

Aus dem Geographischen Institut der A.-Mickiewicz-Universität Poznań, VR Polen,  
Abt. Komplexe Physische Geographie

## **Bandartige Urbanisierung als wirksames Mittel der Umweltgestaltung und des Umweltschutzes**

Von

**Tadeusz Bartkowski**

Mit 2 Abbildungen

(Eingegangen am 15. November 1975)

### I

Jedes Raum- oder Wirtschaftsplanungsverfahren muß von den im Territorium bereits vorhandenen Wirtschaftsobjekten und der Infrastruktur ausgehen, denn sie beeinflussen in erster Linie die wichtigsten Entwicklungsrichtungen eines gegebenen Gebietes.

Eine Konzentration der wirtschaftlichen Tätigkeit des Menschen kann folgende Stufen aufweisen: kleine Siedlung und Fabrik oder Handelsanlage – kleine Industriestadt – große Stadt (Industrie, Handel, andere Funktionen) – Ballung – Ballungsgebiet. Jede Konzentration der Wirtschaftstätigkeit führt ihrerseits zum räumlichen Zusammenschluß (Ballung) der Menschen und der Abprodukte ihrer Tätigkeit. Die Abprodukte (Verunreinigungen der Umwelt) führen in Ballungsgebieten zur Verschlechterung der Lebensbedingungen sowohl des Menschen als auch anderer lebender Organismen. Eine Gefährdung der Natur bzw. der Umwelt besteht zudem in der meist unwiderruflichen Verminderung der Flächen der sogenannten primären Produktion (aus der Sicht des Umweltschutzes landwirtschaftliche und forstliche Flächen, d. h. also solche Areale, die Grundwasser produzieren, die die Erneuerung der atmosphärischen Luft bewirken, die die rekreative Nutzung der Landschaft ermöglichen und zugleich Reservate der Landschaftspflege und des Naturschutzes darstellen). Selbstredend nehmen die menschlichen Eingriffe in den Naturhaushalt auch im Bereich der primären Produktion mehr und mehr zu.

Die fortdauernde Erweiterung der bebauten Flächen (besonders in Ballungsgebieten) erzeugt immer wieder neue „Konflikte“ zwischen der primären und sekundären Produktion (Industriegebiete, Siedlungen). Hierzu werden umfangreiche geographische Forschungen im Ballungsgebiet Poznań durchgeführt.

### II

Die geographischen Untersuchungsergebnisse zu Stand und Weiterentwicklung des Ballungsgebietes Poznań sind in synthetischen Karten folgender Art dargestellt worden:

1. Karten zu „Konflikten“ zwischen den sogenannten „physiographischen“ Bedingungen der Funktionstüchtigkeit der Stadt Poznań und den weiteren Agglomerations-(Urbanisierungstendenzen).

<sup>1</sup> *Anmerkung der Herausgeber:* Der Diskussionsbeitrag von Prof. Dr. Bartkowski wird hier aus technischen Gründen stark gekürzt wiedergegeben; die Bearbeitung übernahmen dankenswerterweise Dr. K. Billwitz und Dipl.-Geogr. R. Schneider, Sektion Geographie der Martin-Luther-Universität.



Abb. 1. Die Entwicklungstendenzen der Ballung Poznań und die „physiographischen“ Bedingungen ihrer Funktionstüchtigkeit (nach Bartkowski, 1972 a).

1 Urbanisierte Flächen, 2 Satellitenstädte mit alten Stadtkernen in ungünstiger Tallage, 3 1-h-Isochrone (vom Hauptbahnhof Poznań), 4 Entwicklungsrichtung der kompakten Bebauung (urbanisierte Gebiete), 5 Richtung der beginnenden Urbanisierung (sich aktuell urbanisierende Gebiete), 6 Hohlformen größeren Ausmaßes (Rinntäler, Flußtäler, Urstromtal und höhere Terrassen im Urstromtal) = Gebiete ungünstigen Topoklimas, aber reich an Grundwässern, die entweder rein (Punkte weitständig) oder verunreinigt (Punkte dicht) sind, 7 Landschaftsschutzgebiete, 8 Gebiet des „Großpolnischen Nationalparks“, 9 Fließrichtungen der verunreinigten Gewässer, 10 lokale Wasserscheide

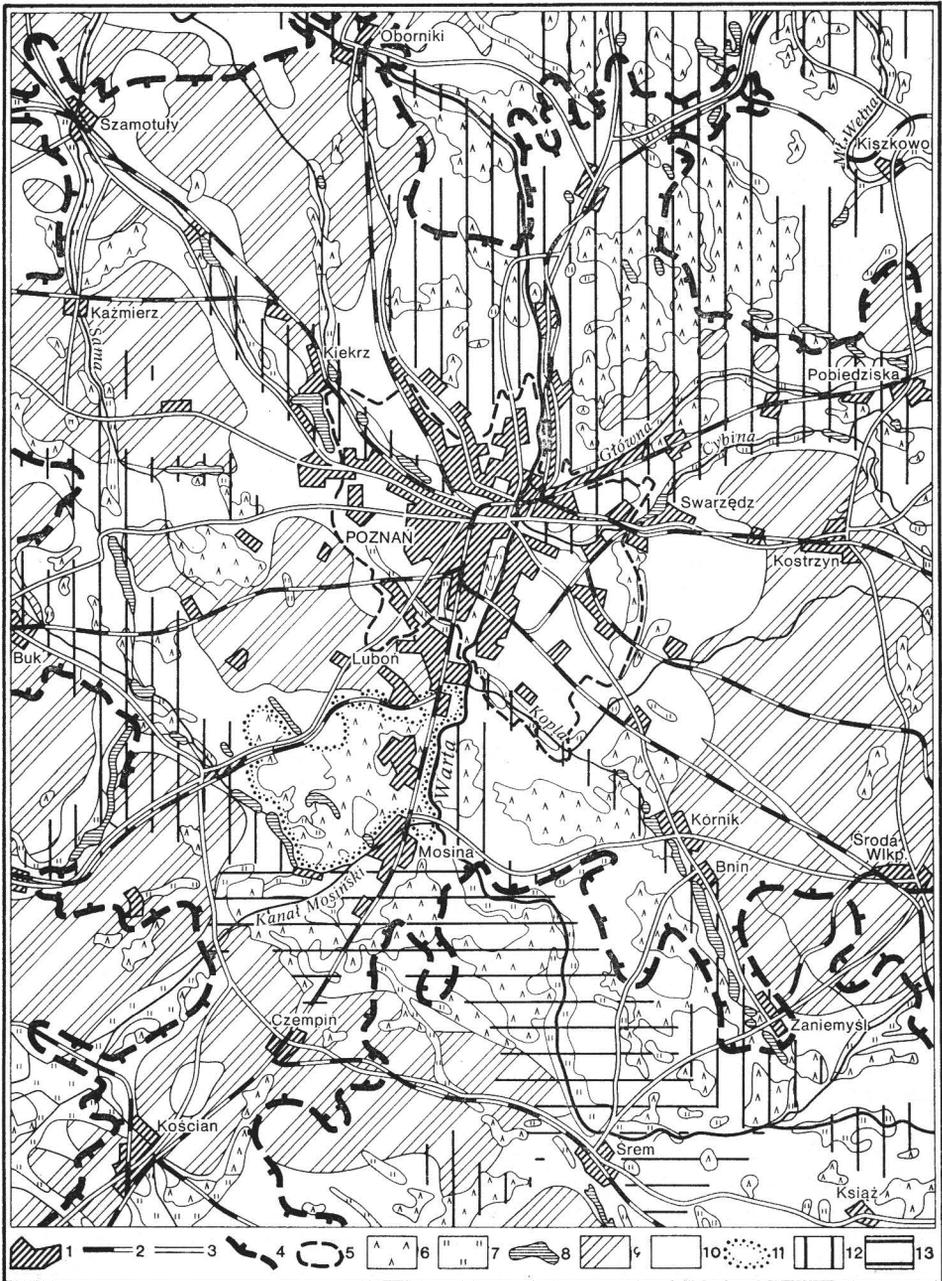


Abb. 2. Ballung Poznań und die Produktionsflächen im Ballungsgebiet  
(nach Bartkowski, 1972 a).

1 Urbanisierte Flächen mit dichter Bebauung, 2 Eisenbahnlinien, 3 Autostraßen, 4 1-h-Isochrone (vom Hauptbahnhof Poznań), 5 Grenzen des Stadtgebietes von Poznań, 6 forstliche Produktionsflächen, 7 Dauerwiesen, 8 Seen, 9 gute und sehr gute agrarische Produktionsflächen (LN), 10 schlechte agrarische Produktionsflächen (LN), 11 Grenzen des „Großpolnischen Nationalparks“, 12 Landschaftsschutzgebiete; vertikal: mit Hauptfunktion als Naherholungsgebiet, horizontal: auch mit anderen Funktionen

2. Karten zu „Konflikten“ zwischen den weiteren Agglomerations-(Urbanisierungs-)tendenzen und den umliegenden agraren Produktionsflächen.

Folgende „Konflikte“ im Bereich der „physiographischen Bedingungen für das Funktionieren der Ballung werden genannt (Abb. 1):

- a) das Kreuzen der zahlreichen, verhältnismäßig tief eingeschnittenen Rinnentäler mit infrastrukturellen Einrichtungen,
- b) die teilweise Bebauung der lokalen Wasserscheide,
- c) die Talsmoggefahr (Bartkowski, 1972 b) im Kerngebiet der Ballung an der Kreuzung der Rinnentäler mit dem Tal der Warta (also Lage im Talbecken) sowie in der Mehrzahl der Satellitenstädte (mittelalterliche Gründungen mit Stadtkernen in Tallage). Jede weitere radiale Ausdehnung dieser Städte führt dazu, daß die alten Stadtkerne immer mehr in ihrer zentralen, aber ungünstigen Stadtzentrumsanlage (City-Funktionen) gefestigt werden (Bartkowski, 1973).

Das Wachstum der Stadt Poznań bewegt sich in folgender Größenordnung: 1920 – 168 TEW; 1939 – 272 TEW; 1975 – 500 TEW; 1990 bis 2000: zwischen 750 T und 1 Mio EW. Die durch die Bevölkerungszunahme geförderte radiale Entwicklung der Stadt bewirkt, daß die bebauten Flächen zunehmend auch „stadtphysiographisch“ ungünstige Gebiete einnehmen.

Folgen dieses Wachstums der urbanisierten Gebiete sind (Abb. 2):

- Ausweitung der Urbanisierung auf agrare Produktionsflächen (Entzug guter bis sehr guter Böden der Moränenhochflächen),
- Gefährdung der an die Rinnentäler gebundenen Landschaftsschutzgebiete, die die Grundlagen der Entwicklung der Naherholungszone rund um die Stadt sichern,
- Gefährdung des „Großpolnischen Nationalparks“ durch immer intensiver werdendes Eindringen der Bebauung ins Parkgebiet.

Als Folge dieses Vorstoßes der Urbanisierung reduzieren sich die agraren Produktionsflächen und werden mehr und mehr in bebaute Flächen umgewandelt (Flächenumwidmung).

### III

Die erwähnten Verstädterungstendenzen und ihre negativen Begleiterscheinungen waren Anlaß zur Erarbeitung eines Konzeptes der sogenannten „Knotenpunkt-bandartigen Urbanisierung“ (Malisz, 1971; Malisz, Zaremba, 1971; Leszczycki, Heßmann, Eberhardt, 1971).

Die allgemeine Grundidee dieses Konzeptes besteht in der Umweltverbesserung für den Menschen durch Verminderung der mit der Urbanisierung häufig verbundenen Gefahren. Die Urbanisierung entlang der Haupt- bzw. Schnellverkehrsstraßen wird dabei in eine lineare oder bandartige Bebauung des Territoriums gelenkt. Eine solche Bebauung schützt weitgehend die außerhalb dieser Bänder liegenden Produktionsflächen. Die Bewohner der „urbanisierten Bänder“ werden dann in einer verhältnismäßig sauberen, gesunden Umwelt leben (Einschränkung dieses Konzeptes: Urbanisierung nicht in Form einer kompakten Geländebauung beiderseits der Verkehrslinie, sonst treten erneut schädliche Wirkungen auf, wie sie aus Ballungsgebieten bekannt sind!).

Aus diesen Überlegungen heraus wird durch die Abteilung Komplexe Physische Geographie des Geographischen Institutes der Universität Poznań eine Studie der Entwicklungsrichtung „Süd“ der Ballung Poznań (auf Abb. 1 in Richtung Koscian, d. h. beiderseits der Eisenbahnlinie und der sie begleitenden Fernverkehrsstraße Poznań – Wroclaw) mit folgenden Aufgaben erarbeitet: Kartierung der physiogeographischen Grundlagen der Bebauung einer 6 km breiten Zone im Maßstab 1 : 25 000; Bonitierung der agraren und forstlichen Produktionsflächen.

In diesem Zusammenhang werden zwei Hypothesen zur Gestaltung des urbanisierten Bandes geprüft:

- a) Annahme, daß das gesamte Band der Urbanisierung eingeräumt wird, d. h. Ausweitung der urbanisierten Bebauung auf fast alle agraren und forstlichen Produktionsflächen;
  - b) Schonung der guten agraren und forstlichen Produktionsflächen und damit Beschränkung der Urbanisierung auf die restlichen Flächen (= 2/5 der Gesamtfläche); Auflockerung der Bebauung mit Möglichkeiten zur Planung kleinerer Siedlungen.
- Die Lösung des Problems mit Hilfe der Variante b) wird den Erfordernissen des Umweltschutzes am besten gerecht, denn die kleinen Siedlungen werden garantieren, daß nur geringe Verunreinigungen („Streuung der Emissionsquellen“) in die Umwelt gelangen. Gleichzeitig wird jedoch die Anlage komplexer Einrichtungen der technischen Infrastruktur erschwert.

#### IV

Gemäß der obigen umweltfreundlichen Variante b) soll die „bandartige Urbanisierung“ in Form einer „perlschnurartigen“ Aneinanderreihung der Siedlungen entlang der Hauptverkehrslinien annehmen. Voraussetzung dafür ist die Entwicklung höchst effektiver Verkehrs- und sonstiger Kommunikationslinien, die große Mengen von Rohstoffen, Abprodukten, Menschen usw. befördern und dadurch die günstigen Faktoren der Wirtschaftsentwicklung, die aus der Existenz von Ballungen resultieren, ersetzen können (z. B. etwa durch die Elektrifizierung der wichtigsten Eisenbahnlinien zwischen den Ballungsgebieten der VR Polen).

Es bestehen in der VR Polen zahlreiche Ballungsgebiete, die als Konzentrationspunkte der Industrie und der Bevölkerung die Tendenzen zu einer verstärkten „knotenpunktartigen“ Urbanisierung aufweisen, also aus der Sicht des Umweltschutzes eine unerwünschte Tendenz. Die bandartige Urbanisierung soll die weitere Ausdehnung solcher Ballungen und die Bildung von Ballungsgebieten verhindern.

#### S c h r i f t t u m

- Bartkowski, T.: Perspektiven intensiver Urbanisierung des Landes und die Rolle einiger physiographischer Faktoren für die Entwicklung der alten und die Lokalisierung der neuen Städte oder Stadtviertel. In: „Faktoren der Entwicklung einer modernen Stadt Aglo-Po 72-2000“. Materialien wiss. Konferenzen, Poznań 1972, S. 21-42 (poln.).
- Bartkowski, T.: Unfavorable topoclimatic conditions of the valley bottom human settlements in the lowlands and the problem of improvement of the urban environment. In: VIII<sup>th</sup> National Biometeorologie Conference, Szczawnica (18.-20. V. 1972). Summaries of Papers, Szczawnica 1972, S. 37-39.
- Bartkowski, T.: Ungünstige topoklimatische Verhältnisse der menschlichen Siedlungen in Talbodenlage und das Problem der Sanierung der Umwelt des Menschen in den Städten. Problemy Uzdrowiskowe H. 6 (1973) 101-107 (poln.).
- Leszczycki, St., S. Heřman und P. Eberhardt: Städtisch-industrielle Ballungen in Polen 1966 bis 2000. In: Biuletyn KPZK PAN, Nr. 67 (1971) (poln.).
- Malisz, B.: Prognose der Veränderungen im Siedlungsnetz. In: „Polen - 2000“. Nr. 2. Wrocław 1971 (poln.).
- Malisz, B., und P. Zaremba: Prognose der Entwicklung des Siedlungsnetzes in Polen bis zum Jahre 2000. In: „Die soziale Entwicklung Polens in den prognostischen Forschungen“. PAN, Forschungs- und Prognosekomitee „Polen - 2000“. Warszawa 1971 (poln.).

Prof. Dr. Tadeusz Bartkowski  
Geographisches Institut der Univ. Poznań  
Abt Komplexe Physische Geographie  
P o z n a ń / VR Polen  
ul. Frédry