

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 91 (1993)

**Heft:** 4: Ländliche Entwicklung und Umweltschutz in Polen = Développement rural et protection de l'environnement en Pologne = Wybrane problemy rozwoju terenów wiejskich i ochrony środowiska w Polsce

**Artikel:** Landwirtschaft und Meliorationen im südpolnischen Berggebiet

**Autor:** Flury, U.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-234954>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Landwirtschaft und Meliorationen im südpolnischen Berggebiet

U. Flury

Unter Mitwirkung von Dr. Ing. D. Świątoniowska, Kraków, sowie Dr. Ing. J. Jasinski, Olsztyn wird, gestützt auf Referate in Polen, respektive Publikationen in der Schweiz, skizzenhaft aufgezeigt, wie aus der heutigen Situation heraus das Meliorationswesen, vorab im polnischen Berggebiet, aber auch andernorts, gefördert werden könnte. Eine Vertiefung und Verbreiterung über weitere Disziplinen und Gegenden hinweg wäre nützlich und im Interesse der Effizienz gar notwendig. Bei alledem handelt es sich nicht um Rezepte, sondern lediglich um Ansätze und Diskussionsbeiträge. Gilt es doch heute, im europäischen Austausch zwischen Ost und West das Rad nicht stets neu zu erfinden, sondern gemachte Fehler hüben und drüben frühzeitig zu vermeiden, Ausgleich unter Partnern zu üben und überhaupt miteinander zu leben.

*Avec le concours de Madame Dr. ing. D. Swiatoniowska de Cracovie et de Monsieur Dr. ing. J. Jasinski d'Olsztyn ainsi que sur la base d'exposés tenus en Pologne, respectivement de publications parues en Suisse, il est brièvement montré comment à partir de la situation actuelle il serait possible de promouvoir l'instrument des améliorations foncières, avant tout dans les régions de montagne de Pologne, mais aussi ailleurs. Un approfondissement et une extension à d'autres disciplines et régions serait utile et même nécessaire dans l'intérêt de l'efficacité et de la rentabilité. Tout cela ne constitue non pas des recettes, mais des approches et des éléments de discussion sans plus. Aujourd'hui, dans le cadre de l'échange européen entre l'Est et l'Ouest, il ne s'agit toutefois pas de toujours réinventer la roue, mais d'éviter à temps les erreurs, d'un côté comme de l'autre, de rechercher un équilibre entre partenaires et somme toute de vivre ensemble.*

W artykule przedstawiono w ogólnym zarysie sposób wyprowadzenia melioracji, przede wszystkim na terenach górskich ale także na innych obszarach Polski, z istniejącej sytuacji. Dokonano tego przy współudziale dr inż. D. Świątoniowskiej (Akademia Rolnicza Kraków) i dr inż. J. Jasińskiego (Akademia Rolniczo-Techniczna Olsztyn), w oparciu o ogłoszone bądź wydane w Polsce oraz Szwajcarii referaty i publikacje. Uznano, że byłoby celowe, a z uwagi na efektywność nawet konieczne, pewne pogłębienie oraz poszerzenie pojęcia melioracji o inne, pokrewne dyscypliny i specjalności naukowe, przy czym nie chodzi o podawanie gotowych recept lecz jedynie o sformułowanie założeń i wkład do dyskusji. Istotne jest to, aby w kontaktach między Wschodem a Zachodem nie odkrywać na nowo rzeczy już wynalezionych, uniknąć błędów popełnionych w przeszłości zarówno po jednej jak i po drugiej stronie, nawiązać równorzędną współpracę między partnerami i wreszcie, co nie jest najmniej ważne, normalnie współistnieć.

### Natürliche Grundlagen des polnischen Berggebietes

Das Gebiet des südpolnischen Berggebietes liegt auf einer Höhe von 200 bis 1500 m ü.M. Seine südliche Grenze bildet das Tatra-Gebirge, wo der höchste Punkt Polens liegt. Zwischen der Westbeskidenkette und der Tatra liegt die Podhalesenke (400–700 m ü.M.). Östlich dieser Senke erhebt sich das kleinere Piemny-Gebirge (bis 1000 m ü.M.) [1].

Charakteristisch für das polnische Berggebiet sind tiefe Temperaturen (die mittlere Jahrestemperatur beträgt 5–7°C). Schnee bedeckt den Boden über längere Zeit und sehr oft herrschen starke Winde. Die Jahresniederschläge variieren zwischen 700 und 1200 mm. Das Niederschlagsmaxi-

mum wird in den Monaten Juni und Juli gemessen, oft begleitet von Gewittern, das Niederschlagsminimum in den Monaten Januar und Februar [2].

Die Böden sind zum grössten Teil flachgründig und steinig. Im sogenannten Gebirge kommen sowohl die aus Magma- und metamorphen Gesteinen entstandenen sauren, als auch die aus dichten Sedimentgesteinen entstandenen Braunerden vor. 57% der Ackerflächen liegen in diesem Gebiet. Die Böden werden den Bonitätsklassen V und VI zugeordnet.

Auf den Ackerflächen werden heute folgende Kulturen angebaut: bis 600 m ü.M.: vorwiegend Weizen und Roggen, über 800 m ü.M.: Dauergrün- und Futterpflanzen, zusätzlich bis 900 m ü.M. noch Hafer und Kartoffeln [1].

### Landwirtschaftliche Strukturen und Strukturverbesserungen

Der private Sektor der Landwirtschaft dominiert. 92% der landwirtschaftlichen Nutzfläche stehen im Berggebiet im Privateigentum. Die Betriebe weisen eine durchschnittliche Bewirtschaftungsfläche von 3 Hektaren auf. Die polnischen Landwirtschaftsbetriebe sind diejenigen in Europa, die am stärksten parzelliert sind. Ähnlich wie anderswo hat man erkannt, dass die Verbesserung der kleinbäuerlichen Betriebsstruktur mittels Gesamtmeliorationen (Komplexmeliorationen) und mittels Betriebsvergrößerungen zu den wichtigen organisatorischen Aufgaben gehören. Leider hat diese Erkenntnis noch nicht vollen Eingang in die Praxis gefunden [3]. Güterzusammenlegungen gehen nur langsam vor sich, weil sie auch nur in speziellen Fällen von den Bauern gewünscht werden [4].

Um eine rationellere, tragfähige Landwirtschaft zu ermöglichen, muss die Bewirtschaftung vermehrt der natürlichen Eignung angepasst werden. Wiesen und Weiden in Steillagen sollten aufgeforstet und ungünstig gelegene Ackerflächen in Grünland umgewandelt werden.

Wichtigste Massnahmen im Rahmen der landwirtschaftlichen Strukturverbesserungen werden die Arrondierung, die Entflechtung der verschiedenen Nutzungen, die Erschliessung, der Hochbau und die Mechanisierung sein.

### Tierproduktion

Im polnischen Hügel- und Bergland bestehen günstige ökonomische Umweltbedingungen für die Tierproduktion. Das Gebiet ist zur Viehzucht prädestiniert. Gemessen am heutigen Bestand des lebenden Inventars (Tierbestand) ist aber ein bedeutendes Defizit im Bereich der Rauhfutterproduktion festzustellen. Die Futteraufbereitung (Heu, Emd, Silage) ist nicht hochentwickelt. Sie wäre im Zusammenhang mit der extensiven Nutzung der Grünflächen zu behandeln [5].

Ein geordnetes Acker-Grünland-Verhältnis und damit verbunden eine massvolle Weidewirtschaft sind ebenfalls von Meliorationsmassnahmen abhängig, z.B. vom landwirtschaftlichen Strassen- und Wirtschaftswegebau, von der hydromechanischen Ausbringung organischer Flüssigdünger, sowie vom Erosions- und Hochwasserschutz in Verbindung mit der Sicherung der Vorflut und der Tränkwasserbereitstellung. Besonders in Gebirgsgegenden haben damit die Betriebe im Rahmen ihrer Produktionsaufgaben und ihrer Verpflichtungen zum Umweltschutz einen unmittelbaren Nutzen aus Meliorationsprojekten [6].

## Umweltschutz

In Polen begann die Umweltplanung relativ früh, das heisst bereits in den sechziger Jahren. Die Ausführung zahlreicher Massnahmen ist aus finanziellen Gründen leider unterblieben. Grosse Verdienste haben das «Komitee für Raumplanung des Landes», das Komitee «Polen 2000» und das Komitee «Der Mensch und die Umwelt». Sie wirkten im Rahmen der Polnischen Akademie der Wissenschaften mit. Ihre anregende und koordinierende Funktion übernahm das im Jahre 1972 gegründete Ministerium für Verwaltung, Bodennutzung und Umweltschutz. Seit dieser Zeit werden die Koordinationsangelegenheiten zwischen den einzelnen Ressorts von diesem Ministerium geführt. In einer frühen Periode schuf man bereits ab 1961 die Rechtsgrundlagen für die Normen des materiellen Rechts.

Heute legt man die Resultate in Karten und Plänen an, um so die besonderen Nutzungseignungen darzustellen. Unter anderem wurden dabei folgende geschützte Gebiete ausgeschieden: wertvolle Landwirtschaftsgebiete, touristische Gebiete, Schutzzonen für Trinkwasser, Nationalparks (existierende und künftige), Landschaftsparks, Landschaftsschutzzonen und Naturreserve.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten sollen eine möglichst vollständige Information über die Umwelt ergeben. Es ist notwendig, diese dauernd zu aktualisieren, weil sich die Situation ständig ändert. In gewissen Bereichen werden Verbesserungen erreicht, während in anderen Bereichen die Belastungen weiter steigen. Das polnische Dilemma besteht im Streben nach grösserer Produktion und besserer Wirtschaftlichkeit, um auch wieder in den Umweltschutzbereich investieren zu können.

## Meliorationen – Beispiel Pilotprojekt Trybsz

Das Meliorationswesen ist ein wichtiger Bestandteil des Volkswirtschaftszweiges «Landwirtschaft». Meliorationen beziehen sich direkt oder indirekt auf den Boden als Substrat und damit auf eine natürliche Ressource, die Arbeitsgrundlage und Arbeitsgegenstand im Produktionsprozess ist. Zu einer Melioration zählen die Planung, die Vorbereitung (verbunden mit der Standorterkundung), die Durchführung, die Nutzung und der Unterhalt [6]. Die Meliorationen umfassen jeweils analog zur Schweiz eine Reihe von Meliorationsmassnahmen, die in verschiedenen Meliorationsverfahren und Verfahrensvarianten zum Ausdruck kommen. Bis heute werden in Polen die einzelnen Meliorationsmassnahmen allerdings vorab sektoriell und in zeitlicher Staffelung eingesetzt, was sich in Zukunft ändern sollte.

Die laufenden Meliorationsmassnahmen



**Abb. 1: Typische Parzellierung.**

**Fig. 1: Structure des parcelles typique.**

**Rys. 1: Typowe rozparcelowanie użytków rolnych.**

decken den effektiven Bedarf etwa zu 50% oder vielleicht noch weniger ab. In naher Zukunft sollen unentbehrliche Arbeiten fertiggestellt werden. Das bedeutet noch keine Lösung der Meliorationsprobleme, weil Aufgaben wie Erneuerung und Modernisierung zusätzlich berücksichtigt werden müssen [7].

In Zukunft sollen einzelne Meliorationsmassnahmen jedoch auch innerhalb von Gesamtmeliorationen (Komplexmeliorationen) zeitlich und sachlich vermehrt koordiniert und synchronisiert durchgeführt werden. Zur Einführung dient einstweilen das Pilotprojekt Trybsz im Sinne einer Gesamtmelioration (Komplexmelioration). Ein anderes Projekt wird vorbereitet. Die Gemeinde Trybsz liegt in der polnischen Spisz auf 700 m ü.M. in der Wojewodschaft Nowy Sącz. Der Perimeter umfasst 1221 Hektaren. Davon gehören heute 76.6% zur Landwirtschafts-, 19.1% zur Forstwirtschafts- und 4.3% zur Siedlungsfläche [8]. In Trybsz existieren heute 136 private landwirtschaftliche Betriebe. Sie weisen eine durchschnittliche Bewirtschaftungsfläche von 6.4 Hektaren auf, die sich auf viele und weit auseinanderliegende Parzellen (86 Parzellen mit einer durchschnittlichen Grösse von ca. 7.8 Aren pro Betrieb) verteilt. Dies sind Faktoren, die eine moderne Bewirtschaftung unmöglich machen. 50% der Landwirtschaftsflächen werden als Weide oder Wiese genutzt, 50% als Acker. Der Getreideertrag einer Hektare erreicht 28–30 Zentner. Im Bestand des lebenden Inventares dominieren Rindvieh, Schafe, Schweine und Pferde. Die Zugkraft ist in den meisten Betrieben noch das Pferd. Der Besatz pro 100 Hektaren erreicht 140,7 GVE.

Eine Vorevaluation in der Gemeinde Trybsz wurde in den Jahren 1986–87 durchgeführt. Vorgehen und Methodik, mit der diese Forschungsarbeiten angegangen wurden, liegen ähnlich wie beim vergleichbaren schweizerischen Projekt der Reusstalmelioration im Kanton Aargau (seit 1970).

Acht wissenschaftliche Gruppen haben an der Vorevaluation zum Projekt in Trybsz gearbeitet und dabei die acht Teilbereiche Raumplanung, Naturschutz, Land- und Volkswirtschaft, Wasserbau, Strukturverbesserung, Wegebau, Hochbau und Ökonomie abgedeckt. In der Raumplanung dominieren zwei Zielrichtungen:

- Verbesserung des Lebensraumes durch eine aktuelle Landwirtschaft, eine Entwicklung im Bereich Tourismus und die Anlage technischer und sozialer Infrastruktur,
- Umweltschutz durch zweckmässige Nutzung und Entwicklung.

Die Raumplanung der Gemeinde umfasst leider – wie früher in der Schweiz – nur das heutige und zukünftige Siedlungsgebiet (6%). Dieser Plan enthält selber noch kein Konzept für die Landwirtschaft, was aber notwendig wäre und nachgeholt werden muss.

Das generelle Projekt der Gesamtmelioration ist heute vorhanden. Private Betriebe sollen als Typus «Berggebietsbetrieb» in Richtung Zucht/Mast entwickelt werden. Eine Gesamtmelioration (Komplexmelioration) soll auch in Polen in geschickter Kombination mit den regionalen Entwicklungsvorstellungen und der Raumplanung einen mehrfachen Zielbereich anvisieren. Speziell sind dies die Verbesserung der

Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft, die Erhaltung und Gestaltung der vielfältigen Kulturlandschaft sowie die Verbesserung der Lebensbedingungen ganz allgemein [9]. In Polen stehen somit ähnliche Ziele im Vordergrund, wie sie heute auch in der Schweiz und in Deutschland gefordert werden.

Meliorationen wie in Trybsz sollen heute so weit wie möglich durch Selbsthilfeorganisationen und private Unternehmer/-en via Konkurrenzeröffnungen durchgeführt werden. Bei künftiger Beratung erscheint dies als möglich, doch muss überall entsprechend eingeschult werden.

## Rechtsgrundlagen

Die heutige landwirtschaftliche Nutzung im polnischen Berggebiet ist geprägt durch die natürlichen Voraussetzungen und die geschichtlich gewachsenen Bewirtschaftungsverhältnisse. Eine Verbesserung des Lebensraumes durch eine verbesserte Landwirtschaft und durch Meliorationsmassnahmen in Südpolen sind wichtig für die weitere Entwicklung des Gebietes.

Die Planung und Realisierung der Gesamtmelioration «Trybsz» ist ein Beispiel dafür, wie mit dem vorhandenen rechtlichen Instrumentarium sowohl den landwirtschaftlichen als auch den weiteren öffentlichen Interessen gedient werden soll. Eine Rechtsgrundlage dazu ist zum Beispiel der Beschluss Nr. 4 des Polnischen Ministerrates vom 21. Januar 1985 betreffend die Entwicklung von Bergland [10]. Er geht von schweizerischen Erlassen der Berggebietsförderung aus. Bisher war er leider eher wenig wirksam, da offenbar die entsprechende Finanzierung nicht gesichert war.

Der Beschluss erfasst ein breites Massnahmenfeld von Meliorations- und Infrastrukturanlagen über Dienstleistungs- und Handelstellen bis hin zu Wohnungsbau sowie touristischen und kulturellen Anlagen u.v.a. Die Finanzierungen erfolgen aus verschiedenen Krediten auf unterschiedlichen Stufen, so z.B. auf der Stufe der Wojewodschaft oder auf Stufe der Gemeinde. Eine entsprechende Aus- und Weiterbildung soll gefördert werden. Zudem sind weitere flankierende Massnahmen vorgesehen.

Neue, zeitgemässe und hoffentlich griffige Rechtsgrundlagen über die Bereiche Landentwicklung, Raumplanung, Strukturverbesserungen und Bodenordnung stehen gegenwärtig beim polnischen Landwirtschaftsministerium in Ausarbeitung und sind auf absehbare Zeit versprochen. Wir warten gespannt darauf, welche Neuerungen darin verwirklicht sein werden. Entscheidend in derartigen Fragen ist wohl, dass neu wesentlich mehr Eigenverantwortung an Stelle von Staatsverantwortung



Abb. 2: Erntezeit auf den Feldern der polnischen Karpaten.

Fig. 2: Atmosphère de la moisson dans les campagnes des Carpates polonaises.

Rys. 2: Żniwa na polach w polskich Karpatach.

ung, also eine recht grosse Kompetenzdelegation gefragt ist.

## Agrarstruktur

Eine Strukturbereinigung in der Landwirtschaft [11] wird unumgänglich sein, vermutlich über den Zeitraum einer Generation hinweg. Die Liberalisierung des Aussehenshandels und die Aufhebung von Preisgarantien und Input-Subventionen werden mittelfristig ineffiziente Betriebe zur Aufgabe zwingen. Davon sind einerseits diejenigen unter den kleinen Privatbetrieben (bis 3 Hektaren) betroffen, die in den letzten Jahren keine Modernisierung vornehmen konnten, andererseits aber auch Grossbetriebe (bis 1000 Hektaren und mehr) des sozialisierten Sektors. Viele dieser Betriebe dürften aber wegen ihrer besseren Ausstattung mit Maschinen und Gebäuden unter guter Leitung und bei Reduzierung des Personalbestandes durchaus konkurrenzfähig werden. Wie schnell und in welcher Form die Privatisierung der Staatsbetriebe vorgenommen wird, liegt in der Kompetenz der Wojewodschaftsführungen, denen diese Betriebe unterstellt sind. Es sind also eventuell regional unterschiedliche Lösungen zu erwarten. Für die bereits heute mit modernen Mitteln effizient wirtschaftenden, mittelgrossen Familienbetriebe (15–30 Hektaren) stellt sich vor allem das Problem der Expansionsmöglichkeit durch Kauf oder Pacht von Boden. Denn die Kleinbauern werden mindestens mittelfristig angesichts unsicherer Beschäftigungsmöglichkeiten ausserhalb der Landwirtschaft kaum ihre Betriebe aufgeben. Dies gilt jedenfalls für die besseren Produktionsgebiete Mittelpolens. In den Berggebieten des Südens und in den unproduktiveren Regionen des Ostens und des Nordostens stellt sich diese Problematik etwas weniger. Um den landwirtschaftlichen Bodenmarkt zu verflüssigen, müssten agrarpolitische Massnahmen ergriffen werden, die den betroffenen Bauern die

Aufnahme einer ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit in Abstimmung mit zu erwartender Arbeitslosigkeit ermöglicht.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Ermöglichung eines funktionierenden Land- und Grundstücksmarktes verbunden mit einem zweckmässigen Pachtrecht von zentraler Bedeutung ist. Die rechtlichen Linien in diesem Bereich bestimmen die zukünftigen Strukturen. Entsprechende Strukturverbesserungsarten in Form von Land- und Pachtumlegungen aller Art, oft eingebettet in Komplexmeliorationen, drängen sich geradezu auf. Diese sind verbunden mit Betriebsaufstockungen, wie seiner Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg in der Schweiz.

## Literaturverzeichnis:

- [1] Koreleski, K.: Raumplanung, Berggebietsentwicklung und Meliorationen in den polnischen Westkarpaten – ein Ansatz, Schweiz. Zeitschrift für Kulturtechnik und Vermessung (VPK) 1/87.
- [2] Maslanka, K., Witek, T.: Bestand und Bedarf an Hydromeliorationen in den Wojewodschaften Südpolens, Zeszyty Naukowe A.R. Kraków, Nr. 160, Kraków 1980, S. 15–23.
- [3] Rajda, W.: Meliorationen in Polen – Massnahmen zur Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes, Schweiz. Zeitschrift für Kulturtechnik und Vermessung (VPK) 2/87, S. 61–65.
- [4] Maslanka, K., Jarzabek, Z., Flury U.: Meliorationen in Polen, Schweiz. Zeitschrift für Kulturtechnik und Vermessung (VPK) 11/80, S. 429–432.
- [5] Świątoniowska, D.: Gedanken zu Meliorationen und Landwirtschaft im Berggebiet von Südpolen, Kraków, 1989.
- [6] Dörter, K.: Landwirtschaftliche Meliorationen, Berlin 1985.
- [7] Pijanowski, Z., Prochal P.: Gesamtmeliorationen als Basis gesellschaftlich-wirtschaftlicher Entwicklung des Ge-

- birgsgelände, Referat Internat. Symposium in Kraków, 15.–17.09.1987.
- [8] Pijanowski, Z.: Die Verbesserung der Meliorationsmassnahmen auf Agrarflächen im Gebirge – als Beispiel das Dorf Trybsz in der Wojwodschaft Nowy Sącz, Referat Internat. Symposium in Kraków, 15.–17.09.1987.
- [9] Flury U.: Gesamtmeliorationen nach Mass in Polen und in der Schweiz, Zes-

- zety Nakowe A.R. Kraków, Nr. 205, S. 67–97, Kraków 1987.
- [10] Polnischer Ministerrat: Beschluss Nr. 4 betr. die wirtschaftliche Entwicklung von Bergland und gebirgigem Terrain vom 21. Januar 1985.
- [11] v.a.a. abgestützt auf Egger, U.: Reformen in Polen, Arbeitspapier Institut für Agrarwirtschaft ETH Zürich vom 7. März 1990.

Adresse des Verfassers:  
Prof. Dr. Dr. h.c. Ulrich Flury  
Institut für Kulturtechnik  
ETH-Hönggerberg  
CH-8093 Zürich

## Landwirtschaftliche Hydromeliorationen in Polen

W. Rajda, K. Ostrowski

In Polen werden unter dem Begriff «Hydromeliorationen» vor allem Massnahmen verstanden, welche die Lösung der vorhandenen Probleme in den Bereichen des Hochwasserschutzes und des Bodenwasserhaushalts zum Ziel haben. Hydromeliorationen werden eingeteilt in sogenannte Basis- und Detailmeliorationen. Basismeliorationen sollen die landwirtschaftlich genutzten Gebiete vor Hochwasser schützen und die Bedingungen schaffen, damit die Detailmeliorationen einwandfrei funktionieren, während Detailmeliorationen die Aufgabe haben, den Bodenwasserhaushalt zu verbessern. Über die Durchführung von multifunktionalen sogenannten Komplexmeliorationen wird in Polen erst seit kurzer Zeit diskutiert. Man ist sich aber einig, dass die Entwicklung des Meliorationswesens in diese Richtung gehen soll.

*En Pologne, le terme d'Amélioration des Eaux englobe surtout les mesures qui visent à résoudre les problèmes rencontrés dans les domaines de la protection contre les crues et de régulation des eaux dans les sols cultivables. Les Améliorations des Eaux sont partagées en améliorations de base et en améliorations de détail. Les améliorations de base ont pour but de protéger des crues les surfaces agricoles et d'établir les bases pour que les améliorations de détail puissent fonctionner sans problèmes. Les améliorations de détail ont pour tâche la régulation des eaux dans le sol cultivable. Ce n'est que depuis peu qu'on parle en Pologne d'améliorations complexes multifonctionnelles. Tout le monde est cependant d'accord sur le fait que le développement des améliorations rurales doit aller dans ce sens.*

W Polsce pod pojęciem melioracji wodnych rozumiane są zabiegi, które mają na celu rozwiązanie istniejących problemów w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i stworzenie w glebie optymalnych stosunków wodno-powietrznych dla rozwoju roślin. Melioracje wodne są podzielone na tzw. melioracje podstawowe i melioracje szczegółowe. Melioracje podstawowe powinny zapewnić należytą ochronę terenów użytkowanych rolniczo przed powodzią oraz stworzyć warunki niezbędne dla prawidłowego i skutecznego funkcjonowania systemów melioracji szczegółowych, których z kolei zadaniem jest poprawa wadliwych stosunków wodno-powietrznych gleb. Dopiero od niedawna dyskutuje się w Polsce o przeprowadzeniu tzw. melioracji kompleksowych. Uważa się, że dalszy rozwój melioracji powinien pójść w tym kierunku.

### 1. Problemstellung

Die meisten landwirtschaftlich genutzten Böden werden in Polen direkt durch die Niederschläge mit Wasser versorgt. Nur in gewissen Teilen der Tiefebene beziehen die Kulturpflanzen ihr Wasser zum Teil auch aus den Grundwasservorkommen. Weil in Polen die Niederschläge übers Jahr gesehen nicht regelmässig verteilt

sind und in einzelnen Regionen die absoluten jährlichen Niederschlagsmengen in gewissen Jahren gering ausfallen, periodisch aber auch wieder sehr grosse Regenmengen fallen, können zeitweise Trockenheiten bzw. Überschwemmungen auftreten. Für die landwirtschaftliche Produktion führt dies bisweilen zu problematischen Situationen [4]. Das Problem der Trockenheit wird noch verstärkt, weil ca.

zwei Drittel der landwirtschaftlich genutzten Böden das Wasser nicht lange zurückhalten können (niedrige Retention).

Gemäss Untersuchungen des Instituts für Bodenbearbeitung, Düngung und Bodenkunde in Pulawy [4] ergibt sich für die landwirtschaftlich nutzbaren Böden in Polen die in Tabelle 1 dargestellte Einteilung nach der Bodenfeuchtigkeit.

In Polen sind seit dem zweiten Weltkrieg ausschliesslich Meliorationsmassnahmen ausgeführt worden, welche meist einseitig die optimale Regelung der Bodenwasserhältnisse zum Ziel hatten. Solche Massnahmen werden in Polen unter dem Begriff «Hydromeliorationen» zusammengefasst. Multifunktionale Meliorationen – sogenannte Komplex- oder Gesamtmeliorationen –, wie sie zum Beispiel in der Schweiz bekannt sind, wurden in Polen bis heute nicht durchgeführt. Grob können für diese Situation zwei Gründe genannt werden:

- Die Probleme im Bereich des Bodenwasserhaushalts waren in der Vergangenheit derart gross, dass deren Lösung einen hohen Stellenwert besass.
- Die nach dem zweiten Weltkrieg von den herrschenden kommunistischen Regierungen verfolgte, aber bei den privaten Landwirten auf starken Widerstand stossende Politik der Bildung von Kollektivlandwirtschaftsbetrieben begünstigte in keiner Weise die Durchführung von Komplexmeliorationen. Beispielsweise spielten ganzheitlich geplante Erschliessungs- und Landumlegungsmassnahmen, welche zum Ordnen und Verbessern der Strukturen der stark parzellierten privaten Landwirtschaftsbetriebe beigetragen hätten, für die angestrebte Grossflächenagrarwirtschaft kaum eine Rolle. Vielmehr waren die regelmässig fliessenden und grosszügig gesprochenen staatlichen Subventionen vorwiegend für das Errichten von Hochwasserschutzsystemen (Dämme, Kanäle, Flussregulierungen etc.), für Massnahmen zur Verbesserung des Bodenwasserhaushalts (Drainung, Beregnung etc.) sowie – grösstenteils aber erst in den letzten