

2. Abtheilung. 13. Kapitel.

Die Pilica.

Die Pilica entwässert einen 9268 qkm großen Gebietstreifen, dessen Mittellinie eine den West-Nord-Quadranten umspannende Bogenlinie von 210 km Länge bildet. Die Breite des Gebiets beträgt durchschnittlich 44 km, und zwar an beiden Enden nur 15 bis 30, in der Mitte jedoch über 100 km. Der Fluß selbst hat von der bei Pilica gelegenen Quelle zunächst östliche Richtung bis Zarnowjec, biegt hier gegen Norden um bis oberhalb Szczecociny, wo er von der Polnischen Platte in die vorgelagerte Sandniederung eintritt, und fließt alsdann am Rande der Platte nordwestwärts bis Konjeczpol (Oberlauf). Von Konjeczpol bis unterhalb Przedborz bildet das vorwiegend gegen Norden gerichtete Pilicathal die Grenze zwischen dem Vorlande des Sandomjerzgebirgs und der Hochfläche von Petrikau, von Przedborz bis Tomaszow mit gleicher Richtung die Grenze zwischen dieser Hochfläche und dem Flachlande von Radom. Durch das rechtsseitige Gebiet der oberhalb Sulejow mündenden Czarna und das linksseitige Gebiet der bei Tomaszow mündenden Wolborka erreicht hier die Pilica gebietsfläche ihre größte Breite (Mittellauf). Schon oberhalb der Wolborkamündung beginnt die Kniebiegung des Flusses aus der nördlichen in die östliche Richtung. Ziemlich genau gegen Osten fließt die Pilica allerdings nur bis Znowlodz, von wo sie bis Domanjewice gegen Ostnordost, dann bis Bialobrzegi wieder annähernd gegen Osten und schließlich von da bis zur Mündung bei Mniszew (Km. 457,5 des Weichsellaufs) gegen Nordosten gerichtet ist (Unterlauf). Die Gefäll- und Entwicklungsverhältnisse dieser drei Hauptstrecken und des Gesamtlaufes ergeben sich aus folgender Tabelle:

Flußstrecke	Höhenlage + m	Fallhöhe m	Lauflänge km	Mittleres Gefälle		Luftlinie km	Entwicklung %
				‰	1 : x		
Quelle—Konjeczpol	420	150	57,0	2,63	380	26,0	119,2
Konjeczpol—Tomaszow	270	120	120,0	1,00	1000	88,0	36,4
Tomaszow—Mündung	150	56	127,0	0,441	2270	93,0	36,5
	94						
Zu Ganzen	—	326	304,0	1,07	932	145,0	109,7

Daß die Entwicklungszahlen für den Mittel- und Unterlauf bedeutend kleiner sind als für den Oberlauf, rührt hauptsächlich von dem zweimaligen Richtungswechsel des letzteren her, wogegen in den beiden unteren Strecken die Stromrichtung nirgends stark von der Luftlinie abweicht. Aus demselben Grunde hat auch die Gesamtentwicklung bedeutende Größe. Die Entwicklungszahlen des Mittel- und Unterlaufs beruhen überwiegend auf den zahlreichen kleinen, aber theilweise sehr scharfen Krümmungen des Flußlaufs. Verästelungen in viele Rinnen kommen nirgends vor, wohl aber Spaltungen in zwei oder mehrere Arme, welche durch hohe Mittellände des übermäßig breiten Bettes oder durch förmliche Inseln getrennt werden. An wenigen Stellen haben diese Nebenarme bedeutende Länge, z. B. bei Lengonice oberhalb Nowe-Miaſto und von der Mogielankamündung bis unterhalb Przybyſzew. Häufig sind aber Spuren solcher ehemaligen Arme in alten Schlenken vorhanden, oder Einrisse und Auskolkungen im Thalgrunde lassen erkennen, daß die bei Hochwasser entstehenden Seitenströmungen neue Arme auszubilden streben. Die breite Niederung des Unterlaufs zeigt allenthalben die deutlichsten Kennzeichen der allmählich stattfindenden Wandlung des Flußbettes durch Verlegungen der Strömung, Durchbrüche der Landzungen in den Flußschleifen, Versandung der verlassenen und Auswühlung neuer Flußschleifen. Offenbar kommt hier zum Ausdruck, daß das von niedrigen Ufern eingefasste, oft verflachte Flußbett bei dem sehr geringen Gefälle des Unterlaufs nur den kleineren Theil der mit großer Geschwindigkeit aus dem gefällereichen Mittellaufe kommenden Hochwassermassen abzuführen vermag, während der größere Theil in Seitenströmungen zum Abflusse gelangt.

Oberhalb Konjeczpol liegt das 20 bis 30 m breite Flußbett zwischen 2 bis 3 m hohen, in den Gruben abbrüchigen Ufern, welche ebenso wie die Sohle zumeist aus ziemlich feinem Sande bestehen. Beim Mittellaufe vergrößert sich die Breite des Bettes in der Thalenge von Sulejow und an anderen gut ausgebildeten Stellen auf 50 bis 60 m, beträgt aber öfters doppelt so viel, wo die Ablagerung von Mittelländen zur Verbreiterung auf Kosten der Tiefe des Querschnittes genöthigt hat. Im Unterlaufe hat das Bett nirgends unter 100 m, vielfach aber 2- bis 300 m Breite zwischen 1 bis 2 m, nur ausnahmsweise bis zu 4 m über dem gewöhnlichen Wasserstande liegenden Ufern. Diese bestehen auch in den unteren Strecken fast überall aus reinem oder lehmigem Sande von geringer Widerstandsfähigkeit. Nur in der obersten Strecke des Oberlaufs, ferner bei Maluszyn und Sulejow am Mittellaufe, sowie bei Znowlodz am Unterlaufe liegt das Bett in thonigem Boden. An mehreren anderen Stellen des Unterlaufs, namentlich ober- und unterhalb von Nowe-Miaſto und in der Mündungstrecke von oberhalb Warſa bis Piſlica, wo sich der Fluß hart an die linksseitige Thallwand gelegt hat, besteht das steile Hochufer auf dieser Seite aus widerstandsfähigem Geschiebelehm, dagegen das niedrige flache Ufer zur Rechten aus Sand. Die Sohle ist im ganzen Flußlaufe mit leicht beweglichem feinem Sande bedeckt, durch dessen veränderliche Ablagerungen bei Kleinwasser oft nur 0,5 m Wassertiefe in der Stromrinne bleiben.

Das Flußthal bildet im Oberlaufe vom Dorfe Piſlica bis Barnowjec eine flach eingeschnittene Mulde, deren 1 km breite Sohle mit nassen Wiesen bedeckt

ist. Unterhalb Zarnowiec verengt sich das Wiesenthal auf kurze Strecke, und noch bis jenseits Szczekociny liegt das Höhenland links nahe am Ufer, wogegen rechts die sumpfige Niederung meist unmerklich in das hochwasserfreie Gelände übergeht. In der letzten Strecke des Oberlaufs fließt die Pilica durch die Sandebene, welche westlich von Konjeczpol nach dem Warthegebiet zieht. Am Mittellaufe treten von Konjeczpol bis Oskowice 15 bis 20 m hohe Anhöhen zur Linken nahe an den Fluß, dann wieder bei Maluszyn und einige Kilometer weiter unterhalb. Zwischen diesen Vorsprüngen des Höhenlandes und auf der rechten Seite bis Dobromierz durchweg ist die Grenze zwischen den moorigen Wiesen des Flußthals und dem sandigen hochwasserfreien Gelände nur schwach markirt. Von Dobromierz bis Przedborz nähert sich rechts der Ausläufer der letzten Parallelfette des Sandomierzgebirges als niedriger Hügelrücken und bildet auch zur Linken des bei jenem Städtchen auf etwa 1 km verengten Flußthals eine die Umgegend beherrschende Bodenschwelle. Von hier bis zur Czarnamündung stehen die beiderseitigen flachgeböschten Anhöhen um 5 bis 6, zuletzt um 2 bis 3 km von einander ab. Das breite Sandgelände der Thalsohle reicht stellenweise bis an den Fluß, den gewöhnlich ein Wiesenstreifen von 1 bis 2 km Breite besäumt. Von der Czarnamündung bis Sulejow wird das Thal enger und hat bei diesem an den beiderseitigen, 15 bis 20 m hohen Thälwänden aufgebauten Orte nur 100 m Sohlenbreite. Gleich unterhalb bei der Luciazamündung treten die Anhöhen wieder zurück bis auf etwa 1,5 km Abstand, der sich in der letzten Strecke des Mittellaufs oberhalb Tomaszow auf 0,8 km vermindert; den Thalgrund erfüllen hier wiederum nasse Torfwiesen.

Am Unterlaufe erhebt sich bis zum Dorfe Pilica, wo das Weichselthal beginnt, der linksseitige Rand der Hochfläche von Skjernewice um 15 bis 30 m über das Pilicathal. Die rechtsseitige Thalwand ist niedriger und flacher gebösch, besonders von Studzianna abwärts. Bloß in Nähe der Mogielankamündung zu beiden Seiten von Wyżmierzyce überhöht das rechtsseitige Höhenland das gegenüberliegende um 10 bis 20 m, jedoch erst in großem Abstände vom Flußthal. Gewöhnlich geht das flache, sandige, mit Torfstümpeln übersäete Gehänge unmerklich in den ebenso beschaffenen Thalgrund über, dessen Breite unterhalb Tomaszow 2 bis 3 km, bei Inowlodz auf kurze Strecke nur 4 bis 600 m, oberhalb Studzianna 1,5 km, von da bis Nowe-Miasto 3 bis 7,5 km, von da bis Bialobrzegi 3 bis 5 km beträgt. Die einzige Engstelle beim Städtchen Inowlodz, in dessen Nähe Jurakalksteinbrüche liegen, wird beiderseits von 25 bis 30 m hohen Steilhängen eingefast und gewährt, von üppigem Wald umschlossen, ein hübsches Landschaftsbild (Sommerfrische für die Bewohner der Fabrikstadt Lodz). Auch weiter abwärts ist die linksseitige Thalwand an einigen Stellen ziemlich steil aufgerichtet, und zwar bis zum Uebergange in das Weichselthal. Das rechtsseitige Gehänge verschwindet dagegen unterhalb Bialobrzegi vollkommen, so daß die Flußniederung ohne Abtrennung in die Sandebene ausläuft, welche sich zwischen der Pilica und Radomka ausbreitet.

Schon bei Tomaszow liegt die Thalsohle so niedrig, daß sie bei großen Hochfluthen, welche 3 bis 5 m über den gewöhnlichen Wasserstand anschwellen, auf 1 bis 2 km Breite unter Wasser gesetzt wird. Das Ueberschwenmungsgebiet besteht aus nassen Torfwiesen oder Rohrbrüchern, mit Ruffeln und Gestrüpp

bewachsen. Auch das hochwasserfreie Thalgelände zeigt eine Fülle von großen und kleinen Moortümpeln zwischen dem als dürftige Weide dienenden Sandboden. An manchen Stellen mit besserer Bodenbeschaffenheit bedeckt den Thalgrund dichter Auenwald, namentlich auf der 6 km langen Strecke beim kaiserlichen Jagdschlosse Spala zwischen Tomaszów und Żnowódz. Unterhalb der bei letzterem Städtchen befindlichen Thallenge dehnen sich die Moorflächen und Sumpfgehölze, welche das Uberschwemmungsgebiet der Pilica bezeichnen, längs dem Flußlaufe meist auf 2 bis zu 4 km Breite aus. Wegen des überaus schwachen Quergefälles können die ausgeferten Wassermassen nur sehr langsam wieder ablaufen und durchfeuchten im Frühjahr nach der Schneeschmelze die Niederung viele Wochen hindurch. Im Sommer entstehen nur kleinere, kaum als Hochwasser zu bezeichnende Anschwellungen, welche bloß die tiefsten Flächen überschwemmen; freilich liegen in den letzten Thalstrecken große Flächen so tief, daß auch diese sommerlichen Ausuferungen lange anhalten.

Am Ober- und Mittellaufe der Pilica scheint das Hochwasser gleichfalls hoch anzusteigen, da bei den dortigen Holzbrücken die Brückenträger etwa 5 bis 6 m über dem gewöhnlichen Wasserstande liegen. Die Durchflußweite der Straßenbrücken nimmt von 40 m allmählich auf 150 m zu; die Eisenbahnbrücke der Linie Koluszki—Ostrowiec unterhalb Tomaszów hat etwa 90 m Lichtweite ohne besondere Fluthbrücken in dem breiten sandig-sumpfigen Uberschwemmungsgebiet. Sowohl diese Brückenanlage, als auch die hochwasserfreien Straßendämme bei Nowe-Miasto, Tomczyce, Białobrzegi und Warka wirken vermuthlich hemmend auf den Abfluß der Fluthmassen ein, desgleichen die Anlage des Städtchens Żnowódz in der dortigen Thallenge. Eindeichungen sind nirgends vorhanden, Stauanlagen nur in den obersten Strecken. Die leichte Bauart der meisten Brücken läßt darauf schließen, daß keine gefährlichen Eisgänge vorkommen, vermuthlich weil zur Frostzeit niedrige Wasserstände herrschen, die Eismassen also verhältnißmäßig gering sind und größtentheils von den bei geringer Anschwellung eintretenden Uberschwemmungen auf das Seitengelände geschoben werden.

Zur Flößerei wird die Pilica auf 198 km Länge von Przedsborz ab benutzt. Durch den Zutritt der Czarna nimmt ihre Wassermasse derart zu, daß von Sulejów ab auf 157 km Länge auch roh gezimmerte Rähne, die nach der Thalfahrt als Nutzholz verkauft werden, mit 13 bis 20 t Ladung in den Frühjahrsmonaten zu Thal schwimmen können. Die Mündungstrecke der Pilica soll auch für größere Fahrzeuge zugänglich sein. Jedoch ist der Schiffsverkehr sehr unbedeutend im Gegenätze zum Verkehre mit Floßholz, dessen Traften nach der Flößereiordnung, wie im Wjeprz, 6,4 m Breite und bis zu 117 m Länge haben dürfen. An eine Schiffbarmachung des Flusses hat man wohl niemals ernstlich gedacht, obgleich im vorigen Jahrhundert Kanalverbindungen mit der Warthe geplant waren, eine von Konjeczpol und eine andere von Sulejów aus (vergl. Oderwerk, Bd. II S. 182/3). Diese Pläne scheinen indessen nicht weiter verfolgt worden zu sein und würden den Wettstreit mit dem Plane einer Verbindung des Weichsel- und Warthegebiets durch das Bzura-Ner-Thal nicht bestehen können. Die letztgenannte Kanalverbindung ist von der Natur vorgezeichnet, was sich von den beiden aus dem Pilicagebiete abzuleitenden Kanälen kaum sagen läßt.