*

WEINIG, H. (1980):

Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Donau und Main. Hydrogeologie des Donautales. München (Bayer. Geol. L.-Amt). (Karten des Anhangs).

WITTMANN, O. (1984):

Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern. 2. Aufl., *Materialien 21*. München (Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen)

Anschrift der Verfasser:

Dr. Annette Otte
Dipl.-Ing. Thomas Ludwig
Lehrgebiet Geobotanik
TU-München
8050 Freising-Weihenstephan

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [2_1988](#)

Autor(en)/Author(s): Otte Annette, Ludwig Thomas

Artikel/Article: [Differenzierung dörflicher Grundstücke im Stadtgebiet von Ingolstadt \(Mühlhausen, Niederfeld, Hundszell\) durch Pflanzengesellschafts-Gruppen 54-73](#)