

Ber. Bayer. Bot. Ges.	52	71–81	31. Dezember 1981	ISSN 0373-7640
-----------------------	----	-------	-------------------	----------------

## Untersuchungen zur Verbreitung einiger Neophyten im Fichtelgebirge

Von R. Wittig, Düsseldorf

### Kurzfassung

In den Jahren 1978 und 1980 wurde im Fichtelgebirge eine Rasterkartierung ausgewählter Neophyten durchgeführt. Als Grundfeld diente der Viertelquadrant der Topographischen Karte 1:25 000. Es zeigte sich, daß viele in weiten Teilen Mitteleuropas bereits sehr häufige Neophyten im Fichtelgebirge noch relativ selten sind. Lediglich *Matricaria discoidea* konnte in fast allen Kartierungsfeldern nachgewiesen werden. *Sisymbrium altissimum* wurde dagegen gar nicht gefunden.

### Summary

The distribution of selected neophyts in the Fichtelgebirge was investigated by the grid – square – method in the years 1978 and 1980. The fourth part of a quarter of the German standard topographic map (MTB, TK 25) with a scale of 1:25 000 served as a mapping unit. It became evident that many neophyts which are common in large parts of Central Europe are still rather seldom in the Fichtelgebirge. Only *Matricaria discoidea* could be found in nearly all mapping units. *Sisymbrium altissimum*, however, was not represented at all.

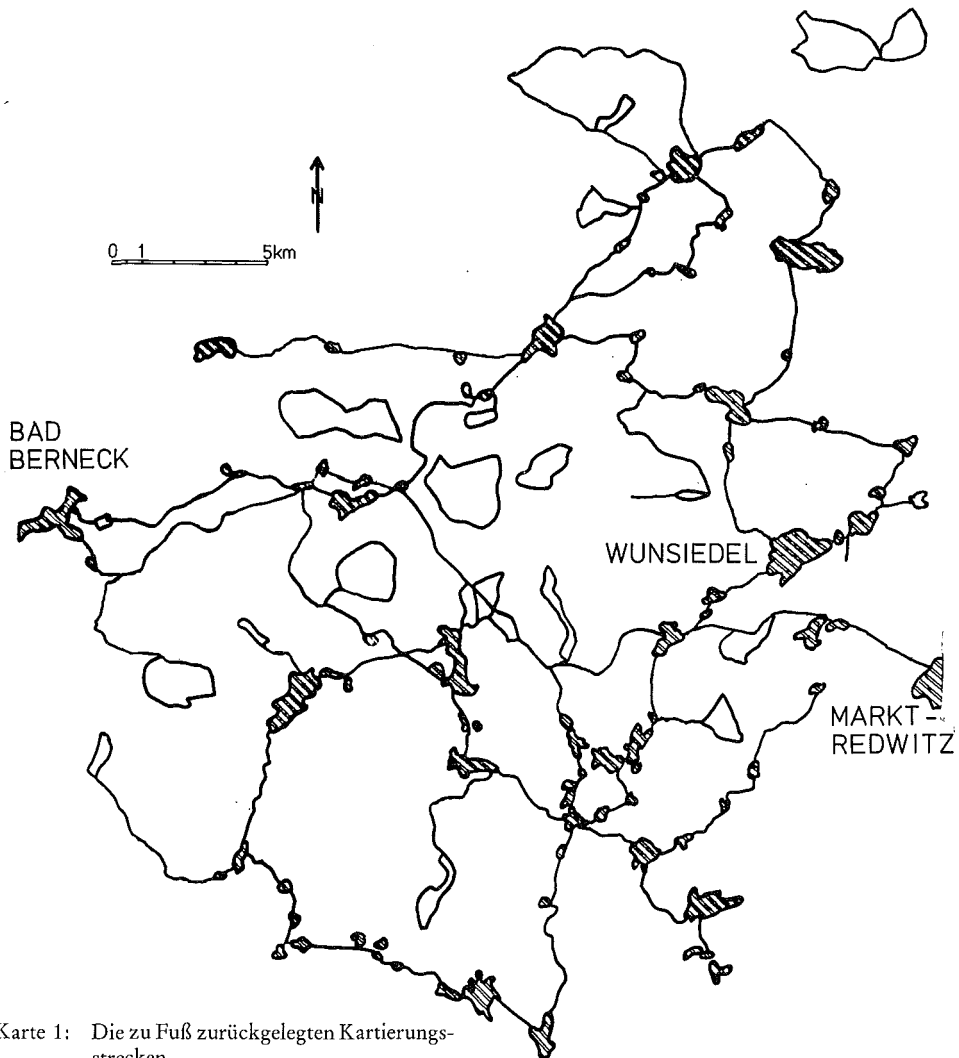
### 1. Einleitung und Problemstellung

Während in weiten Teilen der Bundesrepublik Deutschland zahlreiche Neophyten bereits ein fester und im Hinblick auf die Individuenzahl bedeutender Bestandteil der einheimischen Flora geworden sind, ist das Fichtelgebirge noch relativ arm an pflanzlichen Neubürgern. Wie die Untersuchungen von RUNGE (1959) über das Vordringen von *Galinsoga ciliata* im Süderbergland (Sauerland) in Westfalen zeigen, erfolgte die Ansiedlung von Neophyten dort mit einer im Vergleich zu den angrenzenden Tiefländern vom jeweiligen Höhenunterschied abhängigen Phasenverschiebung. Da ähnliches auch im Fichtelgebirge zu erwarten ist, erscheint es angebracht, den heutigen Zustand zu dokumentieren.

### 2. Methode

Um die Ergebnisse der vorliegenden Kartierung mit denen zukünftiger Arbeiten vergleichbar zu machen und so exakte Aufschlüsse über das Ausbreitungsverhalten der Neophyten zu bekommen, war es wichtig, nicht etwa das gesamte Gebiet „vollständig“ oder „so intensiv wie möglich“ zu untersuchen – absolute Vollständigkeit ist sowieso nicht zu erzielen und unter „so intensiv wie möglich“ versteht jeder etwas anderes, eine Nachvollziehbarkeit derartiger Kartierung ist also nicht gegeben –, sondern es mußte eine Beschränkung auf gut definierte Punkte und Strecken vorgenommen werden. Bei der im Juli/August 1978 und im September 1980 durchgeführten Kartierung wurden daher folgende Methoden angewendet:

- a) Linientaxation vom fahrenden Kraftfahrzeug aus. –  
Im Kartierungsgebiet wurden alle in der Wanderkarte „Fichtelgebirge und Steinwald“ (7. Auflage) als Gemeinde-, Kreis-, Staats- oder Bundesstraße eingestuft Straßen langsam mit dem Pkw abgefahren. Wo derartige Straßen nicht in mindestens 1 km Länge vorhanden waren, wurde zusätzlich auf unterhaltenen Fahrwegen kartiert.
- b) Haltepunkte auf der Fahrt mit dem Kraftfahrzeug. –  
An Stellen, die erfahrungsgemäß besonders günstige Wuchsorte für Neophyten sind (Bahnhöfe, Industrieanlagen, Parkplätze und Mülldeponien), wurde die Fahrt unterbrochen und das Gebiet in diesem Bereich genauer in Augenschein genommen.
- c) Längere Wanderungen  
Mit Ausnahme der randlichen Viertelquadranten, in denen bereits mit den unter a und b aufgeführten Methoden relativ viele Neophyten gefunden wurden (s. Karte 15), wurde das übrige Gebiet zusätzlich mit einem Netz von Kartierungswanderungen überzogen. In Karte 1 sind die zu Fuß kartierten Strecken dargestellt. Ihre Gesamtlänge beträgt 340 km.



Karte 1: Die zu Fuß zurückgelegten Kartierungsstrecken

Die Kartierung vom Kraftfahrzeug aus wurde ausschließlich vom Verfasser und seiner Frau durchgeführt. An der Durchwanderung des Gebietes waren außerdem beteiligt:

Karl-Georg Bernhardt	Renato Liermann
Annette Berning	Hubert Linke
Johannes Dörnemann	Anita Ludewig
Maria Dörtelmann	Heino Meessen
Ulla Finke	Georg Menting
Michael Gödde	Hubert Ostländer
Erika Heckmann	Diana Rembges
Karin Heckmann	Felizitas v. Ruville
Susanne Hörger	Christina Seifert
Helga Jänsch	Ludger Thyes
Bernadette Krüskämper	Herbert Voigt
Klaus Lenferding	Gert Wiedemann

Da die Mehrzahl der Mitarbeiter keine umfassende Artenkenntnis besaß, wurde nur eine allen bekannte Auswahl von 15 Arten kartiert:

<i>Conyza canadensis</i>	<i>Oxalis fontana</i>
<i>Galinsoga ciliata</i>	<i>Reynoutria japonica</i>
<i>Galinsoga parviflora</i>	<i>Reynoutria sachalinensis</i>
<i>Helianthus tuberosus</i> agg.	<i>Sisymbrium altissimum</i>
<i>Impatiens glandulifera</i>	(nicht gefunden)
<i>Impatiens parviflora</i>	<i>Solidago canadensis</i>
<i>Matricaria discoidea</i>	<i>Solidago gigantea</i>
<i>Oenothera biennis</i>	<i>Spiraea salicifolia</i>

Daneben ergaben sich noch einige Zufallsfunde weiterer Neophyten:

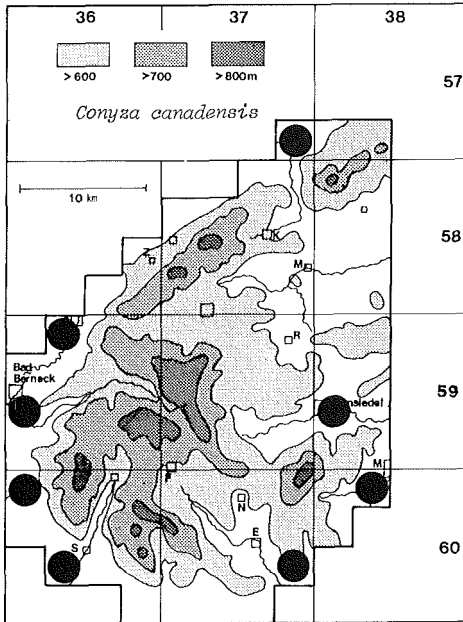
*Aster tradescantii* (6037.42; Neursorg; ca. 5 m<sup>2</sup> deckender Bestand auf Schotter im Bahngelände, in der Nachbarschaft große *Solidago canadensis*-Vorkommen);  
*Lysimachia punctata* (relativ häufig in Ortschaften oder deren Nähe auf aufgegebenem Gartenland oder an Böschungen und Gräben in Artemisieta-Gesellschaften [meist Urtico-Aegopodietum oder *Solidago canadensis*-Bestände] sowie im Filipendulion; z. B. 5837.24 Niederlamitz; 5837.41 Wanderparkplatz Buchhaus und Kleinschloppen; 6037.23 Ebnath; 6037.21 Nagel; 5937.43 Tröstau; 5837.23 Kirchlamitz; 5837.43 Fichtenhammer; 6036.21 Warmensteinach);  
*Veronica persica* (in Gärten und auf Äckern, vor allem am Gebietsrand, z. B. 5936.33 Goldkronach, 6037.11 Nemmersdorf, 6037.13 Untersteinach);

Die von den Mitarbeitern gefundenen Vorkommen wurden gegenüber dem Verfasser sämtlich durch Belegexemplare dokumentiert.

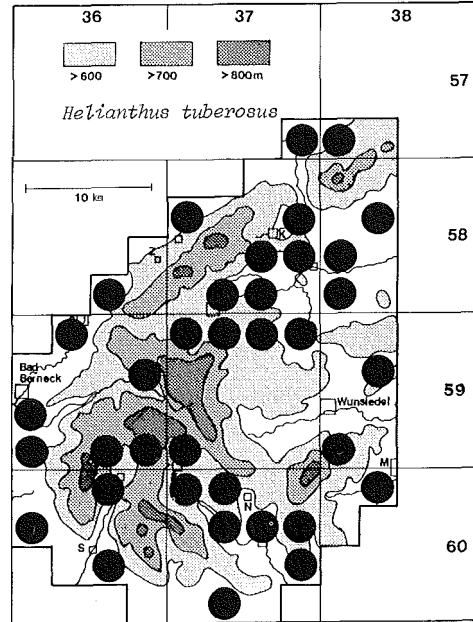
Die Darstellung der Kartierungsergebnisse erfolgt in Rasterform auf Viertelquadrantenbasis analog der *Rubus*-Kartierung von WEBER & WITTIG (1979). Eine eingehende Beschreibung dieses Verfahrens erübrigt sich daher hier.

### 3. Die Verbreitung der Arten

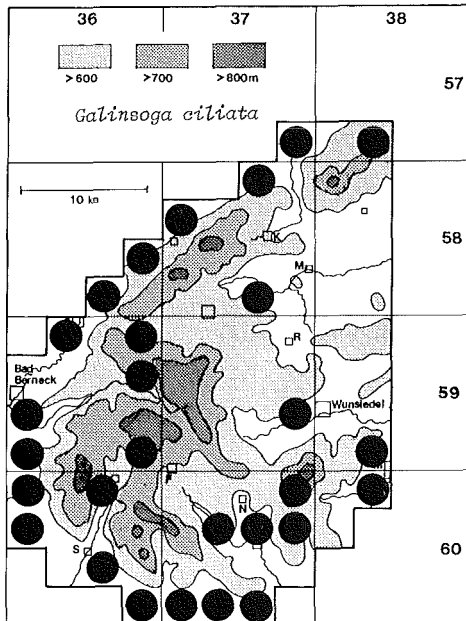
Im Folgenden soll in alphabetischer Reihenfolge kurz auf die Verbreitung und Häufigkeit der berücksichtigten Spezies eingegangen werden.



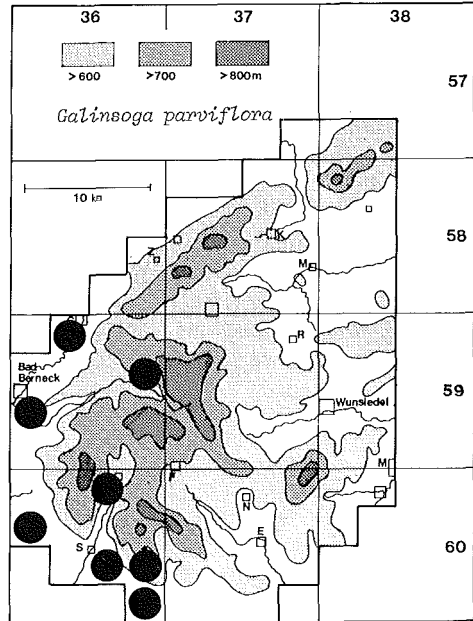
Karte 2: *Conyza canadensis* (L.) Cronq.



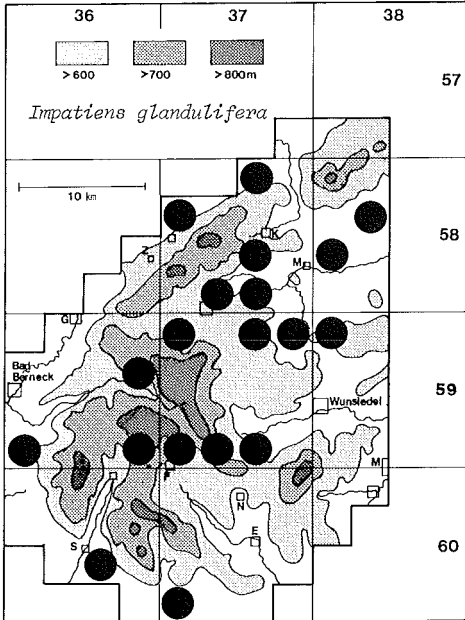
Karte 3: *Helianthus tuberosus* agg.



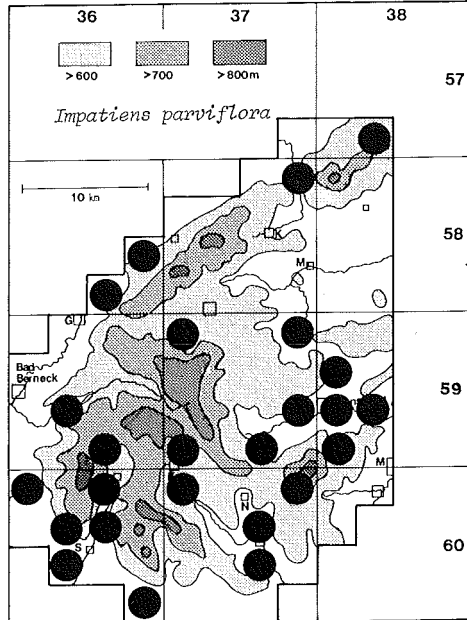
Karte 4: *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake



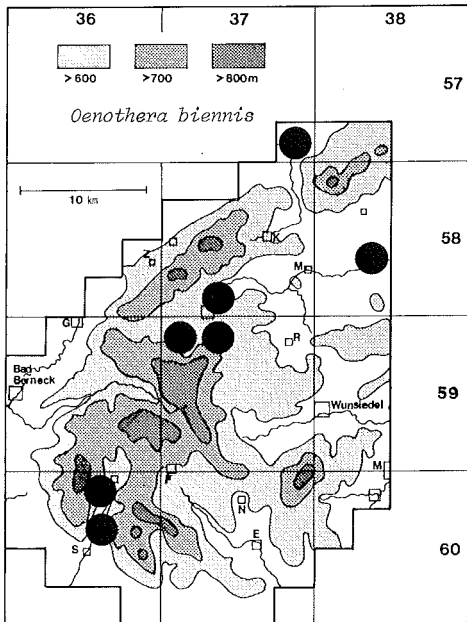
Karte 5: *Galinsoga parviflora* Cav.



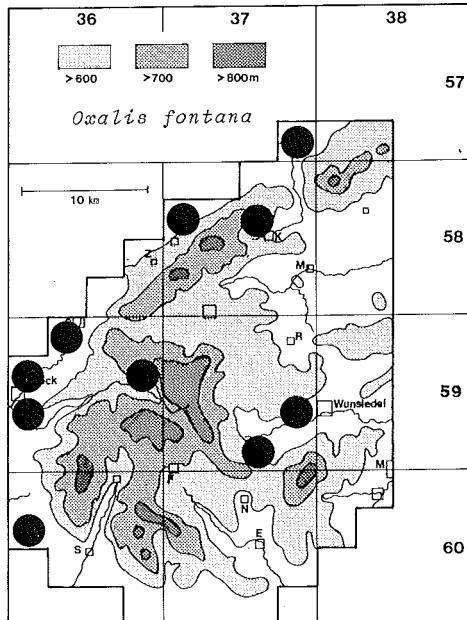
Karte 6: *Impatiens glandulifera* Royle



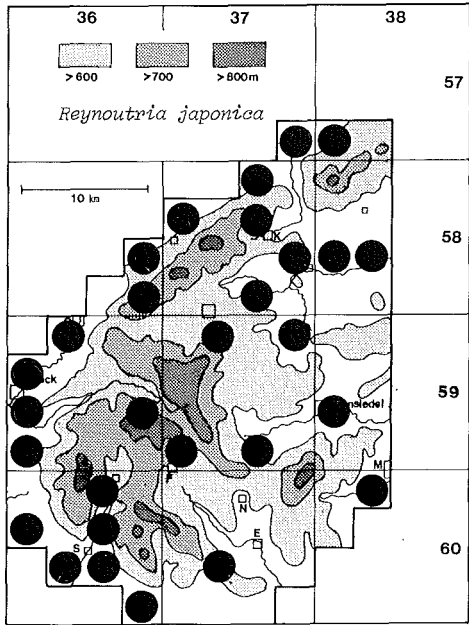
Karte 7: *Impatiens parviflora* DC.



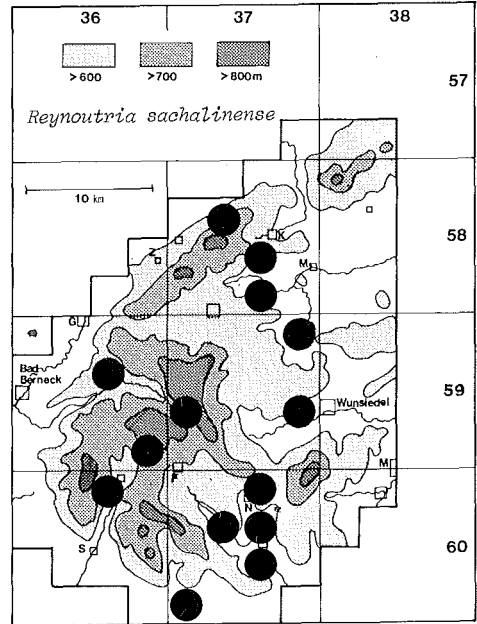
Karte 8: *Oenothera biennis* L.



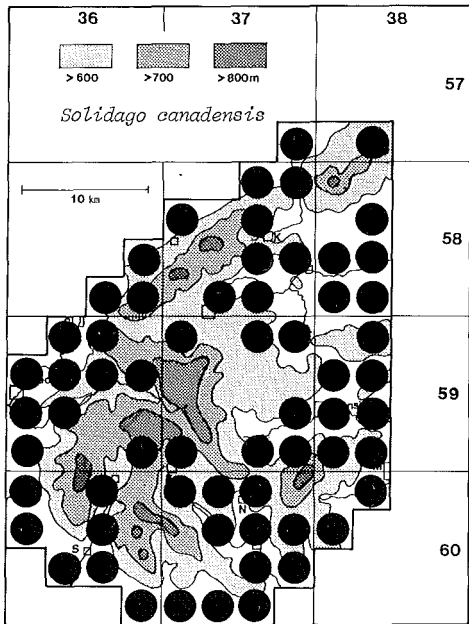
Karte 9: *Oxalis fontana* Bunge



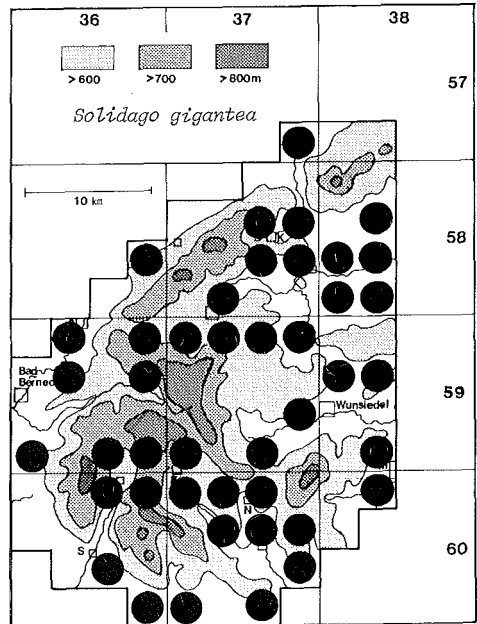
Karte 10: *Reynoutria japonica* Houtt.



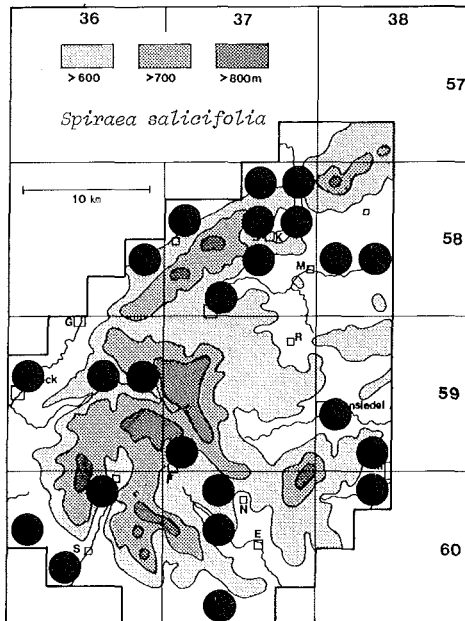
Karte 11: *Reynoutria sachalinensis* (Schmidt Petrop.) Nakai



Karte 12: *Solidago canadensis* L.



Karte 13: *Solidago gigantea* Ait.

Karte 14: *Spiraea salicifolia* L.

### 3.1 *Conyza canadensis* (Karte 2)

Die Art ist eindeutig auf den Randbereich des Fichtelgebirges und hier wiederum auf große Orte beschränkt: Bad Berneck, Gefrees, Martinlamitz, Wunsiedel, Marktredwitz, Neusorg, Kulmain, Weidenberg und Untersteinach (am Weinberg). Meist wurden nur wenige, schlechtwüchsige Exemplare (Höhe unter 30 cm) gefunden. Die Mehrzahl der Fundpunkte liegt an Bahnlinien.

### 3.2 *Galinsoga ciliata* (Karte 4)

*Galinsoga ciliata* ist einer der häufigsten Neophyten im Fichtelgebirge. Die Art wurde in fast allen randlichen Viertelquadranten des Nordens, Westens und Südens gefunden. Sie zeigt dagegen auffällige Lücken im Bereich der höheren Lagen, sowie im Osten des Gebietes. Massenvorkommen waren in Bad Berneck, Bärnreuth, Gefrees, Kirchenpingarten, Kulmain und Schwarzenreuth zu verzeichnen. In den übrigen Fällen handelt es sich jeweils um kleinere Bestände oder Einzelexemplare.

### 3.3 *Galinsoga parviflora* (Karte 5)

*Galinsoga parviflora* ist weit seltener als *Galinsoga ciliata*. Das Kleinblütige Franzosenkraut wurde nur im Westen des Gebietes und hier bevorzugt in Orten (Kirchenpingarten, Eckartsreuth, Muckenreuth, Untersteinach, Bad Berneck, Gefrees) sowie außerdem in Warmensteinach und Bischofsgrün gefunden.

### 3.4 *Helianthus tuberosus* agg. (Karte 3)

Die in Gärten häufig als Zierpflanze gehaltene Art ist entlang von Straßen sowie auf Brachland in Ortschaften im gesamten Gebiet verstreut anzutreffen. Gemieden werden lediglich die walddreichen Teile des Untersuchungsgebietes. Während die Knollige Sonnenblume in weiten Bereichen Mitteleuropas bereits in naturnahe bach- und flussbegleitende Saumgesellschaften eingedrungen ist (s. MOOR 1958, LOHMEYER 1971), handelt es sich bei den hier mitgeteilten Kartierungspunkten ausschließlich um ruderale Vorkommen.

### 3.5 *Impatiens glandulifera* (Karte 6)

Das genau wie vorige Art häufig in Gärten gehaltene Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) ist stellenweise in Ortslagen auf Brachland aber auch vereinzelt an Bächen und Gräben verwildert anzutreffen.

### 3.6 *Impatiens parviflora* (Karte 7)

Das Kleine Springkraut (*Impatiens parviflora*) findet man bevorzugt ( $\frac{2}{3}$  der Fundpunkte) an leicht ruderalisierten, halbschattigen Plätzen, also in Parkanlagen und ortsnahen Gebüschchen oder Wäldern. Anders als z. B. in Nordrhein-Westfalen, wo die Art fast ausschließlich auf derartige Standorte beschränkt ist, sind im Fichtelgebirge auch die Bachufer wichtige Lebensräume von *Impatiens parviflora* ( $\frac{1}{3}$  der Fundpunkte).

### 3.7 *Matricaria discoidea*

Mit Ausnahme eines vollständig waldbedeckten Viertelquadranten im Bereich des Forstamtes Fichtelberg (6036.24) wurde *Matricaria discoidea* in allen Kartierungsfeldern gefunden. Die Veröffentlichung einer Karte erübrigt sich daher. Massenvorkommen existieren entlang der größeren Straßen außerhalb der Ortschaften, wo die Art als häufiger Besiedler der Bankette auftritt.

### 3.8 *Oenothera biennis* (Karte 8)

Von *Oenothera biennis* konnten nur jeweils wenige Exemplare in Sophiental, Warmensteinach, Voitsumra, Weißenstadt (nördl. u. südl. Ortsausgang) Schwarzenhammer und Martinlamitz nachgewiesen werden. Stets handelte es sich um relativ kleinwüchsige Exemplare. Auch der Blütendurchmesser lag weit unter dem artypischen Durchschnitt.

### 3.9 *Oxalis fontana* (Karte 9)

Der Steife Sauerklee (*Oxalis fontana*) wurde vorwiegend am westlichen und nordwestlichen Gebietsrand gefunden, wobei ein Massenvorkommen in Bad Berneck zu verzeichnen war. Außerdem sind Funde vom Bahnhof Röslau sowie aus Vordorf zu vermelden.

### 3.10 *Reynoutria japonica* (Karte 10)

Der Japanknöterich (*Reynoutria japonica*) ist sowohl auf Ruderalplätzen als auch an relativ naturnahen Standorten, nämlich entlang von Bachläufen und kleinen Flüssen anzutreffen (letzteres z. B. in Bad Berneck). Meist handelt es sich um Einzelexemplare oder Gruppen aus weniger als 10 Stauden. Größere Bestände wuchsen nur in Tröstau, Warmensteinach und Bad Berneck sowie am Bahndamm zwischen Brunnenhaus und Zainhammer.

### 3.11 *Reynoutria sachalinensis* (Karte 11)

Den nicht selten aus jagdlichen Gründen angebauten Sachalin-Knöterich (*Reynoutria sachalinense*) kann man verstreut als Solitärpflanze oder in kleinen Gruppen finden. Die einzelnen Vorkommen verteilen sich sowohl auf Ortslagen als auch auf siedlungsfernere Bereiche.

### 3.12 *Solidago canadensis* (Karte 12)

*Solidago canadensis* ist im Fichtelgebirge nach *Matricaria discoidea* die am weitesten verbreitete und individuenreichste unter den kartierten Arten. Meist tritt die Art in eindeutig ruderaler Vergesellschaftung auf, in einigen Fällen allerdings auch subruderal an Gräben und Bächen im Urtico-Aegopodietum petasitetosum (z. B. Kleinwendern, Weißenstadt, Muckenreuth, Franken, Neubau).

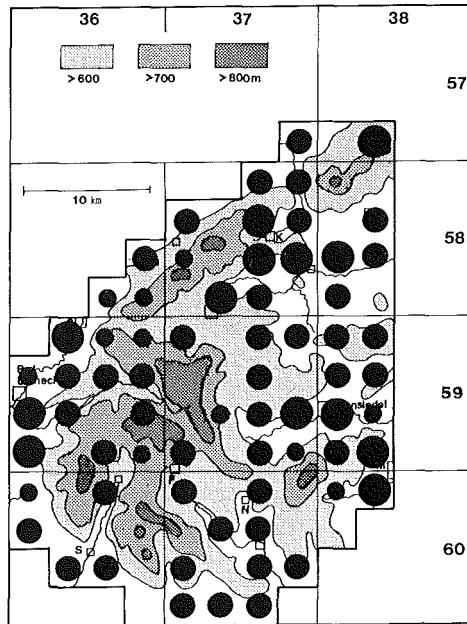
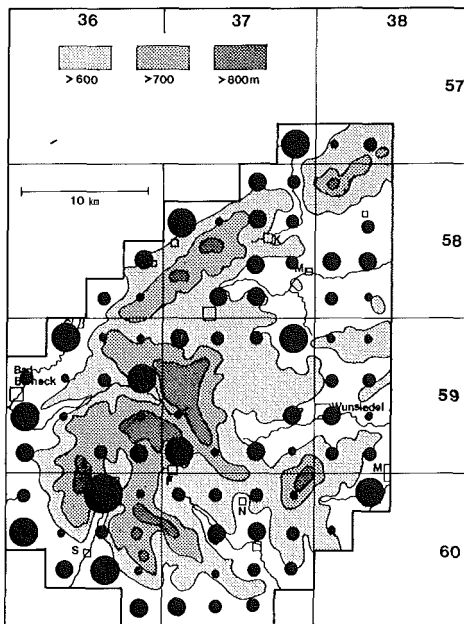


### 3.13 *Solidago gigantea* (Karte 13)

*Solidago gigantea* gehört ebenfalls mit zu den häufigeren Neophyten des Untersuchungsgebietes, ist aber hinsichtlich Individuen- und Wuchsortzahl deutlich seltener als ihre Schwesterart *Solidago canadensis*. Da auf einen Kartierungspunkt bei den weiter verbreiteten Arten in der Regel mehrere Wuchsorte kommen, macht sich dieser Unterschied in den Rasterverbreitungskarten allerdings kaum bemerkbar.

### 3.14 *Spiraea salicifolia* (Karte 14)

*Spiraea salicifolia* wächst zerstreut in Einzelexemplaren oder kleineren Gruppen an Bahndämmen und Straßenböschungen. Auffällig ist die große Verbreitungslücke im Zentrum des Untersuchungsgebietes (TK 5937).



- 1 - 2 Neophyten
- 3 - 4 "
- 5 - 6 "
- 7 - 8 "
- 9 -10 "

- Städte
- selbstständige Gemeinden
- größere, nicht selbstständige Siedlungen (Schriftgröße in der TK 100 mindestens wie Furthammer in 5937 33)

Karte 15: Anzahl kartierter Arten (ausgenommen *Matricaria discoidea*) pro Viertelquadrant

Karte 16: Kartierungsfelder mit größeren Siedlungen (Quelle: entsprechende TK 100, Ausgabe 1975, bzw. 1976)

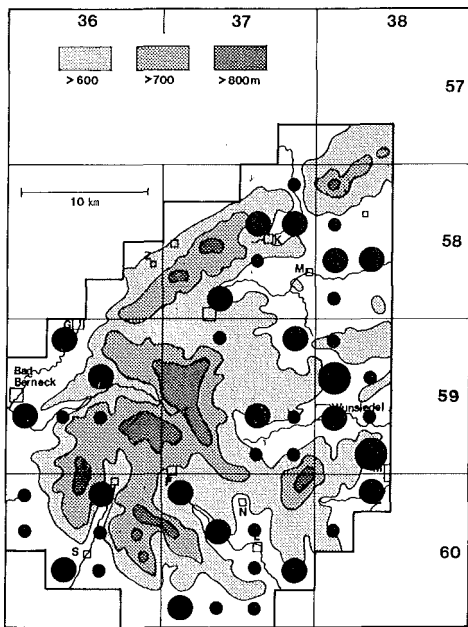
## 4. Mögliche Ursachen der Neophytenarmut

Karte 15, in der die Anzahl der pro Viertelquadrant gefundenen Kartierungsarten – ausgenommen *Matricaria discoidea* – dargestellt ist, zeigt, daß die höchsten Lagen des Fichtelgebirges (über 800 m) noch weitgehend neophytenfrei sind. Durch Vergleich von Karte 15 mit Karte 16 bzw. Karte 17 ist außerdem eine gewisse Koinkidenz zwischen der Existenz größerer Sied-

lungen sowie dem Vorhandensein von Bahnhöfen, Bahnlinien und Industrieanlagen und dem Vorkommen von Neophyten zu erkennen.

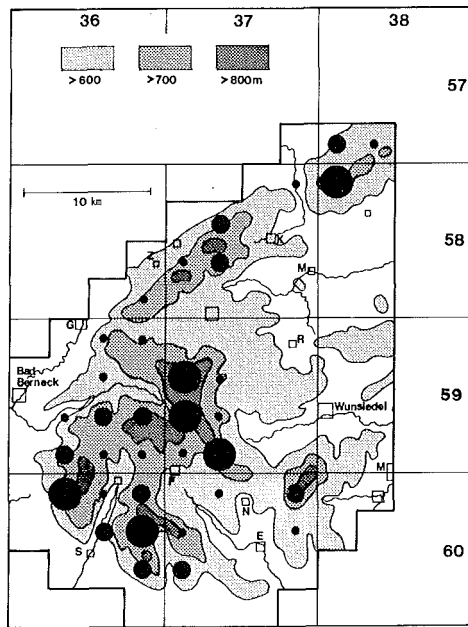
Eine umgekehrte Korrelation ist zwischen Waldreichtum und Neophytenzahl der Kartierungsfelder vorhanden: je walddreicher ein Kartierungsgebiet ist, desto weniger neophytische Arten wurden in ihm gefunden (vgl. Karte 15 mit Karte 18).

Als Ursache für die Neophytenarmut des Fichtelgebirges kommen also Höhenlage, relativ geringe Siedlungs-, Industrie- und Eisenbahndichte (Bahnlinien sind gute Einwanderungstrecken, Güterbahnhöfe wichtige Einwanderungstore) sowie der stellenweise sehr hohe Waldanteil in Betracht. Wenn *Matricaria discoidea*, die als einzige der kartierten Arten bei ELLENBERG (1974) einen Wärmezeigerwert unter 6 hat (drei Arten werden allerdings als wärmeindifferent angegeben: *Conyza canadensis*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*; *Reynoutria sachalinensis* und *Spiraea salicifolia* sind nicht berücksichtigt), der häufigste Neophyt des Fichtelgebirges ist, so kann dies als Hinweis darauf betrachtet werden, daß wohl auch die Temperaturverhältnisse eine nicht unbedeutende Rolle spielen. *Matricaria discoidea* wird außer durch ihre geringen Wärmeansprüche noch durch einen weiteren Faktor begünstigt: Sie ist trittresistent und kann daher die Straßenbankette als Einwanderungswege und Dauerstandorte benutzen.



- größere Bahnhöfe
- kleinere Bahnhöfe und/oder Industrieanlagen
- Bahnstrecken

Karte 17: Kartierungsfelder mit Bahnhöfen, Bahnstrecken und/oder Industrieanlagen (Quelle: entsprechende TK 100, Ausgabe 1975 bzw. 1976)



- > 95% Wald
- 75-95% Wald; keine geschlossenen Siedlungen vorhanden
- 75-95% Wald; geschlossene Siedlungen vorhanden

Karte 18: walddreiche Kartierungsfelder (Quelle: entsprechende TK 100, Ausgabe 1975 bzw. 1976)

## 5. Literatur

- ELLENBERG, H. 1974: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica 9, Göttingen.  
– LOHMEYER, W. 1971: Über einige Neophyten als Bestandglieder der bach- und flußbegleitenden nitrophilen Staudenfluren in Westdeutschland. Natur und Landschaft 46: 166–168. – MOOR, M. 1938: Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. Mitt. schweiz. Anstalt forstl. Versuchswesen 34: 221–260. – RUNGE, F. 1959: Pflanzengeographische Probleme in Westfalen. Abh. Landesmuseum Naturkunde 21,1. Münster. – WEBER, H. E. & R. WITTIG 1979: Die *Rubus*-Flora des Fichtelgebirges. Ber. Bayer. Bot. Ges. 50: 67–90.

Prof. Dr. R. WITTIG, Abteilung Geobotanik,  
Botanisches Institut der Universität Düsseldorf,  
D-4000 Düsseldorf

