



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Deutsche Küstenflüsse

Text und Zahlentafeln

Kres, J.

Berlin, 1911

4. Die Passarge:

[urn:nbn:de:hbz:466:1-93857](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-93857)

Morkenfers umschlossen ist. Den oberen Abschluß des Polders bildet ein besonderer Damm unterhalb der Eisenbahn, so daß das Hochwasser des Frisching zwischen den Kranzberger und Kobbelsbuder Deichen und durch die Eisenbahnflutbrücke hindurch in die Morkeniederung eintreten kann. Die Kranzberger Deiche werden von der Domänenverwaltung unterhalten. Zur Entwässerung des Polders dient ein Grabenweg, sowie eine Auslaßschleuse und eine Zentrifugalpumpe mit Dampftrieb. Ziel und Schöpfwerk befinden sich in der Nähe der Morkemündung.

In der Hüntauniederung, unterhalb der Morkemündung, befinden sich noch mehrere unregelmäßige Deichanlagen und zwei Dampfschöpfwerke. Die Endstrecke des Legnitter Mühlenfließes ist innerhalb der Niederung auf 1,5 km Länge beiderseits eingedämmt, um die Höhenwasser von den Niederungsvorflutern fernzuhalten.

4. Die Passarge.

a. Vorbemerkung.

Das langgestreckte Sammelgebiet der Passarge reicht von der Hochfläche der preussischen Seenplatte bis zum Frischen Haff und wird auf der Seenplatte von den Gebieten des Pregel- und Weichselstroms umschlossen. Es bildet eine hügelige Mulde zwischen den beiden Höhenzügen, die in der Nähe von Allenstein und Osterode von der Hochfläche der Seenplatte abzweigen und bei Elbing und Heiligenbeil das Frische Haff erreichen.

Die Quellseen der Passarge sind zwischen die der Alle, der Drewenz und des Elbingflusses eingeschoben. Obschon der Fluß im einzelnen stark gewunden ist, weicht er doch in der Gesamttrichtung von der nach Nordnordwest gerichteten Mittellinie der Gebietsmulde nur wenig ab. Er gelangt bei Braunsberg in die Küstenniederung und mündet beim Orte Passarge in das Frische Haff.

Das 2330 qkm große Gebiet der Passarge zerfällt in das Quellgebiet, welches als etwa 55 km langer und 15 bis 20 km breiter Streifen von Hohenstein bis Wormditt reicht, und das Gebiet des Unterlaufs in der Gestalt eines unregelmäßigen Dreiecks, dessen Spitze an der Flußmündung liegt, dessen Grundlinie in Linie von Wormditt auf Landsberg etwa 45 km und dessen Höhe in der Richtung von Wormditt auf Braunsberg etwa 50 km lang ist. Durch die gestreckte Gestalt des Sammelgebiets und die kleinen aber starken Krümmungen erlangt der Flußlauf die erhebliche Länge von 211 km.

Das Quellgebiet erstreckt sich auf der Seenplatte bis nahe an die Seenfurche, die vom oberen Drewenztale im Weichselgebiete über den Großen Ohmensee und den Mühlensee und am Maransee entlang zum Alletal verläuft. 4,5 km südwestlich von Hohenstein liegt hier der südlichste Punkt des Passargegebiets in +188 m Höhe und bei $37^{\circ} 55' 30''$ ö. L. und $53^{\circ} 32' 40''$ n. B. Etwa 3 km weiter westlich nahe beim Gr. Ohmensee berühren sich die Gebiete der Passarge, des Pregel- und des Weichselstroms. Bei Hohenstein am Mispelsee finden sich die höchsten Teile des Flußgebiets, die bis +215 m hinaufreichen. Die westliche Wasserscheide ist zur Drewenz und zum Ober-

ländischen Kanal gewendet und zwar bis zu dem flachen nur + 66 m hohen Rücken, der die Höhen von Mohrungen (+ 180 m) mit denen von Trunz (+ 198 m) verbindet. Zwischen den Trunzer Bergen und der Niederungsbucht der Passarge liegt die Mulde von Frauenburg, welche durch einen kleinen selbständigen Wasserlauf, die Baude, zum Haff entwässert wird. Die Wasserscheide zwischen der Passarge und der Baude senkt sich von dem flachen Rücken zwischen Mohrungen und Trunz allmählich zur Flußmündung hin.

Die östliche Wasserscheide der Passarge begrenzt bis zu den Landsberger Höhen hin das Gebiet der Alle, senkt sich zwischen Wormditt und Heilsberg auf einen flachen + 96 m hohen Rücken und steigt auf den Landsberger Höhen bis über + 200 m. Der höchste Punkt dieser Höhen, der + 216 m hohe Schloßberg, liegt innerhalb des Passargegebiets und 8 km nordwestlich von der Stadt Landsberg. Etwa 2 km östlich vom Schloßberg berühren sich die Gebiete der Passarge, des Pregelstroms und des Frisching, der die östlichen und nördlichen Vorstufen der Landsberger Höhen zum Haff hin entwässert. Der östlichste Punkt des Flußgebiets liegt 4 km südlich von Landsberg in Höhe von + 152 m. Die geographischen Koordinaten sind 38° 9' 5" ö. L. und 54° 15' 0" n. B. Die nördliche Wasserscheide der Passarge ist gegen das Gebiet des Frisching und der anderen kleinen Wasserläufe gekehrt, welche die Vorstufen der Landsberger Höhen zum Haff hin entwässern.

Wegen der Zuschärfung des Flußgebiets nach der Mündung hin fallen der nördlichste und westlichste Punkt nahezu mit der Flußmündung zusammen, deren linker Arm an der Mündungsbate die geographischen Koordinaten von 37° 34' 55" ö. L. und 54° 25' 40" n. B. besitzt.

Die Gliederung des Zuflußgebiets, das allmähliche Anwachsen des Sammelgebiets und dessen Verteilung auf die größeren Zuflüsse gehen aus der folgenden Tabelle hervor:

Stelle des Flusses	Abstand vom Ursprung der Passarge		Zuflußgebiet			Anteil am entwässerten Gebiet		Anteil am Gesamtgebiet		
	km	% der Fluß- länge	Haupt- fluß qkm	Neben- fluß qkm	Zusam- men qkm	Haupt- fluß %	Neben- fluß %	Haupt- fluß %	Neben- fluß %	Zusam- men %
Mündungen:										
Amlingfließ . . .	24,9	11,4	56,6	102,5	159,1	35,6	64,4	2,4	4,4	6,8
Gilbingfließ . . .	46,1	21,1	254,0	175,0	429,0	59,2	40,8	10,9	7,5	18,4
Mahrungfließ . . .	60,0	27,5	465,4	108,4	573,8	81,1	18,9	20,0	4,7	24,7
Liebe	109,5	50,1	818,5	174,9	993,4	82,4	17,6	35,2	7,5	42,7
Dreiwenz	124,6	57,1	1035,3	331,5	1366,8	75,7	24,3	44,5	14,3	58,8
Walsch	151,0	69,2	1595,7	420,1	2015,8	79,2	20,8	68,6	18,0	86,6
Behrwerbad . . .	200,2	92,5	2221,1	40,0	2261,1	98,2	1,8	95,3	1,7	97,0
Passarge	210,8	100,0	2329,6	—	2329,6	100,0	—	100,0	—	100,0

Wegen der geringen Breite des Quellgebiets wächst das Sammelgebiet nicht so schnell wie die Flußlänge. Oberhalb der Mündung der Liebe hat der Fluß schon rd. 50 % seiner Länge erreicht, entwässert aber erst 35 % seines

Gesamtgebiets. Dann aber münden kurz hintereinander die beiden größten Zuflüsse, die DREWENZ und die WALSCH. Die drei genannten Zuflüsse bringen der Passarge den Abfluß von rd. 40 % des Sammelgebiets auf einer Strecke von 20 % der ganzen Flußlänge hinzu. Unterhalb der DREWENZMÜNDUNG, wo der Fluß 57 % seiner Länge erreicht hat, ist der Abfluß von 1367 qkm oder von 59 % des Gesamtgebiets in Höhe von +33 m vereinigt. Die WALSCH bringt die Gebietsgröße auf 2016 qkm oder 87 % bei 69 % der ganzen Flußlänge, aber die Spiegelhöhe beträgt nur noch +22 m.

Oberhalb der DREWENZMÜNDUNG liegt der ziemlich steile Abfall vom Quellgebiete zum unteren Gebiete, in welchem der Fluß ein ziemlich gleichförmiges Gefälle annimmt. Man kann daher an dieser Mündung, 3 km oberhalb Allen, den Hauptteilpunkt des Flußlaufs annehmen, obschon die schluchtartige Talform und das ziemlich steile Gefälle sich noch weiter bis 4 km oberhalb BRAUNSBERG fortsetzt.

Der oberste Teil des Quellgebiets der Passarge oder 25,7 % des Gesamtgebiets fallen in den Regierungsbezirk ALLENSTEIN und zwar in die Kreise ALLENSTEIN (12,7 %) und OSTERODE (13,0 %). Der Rest des Flußgebiets gehört zum Bezirk KÖNIGSBERG, und zwar sind beteiligt die Kreise MOHRUNGEN mit 11,2 %, Pr. HOLLAND mit 6,8 %, HEILSBERG mit 12,4 %, Pr. EYLAU mit 7,0 %, HEILIGENBEIL mit 4,7 % und BRAUNSBERG mit 32,2 %. Nur der letztere Kreis fällt zum größten Teile in das Flußgebiet, bei den übrigen Kreisen bleibt der Anteil außer bei Heilsberg unter $\frac{1}{4}$ der Gesamtfläche des Kreises.

Der Boden im Passargegebiet gehört zu etwa $\frac{1}{10}$ dem D I L U V I U M an. Fast das ganze Hügelland mit Ausnahme der Flußtäler und der vertorften Becken besteht aus Diluvium. Diluvialer Sand tritt in größerer Ausdehnung zwischen Wölken an der Walsch und Heilsberg auf, wo sich die sattelförmige Lücke zwischen der Seenplatte und den Landsberger Höhen befindet, außerdem auch im Quellgebiete der Passarge südlich vom Gilbingsee. Stark toniger Geschiebemergel kommt besonders am Mariensee, Mildensee und am Liebesfluß vor, ferner südwestlich von Braunsberg im Stadtwald. Geschiebelehm findet sich besonders zwischen dem Mariensee und Gilbingsee und an einigen Zuflüssen der DREWENZ südöstlich von Wormditt. Im allgemeinen herrscht im Hügellande nördlich der Linie von Mehlsack nach Elbing der etwas lehmige Sand, südlich dieser Linie und an der Westgrenze des Gebiets der Geschiebelehm vor. Besonders westlich und nordwestlich vom Mariensee finden sich ausgedehnte Anhäufungen von erratischen Blöcken in Geschiebemergel.

Zum D I L U V I U M gehören die Küstenniederung zwischen Braunsberg und dem Haff, die größtenteils aus Flußschlick besteht, ferner die Talsohlen der Hauptwasserläufe, wo sie beckenartig erweitert sind, und die vertorften Becken im Quellgebiete. Das Passargetal hat an der Walschmündung eine alluviale Talsohle von 0,7 km, bei Podangen von 0,5 km Breite; es erweitert sich dann von oberhalb Liebstadt bis zum Süden des Mahrungsees zu Bruchflächen von 1 km Breite. Die Walsch liegt von Plauten aufwärts bis zu den Quellen hin in einer großen Bruchfläche, und die DREWENZ erhält ihre Quellbäche aus einer Anzahl von hochgelegenen Torfbeden.

b. Gewässernetz.

Das Quellgebiet der Passarge greift als nach Süden gestreckter schmaler Streifen auf die preußische Seenplatte über. Die größeren Seen des Flußgebietes liegen fast alle in diesem Gebietsteil. Die gesamte Fläche der stehenden Gewässer einschließlich der größeren Teiche, die in der folgenden Tabelle verzeichnet sind, beläuft sich auf rd. 47 qkm, davon liegen 43 qkm im oberen Gebiete bis zur Mündung des Liebeflusses, der allein Seen von zusammen 16 qkm Fläche, darunter den größten, den Mariensee, entwässert.

Von dem oberen Passargegebiet, das nach Angliederung des Liebeflusses 993 qkm umfaßt, entfallen also 4,3 % auf stehende Gewässer.

In dem Gewässernetz der Passarge machen sich durch Gefällsbrüche mehrere terrassenförmige Abfälle bemerklich, und auf jedem von ihnen findet eine größere Ansammlung von Zuflüssen statt. Der erste derartige Abfall ist bezeichnet durch den + 115 m hoch gelegenen Sarongsee, der zweite durch die Gruppe des Langguter- und Giffingees, der dritte durch die breite Wiesenniederung, die von dem + 84 m hoch gelegenen Mahrungsee ausgeht.

Der Quellgraben der Passarge liegt + 160 m hoch in einer Geländefurche, die sich 1 km südlich von Grieslinien über die Allewasserscheide hinweg zum Großen Plaugiger See hin fortsetzt. Der Quellbach folgt der Wiesenfurche, die sich halbkreisförmig nach Westen um Grieslinien herumzieht, den Passargee und drei Triebwerke enthält und nach 12,2 km Lauflänge den Wermiter See erreicht. Die stark ausgeweitete Talfurche oberhalb dieses Sees wird in 5 km Länge durch den Meliorationsverband Grieslinien-Sensujen entwässert, der 0,82 qkm Beteiligungsfläche hat und 1902/03 gegründet ist. In das 1,7 qkm große Becken des Sarongsees, das die Passarge von Km. 21 bis 25 durchfließt, mündet neben dem Einfluß der Passarge links das Grünmühlfließ, das die gleichnamige Mühle kurz vor der Mündung treibt, ferner links neben dem Ausfluß das Amlingfließ, das ein Sammelgebiet von 103 qkm dem nur 57 qkm großen Quellgebiet der Passarge hinzusetzt. Das Amlingfließ und sein Zufluß, das Schwenteiner Mühlfließ, entwässern die südlichsten und höchsten Teile des Passargegebietes. Der 168 m über N. N. gelegene Mispelsee ist der Quellsee des Amlingfließes und liegt in einer Wiesenfurche oberhalb Hohenstein, welche die Allewasserscheide in Höhe von rd. + 170 m überschneidet und sich zum Wenigsee und zu den Bruchflächen des Maranjesfließes fortsetzt. Unterhalb des Ortes Hohenstein, in dem der Bach zum Teil in verdeckter Rohrleitung liegt, verbreitert sich die Niederung in den Hohensteiner Wiesen auf 0,8 km. Das obere Bruch in Größe von 0,61 qkm wird seit 1900/01 durch den Amling-Meliorationsverband, IV. Abteilung, das untere Bruch oberhalb der Sabanger Mühle seit 1863/64 durch die I. bis III. Abteilung des gleichnamigen Verbandes entwässert. In seitlich anschließenden Wiesenfurchen ist der Meliorationsverband Wilken mit einer Beteiligungsfläche von 0,75 qkm seit 1897 und der Meliorationsverband Kompitten-Sabangen mit 0,64 qkm seit 1900/01 tätig. An der Sabanger Mühle 11,5 km unterhalb des Ausflusses

aus dem Mispelsee beginnt das Amlingfließ in das Gelände einzuschneiden, nimmt bei Km. 18,5 links in einem Wiesenbecken das Schwenteiner Mühlenfließ auf und ist bei Km. 20 für die Turnitzmühle gestaut. Vom Unterwasser

Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN+m	Größe ha	Meß- tisch- blatt Nr.	Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage NN+m	Größe ha	Meß- tisch- blatt Nr.
a. Passarge v. d. Quelle bis zur Liebe.				Gedaitzer See	124,0	20	898
Passargee	153,2	8	995	Teich der Trojahnmühle	109,2	3	"
See bei Mniodowko	132,1	7	996	Linoiwko	122,1	12	"
Wemitter See	122,6	48	"	Ballingsee	111,1	7	804
See bei Grünmühle	114,9	7	995	Labenssee	97,5	43	"
See bei Spogahnen	142,5	6	"	Schaufsternsee	103,8	12	"
See bei Witalten	149,4	3	"	Grimmafsee	94,1	4	803
Mispelsee	167,9	44	1 091	Weibersee	92,9	2	"
2 Seen bei Wilken	—	3	995	Lobesee	98,6	70	897
Linoiwko	149,4	37	"	Sergesee	—	4	803
2 Seen bei Manchengut	—	9	"	Norwexsee	94,1	6	"
Großer See zu Gilgenau	154,4	10	"	Kleiner u. Großer Schwarzsee	86,3	6	"
Kleiner See zu Gilgenau	—	2	"	Bergelsee	85,4	7	"
2 Seen bei Langstein	—	6	"	Jagdsee	84,8	4	"
See bei Gufenosen	125,6	10	"	Mühlteich zu Ramten	—	4	"
Sarongsee	113,3	168	"	See bei Horn	113,0	21	"
See bei Bieffellen	127,3	13	898	See bei Schwentendorf	—	16	802
Hellguthsee	128,1	15	995	See bei Ekersdorf	102,9	11	803
Partwoltener See	128,1	9	"	Mahrungsee	84,1	395	"
See bei Partwolken	128,7	4	994	2 Seen bei Magergut	—	5	"
See bei Wardungen	120,9	8	"	3 Seen bei Gr. Gemmern	—	7	"
See bei Wardungen	124,0	7	"	Gemmerscher See	84,8	52	"
See östl. Jablonken	120,5	2	897	See bei Gallinden	120,9	8	"
See bei Dlusken	113,0	6	"	Breggensee	—	9	"
Dlusker See	111,1	24	"	Steinberger See	144,7	22	804
4 Seen am Nielnicksee	—	8	"	Stobingsee	144,7	2	"
Nielnicksee	102,0	17	"	Großer Ruppkeimer See	147,5	7	"
See bei Kapatten	113,0	6	"	Schlitter See	80,1	36	"
Bubrinnecksee	102,3	7	"	See bei Vanners	120,9	8	717
Langguter See	96,2	60	"	Großer See bei Rägla	—	8	"
Eiffingsee	93,0	390	"	Leitausee	—	10	"
Großer Köpjdsee	122,1	12	996	See bei Waltersdorf	—	10	"
Kleiner Köpjdsee	120,2	6	"	See bei Seubersdorf	—	4	"
Mufasee	—	3	"	Hinter- u. Vordersee bei Seubersdorf	—	20	"
2 Seen bei Gradda	—	3	"	Dorfsee bei Seubersdorf	—	4	"
Jagellee	—	4	899	Das Seechen bei Wal- tersdorf	—	2	718
Matternsee	117,4	63	"	See bei Waltersmühl	—	2	"
Thomsdorf- oder Wul- pinksee	107,0	708	"				
Nentiener- oder Gilbing- see	99,8	100	898	zusammen		2 710	
See bei Schillings	124,0	6	"				

Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage	Größe	Meß- tisch- blatt	Name des Sees und der Seengruppe	Höhen- lage	Größe	Meß- tisch- blatt
b. Die Liebe.				Lastersee	59,0	70	548
Powrichsee	—	7	717	Klarer See	157,9	21	402
Schwarze See	106,7	23	"	Teich bei Wildenhoff	152,9	2	"
Trundelsee	—	5	"	Braunteich	134,0	2	401
Pfeilingsee	—	6	802	Mühlenteich	125,5	8	"
Zimefsee	—	2	803	Nechteich	125,5	3	"
Kleiner Pinopersee	106,7	9	717	Walschteich	122,7	3	"
Großer Pinopersee	106,7	17	"	Plägensee	109,2	5	472
Nariensee	106,7	1 234	"	Seefelder See	—	3	"
Wuchsnigsee	117,7	125	"	Achthubensee	108,3	12	"
Milbensee	84,7	112	"	Teich der Raabenmühle	—	13	473
3 Seen bei Goldbach	175,5	19	716	Walschsee	82,8	35	472
See bei Reichertswalbe	—	2	630	2 Seen bei Guttenfeld	—	6	"
Lange See	93,9	13	716	See bei Eichholz	—	2	"
Queifingsee	—	2	"	Schönfelder Teich	144,1	4	401
Motlingsee	99,2	2	717	See bei Bönkenwalbe	106,7	20	400
See im Dollebruch	98,2	11	"	See bei Schöndammerau	45,5	3	470
Rehgartensee	—	2	"	See bei Schillgehnen	—	2	399
Kleiner Streckling	—	15	631	Teich bei Lindenau	—	2	"
zusammen		1 606		Mühlteich bei Brauns- berg	—	4	398
c. Passarge v. d. Liebe bis zur Mündung.				zusammen		428	
2 Seen bei Podangen	—	3	631	Zusammenstellung.			
Käuffertsee	103,5	5	473		ha		
Mühlteich zu Stabunten	—	2	"	a. Passarge bis zur Liebe	2 710		
Potarsee	74,2	25	550	b. Liebe	1 606		
Dittrichsdorfer See	95,7	156	632	c. Von der Liebe bis zur Mündung	428		
4 Teiche bei Kroffen	—	6	549	Passarge zusammen	4 744		
Ober Teich zu Vormditt	—	4	548				
3 Teiche bei Döbern	—	7	547				

führen zwei Arme zum Westende des Sarongsees, wo der Bach nach 21 km langem Laufe mündet.

Das Schwenteiner Mühlenfließ hat seinen Ursprung in den Entwässerungsgräben des ehemaligen Schwenteiner Sees, der jetzt ein 0,8 qkm großes Wiesenbecken (+ 154 m) bildet, und in den Gräben der benachbarten Wiesenbecken, die beinahe bis zum gemeinsamen Punkt der Gebiete der Passarge, der Weichsel und des Pregelstroms und bis nahe an die Quellen der zur Weichsel fließenden Drenenz reichen. Der Hauptgraben beginnt in + 160 m Höhe und ist bis zum Ausfluß aus dem alten Seebecken 5,5 km lang. Er setzt sich als Durchstich fort bis Km. 9,5 und fließt dann bis zur Thomaseiner Mühle (Km. 15,5) in einer i. M. 0,4 km breiten Wieseniederung, welche im Umfange von 1,02 qkm durch den 1902/03 gegründeten Meliorationsverband Thomaseinen entwässert wird. Unterhalb der

Mühle, die auf + 131 m Höhe staut, liegt der Bach in einer schmalen Geländefurche bis zur Mündung in das Amlingfließ, das nach 17,5 km langem Laufe und in Höhe von + 120 m erreicht wird. Links vom Verbande von Thoma-scheinen liegt am Gilgenauer See der Meliorationsverband Gilgenau, der 1900 gegründet ist und eine Beteiligungsfläche von 0,21 qkm hat, weiter links der Passarge neben ihrem Ausfluß aus dem Sarongjee in einem abgesonderten Wiesenbecken der Meliorationsverband Adamsgut-Sallmeien, der 0,81 qkm umfaßt und 1900/01 gegründet wurde.

Die Umgebung des Langguter- und des Gissingjees bildet einen zweiten +96 m bis 94 m hohen Abjaz in der Abdachung des Passargebietes. Der linke Hauptarm durchfließt die beiden Seen von Km. 31,3 bis 46,1, während die rechtseitige Alte Passarge als unbedeutender und vielfach trockener Graben in 5 km Länge bis zum Gilbingfließ verläuft und dann in 2 km Länge die Endstrecke dieses ziemlich bedeutenden rechtseitigen Zuflusses bildet, der den Hauptarm der Passarge bei Km. 46,1 erreicht.

Das 175 qkm große Sammelgebiet des Gilbingfließes enthält 8,7 qkm ziemlich hoch gelegene Seen. In den 7,1 qkm großen Thomsdorfer oder Wulpinksee (+107 m), dessen östlicher durch eine Landzunge abgetrennter und mit Inseln besäter Teil nur 3,5 km vom Alletal entfernt ist, gelangen von Südosten der Abfluß des Jagelleksee und der beiden Köpckseen, von Süden das 7 km lange Duppelfließ, von Norden der Abfluß des Natternjees (+117 m), der die Schillamühle treibt. Das bei Km. 0,0 aus dem Thomsdorfer See austretende Gilbingfließ fließt durch ein großes Wiesenbecken bis Km. 4,0, dann in einer schmalen Wiesenmulde zur Mühle von Dietrichswalde (etwa Km. 9), wo der Bach in rd. + 105 m Höhe aufgestaut ist. Von Km. 11 bis 13,5 durchfließt er den Rentien- oder Gilbingsee (+ 99,8 m) und dann ein breites Wiesental bis zur Engstelle der Neumühle (Km. 16,5), deren Oberwasser in rd. + 98 m Höhe liegt. Wenig weiter erreicht das Gilbingfließ die Alte Passarge, die sich in dem Unterwasser der Gissingmühle (+ 91,4 m) wieder mit dem Hauptarm vereinigt. Zwischen dem Gilbingsee und der Neumühle mündet in das Gilbingfließ links der Trojahngraben auch Schöneberger Fließ genannt, der Vorfluter des Trojahnbruches (+ 108 bis 102 m), von dem 8 qkm seit 1848 dem Entwässerungsverbande Trojahnbruch angehören. Davon liegen indessen rd. 6 qkm jenseits der Wasserscheide der Passarge und haben Vorflut zur Alle. In den etwa 8 km langen Hauptgraben des Bruchs gelangt von Süden der Abfluß des Linowkojees und bei dem Austritt aus dem Bruche von links der Abfluß des Schillingsee und Gedaither Sees, der die Trojahnmühle treibt. Vom Bruche bis zum Gilbingsee ist der Bach noch 2,5 km lang und hat rd. 4 m Gefälle.

In der folgenden ziemlich engen Talstrecke parallel dem Gissingsee bis oberhalb Gemmern erhält die Passarge keine bemerkenswerte Zuflüsse. Der rechts liegende Labensee und der Schauersee sind abflußlos. Von Gemmern (Km. 60,5) bis Pittehn (Km. 92,5) durchfließt die Passarge ein

breites Wiesental mit schwachem Gefälle. Auf der Höhe dieser Gefällsterrasse, die von rd. + 84 auf 76 m abfällt und damit den Rand der Seenplatte erreicht, liegen der Mahrungssee, der Gemmerische See und Schlitter See und werden außer dem Mahrungsfließ noch eine Anzahl kleinerer Zuflüsse aufgenommen. Dagegen gehört der Mariensee, der nur 1,5 km vom Mahrungssee entfernt ist, aber 22,5 m höher liegt, nicht zu dieser Gefällsstufe, sondern zu der vor dem Rande der Seenplatte vorspringenden und abgeordneten Erhebung von Mohrungen.

Das Mahrungsfließ, das in die Passarge bei Km. 60 mündet, ist der 4 km lange Abfluß des Mahrungssees; es ist bis zur Vereinigung mit dem Loeckfließ, die 0,4 km unterhalb des Sees erfolgt, wenig erheblich. Der rd. 4 qkm große und 5,5 km lange Mahrungssee liegt in einem langgestreckten Kessel mit 20 bis 30 m hohen Hängen, der als der obere Beginn des breiten Wiesentals der Passarge angesehen werden kann, in das der Oberlauf dieses Flusses aus einem rechten Seitental eintritt. Der See, das Wiesental bis zur Passarge und das Passargetal selbst haben ungefähr die gleiche Breite von 0,5 bis 0,7 km, das Gefälle vom 84,1 m über N. N. gelegenen See bis zur Passarge beträgt etwa 2 m. Das Zuflußgebiet des Sees ist gering und vorwiegend nach Westen hin gestreckt, wo die Seen von Horn, Schwenkendorf und Ekersdorf kleine Zuflüsse senden. Das von Süden kommende Loeckfließ ist der Vorfluter des bedeutenden Bruchs oberhalb Loden, dessen Hauptgraben Plichter Fließ und weiter Dunger Fließ heißt und auf 9 km Länge von rd. + 100 auf 93 m zum Oberwasser der Mühle zu Loden fällt. Rechts nimmt er den Abfluß des Lobejees (+ 98,6 m), links des Sergejees auf. Die Bruchfläche im Umfange von 2,63 qkm wird durch den 1900/02 entstandenen Meliorationsverband Loden entwässert. Vor dem Eintritt in die Niederung des Mahrungssees ist das Loeckfließ für die Mühle zu Ramten gestaut und erreicht das Mahrungsfließ nach 12,5 km langem Laufe. In die 3,6 km lange Endstrecke dieses Baches entwässert von rechts ein Teil der kleinen Seengruppe vom Schwarzen See bis zum Jagdsee, die sich vom Nordende des Gisingjees bis zur Mahrungsiederung hinzieht. An den Vorfluter dieser Seen schließt sich auch der Vorfluter des 1902/03 gegründeten Meliorationsverbandes Kämmerisdorf an, dessen Beteiligungsfläche 0,29 qkm groß ist. Die Brücken oberhalb Loden sind 5 bis 7 m weit, die eiserne Chausseebrücke über das Mahrungsfließ unterhalb Ramten hat 8 m Weite erhalten.

Bei Km. 60,6 der Passarge, kurz hinter der Eisenbahnbrücke Mohrungen-Allenstein, mündet links das kleine Brückendorfer Mühlenfließ, dann bei Km. 62,5 rechts der 0,5 km lange Abfluß des Gemmerischen Sees, dessen Zuflüsse die Gemmermühle treiben.

Zwischen den Quellgräben und kleinen Quellseen des Rokendorfer Fließes, das rechts gegenüber Km. 67 der Passarge in die Niederungsgräben mündet, und des Schlitter Fließes, das rechts bei Km. 73,5 mündet, ist auf der + 150 m hohen Hochfläche der 1900 gegründete Meliorationsverband Steinberg tätig, der 0,73 qkm der Bruchflächen

zwischen Steinberg und Blankenberg umfaßt. Der Schlitter See, der von der Passarge bei Km. 69 nur 0,3 km entfernt ist und nur wenig höher liegt, hat keinen regelmäßigen Abfluß. Das bei Km. 75 mündende Kallister Mühlenfließ bildet sich aus der schmalen Seenfurche von Waltersdorf mit den Seen von Banners (+ 121 m), Näglaß, Lettau und Waltersdorf (+ 100 m), deren Abfluß die Waltersdorfer Mühle treibt, und aus der schmalen Seenfurche von Seubersdorf mit vier kleinen Seen, deren Abfluß im Oberwasser der Kallister Mühle in das Waltersdorfer Fließ mündet. Dieses ist bis hierher 8 km und bis zur Mündung in die Passarge bei Kallisten-Deppen 9,5 km lang.

Der Abstieg der Passarge von der Seenplatte erfolgt in einem Engtale, das an der Mühle Schwenkitten (Km. 92,7) beginnt, an der Mündung der Liebe (Km. 109,5) sich nur wenig erweitert und bei Tingen (Km. 117,3) in ein breites Wiesental übergeht, das über Podanger bis Alfen (Km. 126,5) reicht.

Die Liebe oder der Liebefluß ist der Abfluß der Seenplatte am Osthange der Mohrunger Höheninsel, die vom Rande der Seenplatte in der Richtung auf die Trunzer Berge vorspringt. Die verwickelte Gestalt der Seenplatte, die eine Fläche von 16,1 qkm oder über 9% des 175 qkm großen Liebegebietes aufweist, bedingt einen stark gewundenen Lauf des Vorfluters. Er nimmt seinen Ausgang von dem 1,3 qkm großen Wiesenbecken des ehemaligen Berglingsees, das in + 118 m Höhe zwischen den beiden Seenfurchen des Kallister Mühlenfließes liegt und nur 4,5 km von der Passarge entfernt ist. Dies Becken entwässert aber umgekehrt wie jener Bach nach Westen in den + 107 m hoch gelegenen Mariensee und das Gefälle des Baches ist größtenteils an der Reichauer Mühle (Km. 4) vereinigt. Er durchfließt den vom Mariensee abgeschnürten Schwarzen See und mündet bei Km. 6,1 der Lauflänge in die Bucht Marienwinkel, jenes starkzerlappten und durch einspringende Landzungen und Inseln in Buchten und rinnenförmige Erweiterungen zerteilten größten Seebeckens des Passargegebietes. Das Sammelgebiet des 12,3 qkm großen Mariensees beträgt nur 70 bis 80 qkm und die Weichselwasserscheide liegt nur 1 km vom westlichen Ufer entfernt, da die Umgegend von Mohrungen bereits zum Oberländischen Kanal und zum Elbingfluß entwässert. Der Ausfluß aus der nordwestlichen rinnenförmigen Verlängerung des Sees heißt Marienfließ; die Lauflänge des Vorfluters vom ehemaligen Berglingsee aus bis hierher beträgt wegen der gewundenen Form der durchflossenen Seestrecke 14,8 km. Der Mariensee ist an seinem Ausflusse durch eine Stauschleufe regulierbar und wird dadurch zu einem Sammelbecken für die bei Km. 16 liegende Marienmühle, die ein Gefälle von 3 bis 4 m vereinigt. Das Gefälle vom Unterwasser bis Km. 21,5, wo das Marienfließ in den Mildeesee (+ 84,7 m) mündet, beträgt noch 4,7 m. In den Mildeesee gelangt außerdem der 3 km lange Abfluß des 1,25 qkm großen Wuchsnigsees, der um 33 m höher liegt als jener. Am Ausfluß des Liebeflusses aus dem Mildeesee (Km. 22,5) befindet sich ebenfalls eine Stauschleufe, welche den See um rd. 1 m für die Speisung der Mühle in Liebstadt anspannen kann. In Liebstadt (Km. 23,3) ist der Fluß durch ein

festes Überfallwasser mit aufgesetzten Stauhüzen um rd. 7 m gestaut, im Unterwasser, das etwa 70 m über N. N. liegt, beginnt eine tiefe Talsfurche, die vielfach mit 10 bis 15 m hohen Steilrändern in das + 80 bis 100 m hohe Gelände am Abhange der Seenplatte eingeschnitten ist, aber auf kürzeren Strecken auch zu einem 0,1 km breiten Wiesentale ausgeweitet ist. Bis zur Mündung in die Passarge erreicht die Liebe 32,8 km Lauflänge. Das Passargetal liegt hier 41 m über N. N., so daß das Gefälle der Liebe von Liebstadt bis zur Passarge über 3 ‰ beträgt. Der oberhalb Liebstadt links in die Liebe mündende Silberbach entwässert die Seenreihen von Goldbach bis zum Döllebruch, die von den nahe gelegenen Quellseen der Weeske durch eine flache + 100 m hohe Wasserscheide getrennt sind. Ungefähr 4 km oberhalb der Mündung erhält die Liebe von rechts den Abfluß des Kleinen Strecklingsees, an den sich unterhalb das 0,8 qkm große Wiesenbecken des trockengelegten Großen Strecklingsees anschließt. Die Brücken der Liebe sind oberhalb des Mildesees weniger als 5 m und in Liebstadt 5 bis 6 m weit. Die beiden Eisenbahnbrücken unterhalb Liebstadt haben je eine gewölbte Öffnung von 10 m Lichtweite und eine Höhenlage der Bahn von 10 bis 12 m über dem Wasserspiegel.

In der Nähe der Liebemündung schnüren das obere Allgebiet und das Quellgebiet der Weeske, welche die sattelförmige Einsenkung zwischen den Mohrunger und Trunzer Höhen zum Drausensee und zum Elbingfluß entwässert, das Passargegebiet auf 13 km Breite ein. Weiter abwärts weicht die Allwasserscheide auf die Landsberger Höhen zurück, und die Passarge wendet nach links und nähert sich der Baudewasserscheide, so daß rechts ein breites Sammelgebiet verbleibt für die wichtigsten Nebenflüsse der Passarge, die DREWENZ und die WALSCH, welche von den Landsberger Höhen herabfließen. Die Strecke der Passarge unterhalb der Liebemündung liegt wieder auf einer Gefällterrasse der Passarge, die sich aber weniger bemerklich macht, weil das Wiesental von Bodangen an der DREWENZMÜNDUNG endigt und das Gefälle von dort bis zur WALSCHMÜNDUNG nur wenig abnimmt. In dem Engtale zwischen der WALSCHMÜNDUNG und BÖHMENHÖFEN von Km. 160 bis 180 findet dann die letzte größere Gefällszunahme der Passarge statt.

Die DREWENZ, welche in die Passarge bei Km. 124,6 kurz oberhalb Affen mündet, hat 332 qkm Sammelgebiet, das sich an den Abhängen der Landsberger Höhen hinauf bis etwa 7 km südöstlich von Landsberg erstreckt, während die höchsten Erhebungen mit den Quellen der Walsch rd. 7 km nordwestlich von dieser Stadt liegen. Die Quellgräben der DREWENZ kommen aus den Wiesenbecken (+ 105 m) westlich von Hanshagen und vereinigen sich vor der Mühle von Stabunken, 3,1 km unterhalb des Ursprungs des Hauptgrabens. Der Bach kreuzt dann die Wiesenbecken vor dem Orte DREWENZ und tritt bei Km. 7,5 in ein flaches Wiesental ein, das in der Höhe von + 92 m beginnt, und in welchem der Bach bei Km. 12 für die Mühle Bogen in der Höhe von + 81,5 m gestaut ist. Zur Entwässerung der Wiesenbecken von Km. 3,5 bis 9 und der großen Wiesenfurche, welche bei Km. 7 nach links von der Bachniederung abzweigt und über Sperwatten und Raunau wieder zur DREWENZ

bei Bogen zurückwendet, bestehen 2 Meliorationsverbände, nämlich die Genossenschaft zur Regulierung der Drenenz zu Sperwatten, die 1900/01 gegründet wurde und 2,24 qkm Beteiligungsfläche hat, und die 1903/04 gegründete Entwässerungsgenossenschaft Raunau, die 3,18 qkm mit Hilfe des Floßgrabens entwässert. Bei Bogen wendet die Drenenz von Süden nach Westen und behält diese Richtung im allgemeinen bis zur Mündung bei. Das schmale Wiesental schneidet unterhalb der Mühle Rajchaunen (Km. 18,1), wo links der Abfluß des Potarsees mündet, tiefer ein und hat bis Wormditt (Km. 40) vielfach abbrüchige Steilränder besonders dort, wo der stark gewundene Fluß die Talhänge angreift. Auf dieser Strecke mündet links das Rammließ, rechts das Millenberger Fließ und das Migehtner Fließ, und weiter links bei Km. 32,9 das Schillingsfließ und bei Km. 34,0 das Ditt-richtsdorfer Fließ, das den gleichnamigen See entwässert. Zu den Wiesenbecken, aus denen das Schillingsfließ abfließt, ist der Verband zur Entwässerung des Wormditt-Wagtener Moors tätig, der 1898/99 gegründet wurde und 0,71 qkm Bruchfläche umfaßt. Zu Krossen, wo das Drenenztal etwa 15 m tief einschneidet, mündet bei Km. 35,2 rechts das Romainer Mühlenfließ. Die Stadt Wormditt liegt bei Km. 41 am oberen Rande des Drenenztales auf zwei Vorsprüngen des + 65 bis 70 m hohen Geländes, welche durch das Tal des kleinen Wormditter Fließes und durch dessen Stauteich getrennt sind. Oberhalb der Stadt, im Orte selbst und weiter unterhalb ist die Drenenz für Mühlen gestaut, welche das Gefälle von + 51,5 bis 41,5 m ausnützen. An der stark gewundenen Talstrecke unterhalb Wormditt bis zur Mündung (Km. 49,2) verflachen sich die bis 25 m hohen Talhänge nur wenig, und die Talsohle gibt nur selten Raum für größere Wiesenstreifen. Die abbrüchigen Steilhänge, die oberhalb Krossen die Regel bilden, treten auch streckenweise bis zur Mündung auf, so daß von der Drenenz bedeutende Mengen feiner Sinkstoffe mitgeführt werden.

Das Gefälle beträgt oberhalb der Mühle Bogen i. M. 1,8 ‰, von dort bis Krossen 1,1 ‰ und weiter bis zur Mündung wieder 1,6 ‰; es ist also bedeutend, aber ziemlich gleichmäßig.

Die Brücken sind oberhalb der Mühle Migehtnen nicht weiter als 6 m, die massive Chausseebrücke bei Km. 31,8 hat 2 Öffnungen von zusammen 13,4 m Lichtweite, die hölzernen Brücken zu Krossen haben 14 bis 18 m Weite, und die Eisenbahnbrücke oberhalb Wormditt bei Km. 38,3 hat einen Fischbauchträger von 40,3 m lichter Spannweite, auf dem die Gleise rd. 11 m über dem Wasserspiegel liegen. Die hölzernen Brücken unterhalb Wormditt sind dagegen nur 12 bis 15 m weit.

Die Mühle zu Migehtnen hat im Flußwehr Freischützen von zusammen 6,6 m Weite und an der Mühle ein Freischütz von 1,32 m Weite, die Mühlen zu Wormditt haben im Flußwehr rd. 11 m weite Freioffnungen und ein 1,65 m weites Freischütz an dem Triebwerk.

Der Hügelzug, der die Wasserscheide zwischen der Weeske und Passarge bildet und der in dem + 170 m hohen Turmberge bei Sommerfeld gipfelt,

begleitet die Passarge von Sportehnen bis Spanden in 5 bis 6 km Abstand. Seine Abflüsse durchlaufen ein Netz von Wiesen- und Torffurchen, das sich zu den Quellen der Baude hin fortsetzt. Die nördlich von Sommerfeld in +150 m Höhe in tiefen Furchen entstehenden Wasserläufe werden von einem Vorfluter aufgenommen, der bei Krichehen eine Wasserscheide von +61 m Höhe hat. Der kleinere Teil der Abflüsse gelangt durch diesen Vorfluter nach Westen in die Passarge kurz unterhalb der Drenzenmündung, der größere Teil schlägt die andere Richtung ein und bildet, vereinigt mit Hermisdorfer und Quittainer Fließ und den östlichen Abflüssen der Wiesenbecken an der Baudequelle, das Döberner Mühlenfließ, das an dem Mühlenstau zu Döbern von +44,3 auf 38,4 m und an der Mühle Spanden von +31,0 auf 26,9 m fällt und in die Passarge unterhalb der Brücke zu Spanden (Km. 143,5) mündet.

Bei Km. 150,2, kurz oberhalb der Walschmündung, nimmt die Passarge von rechts den Beckbach auf. Dieser entsteht auf +100 m in Torf- und Wiesenmulden südöstlich von Mehlsack, wo die westlichen Ausläufer der Landsberger Höhen noch Kuppen von +137 m Höhe besitzen. Nach der Vereinigung der Quellgräben bei Heinrichau ist der Bach für die dortige Mühle in etwa +72 m Höhe und 7,5 km unterhalb seines Ursprungs gestaut. Im weiteren Laufe durchschneidet der Bach die Hochfläche meist im schmalen und tiefen Tale, erhält bei Km. 14 von rechts den Abfluß des Tastersees und ist zu Basten (Km. 20) und zu Wusen (Km. 28) für Mühlen gestaut. An der Mündung in die Passarge beträgt die Mittelwasserhöhe +23 m und die ganze Lauflänge des Beckbaches rd. 30 km.

Die Walsch, welche in die Passarge bei Km. 151,0 mündet, beherrscht ein Zuflußgebiet von 420 qkm, das die höchsten Kuppen der Landsberger oder Stablacker Höhen, insbesondere den +216 m hohen Schloßberg in sich schließt. Aus dem unmittelbar östlich von dieser Kuppe im Muschentenbruch gelegenen Klaren See (+158 m) fließt der Quellgraben mit sehr gewundenem Laufe durch das hügelige Gelände über Kanditten nach Steegen, wo er sowie die rechtsseitigen kleinen Zuflüsse in mehreren Sammelteichen gestaut sind, und wo in dem dortigen Mühlenstau (Km. 10,4) das Gefälle von +126,3 bis 120,4 m vereinigt ist. Bis Km. 26 ist das Gefälle der Walsch bedeutend, aber stark wechselnd; besonders erheblich ist es in der engen und über 20 m tiefen Talstrecke von der Mühle Finken (Km. 17,1) bis zur Grundmühle (Km. 18,1), welche als Mahlmühle und Eisenhammer dient. Hier fällt die Walsch auf 1 km Länge von +107,3 m auf 96,6 m. Oberhalb der Mühle Finken mündet rechts das Hoppendorfer Fließ, zu dem der Seefelder See, der Plägensee und der Achhubensee entwässert, ferner unterhalb der Grundmühle links das Schwadtener Mühlenfließ, welches das Kattlacksche Bruch entwässert und den Abfluß der Raabenmühle aufnimmt. Dieses Triebwerk hat einen 7 m hoch aufgestauten, von Quellen gespeisten rd. 15 ha großen Sammelteich.

Die Mehl-, Öl- und Schneidemühle zu Woppen (Km. 23,9) nutzt das Gefälle der Walsch von +89,1 bis 85,4 m; weiter abwärts ermäßigt sich das

Flußgefälle und die Walsch durchfließt von Km. 26 bis 32 ein flaches Wiesenbecken, das in seinem oberen Teile in rd. + 84 m und in seinem unteren durch die Engstelle bei Plauten abgetrennten Teile in rd. + 81 m Höhe liegt. In der Mitte des oberen Teils liegt der kleine Walschsee. Ein großer Teil der Wiesen ist melioriert durch die Walschwießen-Meliorationsgenossenschaft zu Plauten, der 4,97 qkm umfaßt, und 1869/70 gegründet wurde. Die Bewässerungsschleusen in der Walsch bei Km. 25,5, 26,9 und 30,8 beherrschen das Gefälle von + 84,1 bis 79,7 m. Das bei Km. 31,6 rechts mündende Steinbottener Mühlenfließ entwässert kleine See- und Moorbecken, die auch nach der Warne hin Vorflut haben, und treibt 0,8 km vor der Mündung die gleichnamige Mühle.

Unterhalb Steinbotten (Km. 33) bis zur Mündung der Warne (Km. 41,3) durchfließt die Walsch streckenweise schmale Wiesengründe; links fällt das über + 100 m hohe Gelände mehrfach mit Steilrändern zur Bachniederung ab. Die Warne entwässert 109 qkm und erhält ihre Quellgräben aus dem rd. + 150 m hohen Gelände von Schönfeld, wo die Gebiete der Passarge, der Bahnau und des Frisching sich berühren. Die vom Schönfelder Teich (+ 144 m) und vom Orte selbst kommenden Gräben vereinigen sich nordwestlich von Lichtenfeld (Km. 0,0). Der Bach nimmt dann rechts das Gr. Hasselberger Fließ auf, welches das Seebruch (+ 107 m) entwässert, weiter links das Kildehner Fließ, das im Kirchtalder Moor mit dem Steinbottener Mühlenfließ in Verbindung steht. Bei Km. 6,0 der Lauflänge der Warne ist an der Schlepsteiner Mühle das Gefälle von + 93,5 bis 90,1 m und bei Km. 9,8 an der Wilknitter Mühle das Gefälle von + 87,5 bis 83,0 m vereinigt. Die schmale Wiesenniederung des Baches geht bei der unteren Mühle in ein kleines Engtal über, das an der Mündung des Engelswalder Mühlenfließes (Km. 14) in flaches Land ausläuft. An diesen rechtsseitigen Zufluß schließt der Vorfluter der Meliorationsgenossenschaft Engelswalde an, die 1899 gegründet wurde und 0,51 qkm umfaßt. An der Mündung in die Walsch beträgt die Lauflänge der Warne rd. 16 km und die Mittwasserhöhe etwa + 70 m.

Die Walsch liegt von der Warnemündung bis Mehlsack (km 44,3) im flachen + 75 bis 70 m hohen Gelände. Rechts bei Km. 40,3 mündet der Vordelbach, der bei Sugnien entsteht und der Vorfluter der Entwässerungsgenossenschaft Sugnien ist, die seit 1898/99 besteht und 0,61 qkm Beteiligungsfläche hat.

Die Stadt Mehlsack liegt auf einem Vorsprung der + 70 m hohen Hochfläche, der unterhalb der Stadt in ein 0,2 bis 0,5 km breites Wiesental mit Steilhängen und mit einer Sohlenhöhe von + 65 bis 60 m abfällt. Rechts tritt bis + 110 m hohes Gelände nahe an den Steilhang heran. Die Mühle in Mehlsack (Km. 45) vereinigt das Gefälle von + 69,6 bis 62,1 m, und an der Eisenbahnbrücke bei Km. 45,2 liegen die Gleise rd. 26 m über Mittelwasser. Das Gelände sinkt bis Woynitz (Km. 51,6) auf etwa + 50 m, und das tiefe Wiesental der Walsch läuft hier durch eine enge Furche in eine flache Mulde aus. Zwei Engstellen bei Bornitt (Km. 55,4 und 56,8) sind zur Anlage

von Triebwerken benutzt, von denen die eine das Gefälle von + 39,9 bis 38,2 m, die andere von + 37,9 bis 35,9 m benutzt. Im übrigen liegt die Walsch von Bornitt bis Wölken flach im Gelände und ist mehrfach von Wiesen umgeben. Von der Mühle Wölken (Km. 62), welche das Gefälle von + 30,1 auf 27,8 m vereinigt, bis zur Mündung der Walsch in die Passarge (Km. 67) ist das Walschtal in über + 60 m hohes Gelände mit fast 30 m hohen Steilhängen eingeschnitten.

Oberhalb Wölken bei Km. 59,8 mündet rechts das Langwalder Fließ oder der Feiskegraben, welcher unterhalb Langwalde eine Mühle treibt und weiter von der 1897/98 gegründeten und 0,58 qkm umfassenden Genossenschaft zur Melioration der Feiskewiesen als Vorfluter benutzt wird.

Die Gefällslinie der Walsch zeigt ähnliche Unregelmäßigkeiten und Abjäge wie die der Passarge. Die Hauptbruchstellen des Gefälles liegen in dem Wiesenbecken bei Plauten von Km. 26 bis 32 und oberhalb Mehlsack (Km. 45), wo der Gefällsbruch aber vorwiegend durch den hohen Mühlenstau bewirkt wird. Das Gefälle bis Km. 25,5 beträgt i. M. rd. 3 ‰, es verstärkt sich aber streckenweise erheblich, besonders an den Mühlen bei Km. 17/18, wo es auf rd. 8 ‰ wächst. Es sinkt in den Wiesenbecken zwischen Km. 25,5 und Km. 32 auf 0,4 ‰ und vergrößert sich bis Km. 40,5 wieder auf 2,1 ‰. Die folgende Strecke bis Km. 44,8 liegt im Rückstau von Mehlsack, dann folgt bis zu den Mühlen in Bornitt wieder eine steilere Strecke mit rd. 3 ‰ Gefälle. Die folgende Abnahme des Gefälles bis zur Mündung ist nicht sehr erheblich, im Mittel verbleibt noch rd. 2 ‰.

Die Brücken der Walsch haben oberhalb der Grundmühle (Km. 18,1) bei den massiven Bauwerken nicht über 6 m Weite, bis oberhalb Mehlsack sind die hölzernen Brücken bis 8 m, in der Stadt aber bis 19 m weit. Die Talüberbrückung der Eisenbahn Allenstein-Königsberg bei Km. 45,2 hat 3 Öffnungen von je 40 m Weite; die Wegebrücke in Wohnitt ist 13,2 m zwischen den massiven Landspfeilern weit. Die gewölbte Chausseebrücke in Km. 55,6 hat 2 Öffnungen von je 9,7 m Weite, und die beiden untersten hölzernen Feldwegbrücken in Km. 57,1 und 62 haben 11,9 und 20,8 m Weite.

An der Steegener Mühle (Km. 10,4) sind die Freiöffnungen 3,7 m, an der Mühle Finken (Km. 17,1) 5,9 m, an der Grundmühle (Km. 18,1) 6,1 m, an der Mühle Woppen (Km. 23,9) 7,6 m weit. Das große Triebwerk in Mehlsack (Km. 45) hat drei Wasserräder, zwei Turbinen und fünf Werkschützen von zusammen 2,9 m Weite und ein Freischütz von 0,3 m Weite. Das zugehörige hölzerne Flußwehr hat zehn Freischützen von zusammen 12,6 m Weite. An der oberen Mühle zu Bornitt (Km. 55,4) hat das Flußwehr zehn Schützen von zusammen 11,7 m Weite, und im Werkkanal sind noch zwei Freischützen von zusammen 1,6 m Weite. Das zweite Stauwerk zu Bornitt (Km. 56,8) ist durch ein festes Überfallwehr mit Aufsaugbrettern gebildet, das 31,5 m im Lichten weit ist, das letzte Stauwerk der Walsch zu Wölken (Km. 62) durch ein hölzernes 29 m weites Überfallwehr. Im Mühlgraben liegen hier zwei Werkschützen von zusammen 2,03 m und ein Freischütz von 1,25 m Weite.

Die vom Passargetal durchschnittene Hochfläche hat an der Walschmündung noch + 60 bis 70 m Höhe und senkt sich nach Böhmenhöfen hin auf + 30 bis 40 m. Entsprechend dem tiefen Passargetal sind auch die Zuflüsse auf dieser Strecke tief eingesenkt. Links bei Km. 151,5 oder 0,5 km unterhalb der Walschmündung mündet der *Niemannsgrundgraben*, weiter rechts der *Dreweuzgraben* und der *Platzwicher Mühlengraben* mit einem Triebwerk kurz vor der Mündung. Bedeutender ist das bei Km. 193 mündende *Böhmenhöfener Mühlenfließ*, das östlich von Platzwich in + 80 m hohem Gelände entsteht, an der Mühle *Schöndamerau* in + 41 m Höhe gestaut ist und in schluchtartigem Tale, das unterhalb *Schalmey* über 20 m Tiefe erreicht, nach Böhmenhöfen fließt, wo es 1 km vor der Mündung für die dortige Mühle gestaut ist. Auch unterhalb Böhmenhöfen bildet die Vorstufe der *Landesberger* und *Trunzer Höhen*, von welcher die Zuflüsse der Passarge kommen, noch eine + 30 bis 15 m hohe Hochfläche, welche in der Richtung von Braunsberg auf Frauenburg mit Steilrand zur Küstenniederung der Passarge abfällt. Zur Sohle des Passargetals, die von + 6 m bei Böhmenhöfen auf + 3 m bei Braunsberg abfällt, steigen die Zuflüsse meist in schluchtartigen kleinen Tälern abwärts. Jedoch fallen die Höhen und der Rand des Passargetals südöstlich von Braunsberg allmählich ab, so daß die Wasserläufe hier nur im Oberlauf tief eingerissen sind. Links bei Km. 197,2 mündet der Abfluß des *Zagernschen* oder *Kagengrundes*, rechts das *Schillgeher Fließ* und weiter rechts bei Km. 200,3 kurz oberhalb des Staues zu Braunsberg nach rd. 20 km langem Laufe der *Behrbaach*, der in etwa + 100 m Höhe bei *Lilienthal* entsteht, am Ende eines schluchtartigen Tales für die *Kl. Amtsmühle* in + 13,5 m Höhe gestaut ist und nach weiterem 3 km langem Laufe in flachem Gelände zur Passarge fließt. In das Unterwasser zu Braunsberg bei Km. 201,1 gelangt von rechts das *Regitter Mühlenfließ*, das von seinem Ursprunge bei *Lindenau* bis *Regitten* 13 km lang ist, hier in + 13 m Höhe für eine Mühle gestaut ist und dann noch weitere 3,5 km lang ist. Links aus dem Braunsberger Stadtwald und dem *Pfeiffengrunde* kommt die *Werflitz*, die nach 15 km langem Laufe westlich von Braunsberg am Abfall der Hochfläche zur Küstenniederung für die *Werflitzmühle* zu einem größeren Teiche gestaut ist. Vom Stauwerk aus, welches das Gefälle von + 7,9 bis 4,0 m zusammengefaßt, fließt der Bach noch 0,8 km weit bis zur Passarge unterhalb Braunsberg.

c. Flußlauf und Flußtal.

Entwicklung und Gefälle.

Die Krümmungsverhältnisse der Passarge ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle.

Die Talentwicklung ist besonders groß oberhalb des *Wemitter Sees* und von *Schwenkitten* bis zur *Dreweuzmündung*, sie übertrifft aber auch weiter noch bis Braunsberg die Laufentwicklung erheblich. Diese ist besonders groß zwischen den Mündungen der *Dreweuz* und *Walsch*, etwas geringer, aber doch

Flußstrecke	Lauf-	Tal-	Luft-	Lauf- Tal- Fluß-		
	länge	länge	linie	Entwicklung		
	km	km	km	%	%	%
a. Oberlauf.						
Ursprung—Bemitter See (oben)	12,2	10,0	5,3	22,0	88,7	130,0
Bemitter See—Giffingsee (oben)	30,5	23,5	18,3	29,8	28,4	66,7
Giffingsee—Mühle Schwenkitten	50,0	35,0	26,9	42,8	30,1	85,8
Mühle Schwenkitten—Dreweznmündung	31,9	22,0	11,4	45,0	92,9	179,8
Oberlauf im ganzen	124,6	90,5	58,0	37,7	56,0	114,7
b. Unterlauf.						
Dreweznmündung—Walschmündung	26,4	17,0	10,4	55,2	63,4	154,0
Walschmündung—Mühle Braunsberg	49,9	39,0	24,2	28,0	61,1	106,1
Mühle Braunsberg—Mündung	9,9	8,0	7,3	23,7	9,6	35,6
Unterlauf im ganzen	86,2	64,0	42,0	34,7	52,3	105,3
Passarge im ganzen	210,8	154,5	100,0	36,3	54,5	110,8

noch erheblich, weiter oberhalb bis zum Giffingsee. Der Flußlauf ist im ganzen ungefähr doppelt so lang und zwischen den Mündungen der Drewez und der Walsch über zweieinhalbmal so lang wie die Luftlinie.

Zu der folgenden Tabelle des Gefälles der Passarge tritt die Terrassenbildung deutlich in die Erscheinung, obschon in den Mittelwerten der einzelnen Stufen die schärfsten Gefällsbrüche, besonders die Mühlenstaue, schon zum Ausgleich gekommen sind.

Flußstrecke	Höhen-	Fall-	Lauf-	Mittleres	
	lage	höhe	länge	Gefälle	
	NN+m	m	km	%	1 : x
Ursprung—Sarongsee (oben)	157	43,0	21,6	2,0	500
Sarongsee—Mühle Thomareinen U. W.	113,3	5,7	7,7	0,7	1 350
Mühle Thomareinen—Giffingsee (oben)	109,3	15,5	13,4	1,2	860
Giffingsee—Brücke Gr. Gemmern	93,0	12,3	17,8	0,7	1 450
Brücke Gr. Gemmern—Mühle Schwenkitten U. W.	81,5	10,6	32,2	0,33	3 030
Mühle Schwenkitten—Brücke Sportehnen	70,9	31,9	20,2	1,6	630
Brücke Sportehnen—Brücke Spanden	39,0	12,9	30,6	0,42	2 380
Brücke Spanden—Mühle Braunsberg U. W.	26,1	38,4	57,4	0,67	1 500
Mühle Braunsberg—Mündung	0,6	0,6	9,9	0,06	16 500
Passarge im ganzen	0,0	158	210,8	0,75	1 330

Eine Ermäßigung des Gefälles tritt besonders am Sarongsee, von Gr. Gemmern bis zur Mühle Schwenkitten und in geringerem Maße zwischen Sportehnen und Spanden ein. Unterhalb Braunsberg beginnt der Rückstau des Haffs, indem das Mittelwasser der Passarge niedriger liegt, als das Mittelhochwasser des Haffs. In dem Flußgefälle macht sich die Scheidung zwischen Oberlauf und Unterlauf der Passarge nicht besonders bemerklich. Die Form des Flußgebietes und die Abdachung des Geländes, deren Größtwert zwischen Schwenkitten und Sportehnen liegt, weisen auf die Mündung der Drewez

oberhalb Alken als Scheidepunkt zwischen dem Quellgebiet und dem unteren Gebiete hin. Dieser Punkt fällt in die unterste Gefällsterrasse der Passarge zwischen Sportehnen und Spanden.

Gestaltung des Flußlaufs.

Aus der Geländefurche südlich von Grieslienen, die auf der Wasserscheide zur Alle bis zu 160 m über N. N. ansteigt, fließt der Quellgraben der Passarge nach 2,2 km langem Laufe in den Passargesee, der an seinem Ausflusse (Km. 2,65) mit einer Stauschleuse versehen ist. Der 8 ha große See kann von + 153,13 auf 153,77 m angestaut werden, so daß er zu einem Sammelbecken für die bei Km. 2,96 befindliche Neumühle bei Hohenstein wird. Nördlich von Grieslienen geht die Talsfurche des Quellbaches in eine etwa 0,2 km breite Wiesenfurche (+ 130 m) über, in welche ein rechteckiger Randgraben am quellreichen Hange die Biendaramühle treibt. An der Passarge selbst benutzt die Senjujer Mühle (Km. 6,8) das Gefälle von + 139,9 bis 134,1 m, die Freimühle (Km. 11,7) das Gefälle von + 124,8 bis 122,7 m. Die Wiesenstrecke von Km. 6,0 bis zum Wemitter See ist das Gebiet des bereits genannten Meliorationsverbandes Grieslienen-Senjujen. Der Wemitter See (+ 122,6 m) unterbricht den Bachlauf von Km. 12,2 bis 13,6. Er füllt die ganze Breite der Talsfurche und hat bis 30 m hohe Talhänge. In der folgenden Engstrecke vereinigt die Spogahner Mühle (Km. 15,0) das Gefälle von + 121,7 bis 120,3 m, die Passargemühle (Km. 16,0) das Gefälle von + 119,7 bis 116,9 m. Der Bach erreicht bei Km. 19,5 die obere Niederung des Sarongsees (+ 133,3 m) und durchfließt diesen an beiden Seiten von steilen Ufern eingefassten See von Km. 21,8 bis 25,0. Unter der Stauung des Baches in dem See haben die oben und unten anschließenden Wiesen sehr zu leiden, besonders, da die Wassermenge durch das in den See mündende Amlingfließ auf mehr als das Doppelte zunimmt. Am Ende der unteren Seenniederung (Km. 25,6) beginnt eine Engstrecke, in welcher die Mühle Thomareinen den Bach in der Höhenlage + 110,5 bis 112,1 m anstaut. In dem folgenden kleinen Wiesenbecken bei Thomareinen liegt in der Passarge eine Bewässerungsschleuse.

Oberhalb Langgut bei Km. 39,3 zweigt nach rechts die Alte Passarge ab, welche den Langguter und Gissingsee umgeht und im Unterwasser der Gissingmühle bei Km. 46,1 den Hauptarm wieder erreicht. Die Alte Passarge hat aber nur in der untersten Strecke, wo sie das Gilbingfließ aufgenommen hat, eine größere Wasserführung. Das starke Gefälle der Passarge, die von + 99 m oberhalb Langgut auf + 91,4 m unterhalb des Gissingsees fällt, wobei von der 5,7 km langen Bachstrecke rd. 4 km auf den Langguter und den Gissingsee entfallen, hat zu einer erheblichen Ausnutzung der Wasserkraft geführt. Am Einfluß in den Langguter See bei Km. 40,5 liegt ein Triebwerk, das Elektrizität für landwirtschaftliche Zwecke erzeugt und das Gefälle von + 98,4 bis 96,4 m benutzt. Zwischen dem Langguter See, den die Passarge von Km. 40,9 bis 41,6 durchfließt und dessen Spiegelhöhe zwischen + 96,0 und 96,3 m wechselt, und dem Gissingsee, der mit dem Ober-

wasser der Eissingmühle auspiegelt und in der Höhe zwischen +92,9 und 93,2 m gehalten wird, liegt an der 0,6 km langen Verbindungsrinne die Langguter Mühle, der das Gefälle von +96,2 bis 93,8 m zur Verfügung steht. Von dem 5 km langen Eissingsee durchfließt die Passarge nur den südlichen Teil zwischen Km. 42,1 und 44,8 ihrer Lauflänge. Der Ausfluß des Sees bis zur Eissingmühle (Km. 46,0) ist teichartig angestaut, so daß dem Triebwerk das ganze Gefälle vom Seespiegel bis zum Unterwasser (+91,4 m) zur Verfügung steht. Nach der Aufnahme der alten Passarge in dem Wiesenbecken unterhalb der Mühle schneidet die Passarge im Waldgelände etwa 10 m tief ein, hat an einzelnen Stellen schmale Wiesenstreifen, fließt aber größtenteils in einer engen Furche mit steilen und vielfach abbrüchigen Hochuferu bis zu dem großen Wiesental, das vom Mährungsee ausgeht und bis Pittehnen reicht. Die Passarge tritt zwischen Kammersdorf und Gemmern in die Niederung ein und nimmt hier bei Km. 60,0 in +82 m Höhe von links das Mährungsfließ auf. Das 0,5 bis 1,2 km breite Flußtal von Km. 60 bis 92,5, das in die +100 bis 130 m hohe Fläche des Landrückens mit ziemlich steilen Hängen eingeschnitten ist, hat rd. 12 qkm Wiesenfläche. Der Boden besteht größtenteils aus Grünlandsmoor. Weil das Flußgefälle hier weniger als 1 : 3000 beträgt, so lagern sich die Sinkstoffe aus dem oberen Engtale ab, und das Hochwasser nimmt fast die ganze Talbreite ein. Der Flußquerschnitt ist zu gering und das Mittelwasser liegt wenig unter Talsohle, so daß die Wiesen unter unzeitigen Überschwemmungen und vielfach unter Versumpfung leiden. Die Klagen der Interessenten haben zwischen 1880 und 1890 umfassende Meliorationsentwürfe veranlaßt. Wegen der hohen Kosten und wegen der Befürchtung, daß die schnellere Entwässerung der als Sammelbecken wirkenden Pittehner Niederung die weiter unten liegende Bodanger Niederung schädigen könnte, ist eine durchgreifende Verbesserung unterblieben. Für den untersten Teil der Niederung in Größe von 0,39 qkm ist im Jahre 1902 die Entwässerungsgenossenschaft Schwenkitten gegründet, zu deren Arbeiten auch die Senkung des Oberwassers der Mühle Schwenkitten von +71,4 auf 71,1 m gehört.

Unterhalb Pittehnen an der Mühle (Km. 92,7) endigt das Wiesental und auf dem ziemlich steilen Abfall des preußischen Landrückens, der hier beginnt, hat der Fluß eine 20 bis 30 m tiefe und eng gewundene Schlucht eingerissen. Die erdigen Teile sind meist fortgeschwemmt und größere Steine bis zur Größe von mehreren Kubikmetern bedecken die Flußsohle. Die Steilufer sind abbrüchig, soweit sie nicht durch Waldwuchs geschützt sind. An der Mühle Schwenkitten (Km. 92,7) wird das Gefälle von +71,1 bis 69,3 m, an der Mühle zu Kalkstein (Km. 100,9) das Gefälle von +56,3 bis 53,7 m benutzt. Von Km. 103 bis zur Mündung der Liebe (Km. 109,5) verflachen sich die Ufer mehrfach; es kommen kleine beckenartige Erweiterungen der Talsohle vor. Aber noch die Eisenbahnbrücke zu Sportehnen (Km. 112,4) ist ein rd. 110 m weiter Talübergang, bei dem die Geleise mehr als 15 m über dem Mittelwasser liegen.

Bei Tüngen (Km. 117) erweitert sich das Flußtal zur Bodanger Niederung, die sich bis zur Dremenzmündung und bis zur Chausseebrücke

zu Alfen (Km. 126,5) hin erstreckt. Diese Niederung ist ein 0,2 bis 0,35 km breites Wiesental, dessen Sohle von rd. + 38 auf 34 m fällt, und das in die 50 bis 65 m über N. N. liegende Hochfläche mit flachen Hängen eingeschnitten ist. Die abgelagerten Geschiebmassen und der gewundene und vielfach zu enge Flußschlauch, dessen Gefälle sich hier auf 1 : 1900 bis 1 : 2000 vermindert, und der durch Pflanzenwuchs noch weiter verengt wird, hindern auch hier den Abfluß. Ferner wirken der Stau der wasserreichen Drewenz am Ende der Niederung und der Stau der folgenden Engstrecke schädlich auf die Vorkult. Jedoch liegt die Talsohle hier etwas höher über Mittelwasser, als zwischen Gemmern und Pittehenen, so daß der Graswuchs besser ist als dort.

Während die Sohle des Passargetals von Alfen (Km. 126,5) bis zur Küstenniederung ziemlich gleichförmig fällt, senkt sich die Hochfläche von rd. + 50 m bis zu ihrem Rande an der Küstenniederung nur auf + 30 bis 25 m, so daß das Flußtal ziemlich tief einschneidet. Es ist bis Böhmenhöfen (Km. 193) meist schmal und vielfach, z. B. unterhalb Alfen, Spanden und der Walschmündung, von Kl. Tromp (Km. 179) bis Schalmey (Km. 183) und besonders am Weißen Berge zwischen Schalmey und Bettelkau treten die Hügel und die Hochfläche unmittelbar an den Fluß heran, so daß abbrüchige Steilhänge bis zu 40 m Höhe vorkommen. An anderen Stellen finden sich beckenartige Talerweiterungen mit verlassenen Flußschleifen bis zu 0,3 km Breite. Der Fluß fällt auf dieser rd. 65 km langen Engstrecke ziemlich gleichförmig von + 32,0 auf etwa 5,0 m.

Das Wiesental erweitert sich schon oberhalb Böhmenhöfen und die Breite nimmt bis Braunsberg auf etwa 0,7 km zu. Die Talhänge verflachen sich, behalten aber links noch rd. 20 m Höhe, während sie rechts zurückweichen, so daß 2 km oberhalb Braunsberg ein breites Wiesenbecken entsteht, dessen Sohle + 4 bis 5 m hoch liegt. Das Oberwasser der Amtsmühle in Braunsberg (Km. 200,9) wird auf der Höhe von + 3,02 bis 3,15 m gehalten, das mittlere Unterwasser liegt 0,6 m über N. N., während das Hochwasser bis auf + 5,6 m ansteigt. Braunsberg besteht aus der rechtseitigen niedrigen Neustadt, deren Straßen + 4,0 bis 6,0 m hoch liegen, und der linksseitigen Altstadt, deren Straßenhöhe zwischen + 4,0 und 19,0 m wechselt. Schon bei Km. 198 ist der Hochwasserquerschnitt des Flusses, der in die Talsohle ziemlich tief einschneidet, durch einen rechtseitigen Damm auf 40 bis 45 m Breite eingeschränkt und in der Stadt Braunsberg ist er mehrfach auf fast 20 m eingeengt.

Unterhalb Braunsberg liegt die fruchtbare rd. 28 qkm große Passarniederung, welche zum größten Teile eine Deltabildung des Flusses ist. Bei Km. 201,5 beginnt der rechtseitige, bei Km. 203,5 der linksseitige Deich, welche den Fluß bis Alt- und Neu Passarge (Km. 208) oben in 100 bis 160 m Abstand, vielfach, besonders unten, in weniger als 50 m Abstand und ohne Vorland begleiten. Die beiden Dörfer liegen durch den Fluß getrennt auf der zungenförmigen Deltabildung, durch welche die Flußmündung noch bis Km. 210,8 in das Haff vorgeschoben wird. Die beiden Orte liegen nicht hochwasserfrei und werden bei großen Hochwassern und wenn die schwache und enge Eindeichung bricht, leicht beschädigt. Ein durch den Deich verschlossener alter rechtseitiger

Mündungsarm kurz oberhalb Km. 208 und die Spaltung bei Km. 210,2 in die beiden jetzt noch bestehenden Mündungen zeigen die vielfachen Veränderungen, welche die Passargemündung noch in jüngerer Zeit erfahren hat. Die linke Mündung, die seit 1783 besteht, wird von der Schifffahrt benutzt und ist bei Pfahlbude mit einer Sperrschleuse versehen, welche gegen 1825 massiv erneuert wurde und den Durchfluß und die Versandung bei großem Hochwasser verhindern soll.

Die rd. 10 km lange Mündungsstrecke bis Braunsberg aufwärts ist schiffbar. Die Wassertiefe in der Einfahrt nach Pfahlbude beträgt 2,6 m, in dem kleinen Hafen von Pfahlbude 1,7 m und in der Flußstrecke von Km. 208 bis 201 nur etwa 1,1 m bei Mittelwasser.

Die Breite der Passarge geht oberhalb Km. 10 noch mehrfach auf 2 bis 3 m herab, sie wächst bis zum Sarongsee (Km. 20) auf über 6 m, unterhalb des Giffingsees bis Alfen auf 8 bis 15 m, bis Braunsberg auf rd. 22 m und überschreitet an der Mündung das Maß von 25 m.

d. Wasserwirtschaft.

Brücken und Stauanlagen.

Die Abmessungen der wichtigsten Brücken oberhalb Braunsberg sind in der nachstehenden Tabelle angegeben. Im Unterwasser des Mühlenstaus zu Braunsberg bei Km. 201,1 und 201,2 liegen noch zwei Brücken. An der untersten endigt die Schifffahrt und befindet sich ein Pegel.

Bezeichnung der Brückenanlage		Lage Km	Zahl der Öff- nungen	Gesamte Licht- weite m	Bauart Unterbau = U Überbau = O
Verkehrsweg	Gemeinde oder Ortschaft				
Eisenbahn	Grieslienen	1,6	1	1,5	U und O Stein
Chaussee	Senfujen	9,6	1	3,0	U und O Stein
Landweg	Grünmühle	20,9	3	15,0	U und O Holz
Eisenbahn	Thomareinen	31,3	3	26,1	U und O Stein
Landweg	Dietrichswalde	32,1	4	8,8	U und O Holz
Chaussee	Langgut	40,3	2	9,8	U Stein, O Eisen
Chaussee	Langguter Mühle	42,2	1	8,8	U und O Stein
Landweg	Giffingmühle	45,9	3	18,2	U und O Holz
Landweg	Kännersdorf	54,6	3	12,8	U und O Holz
Eisenbahn	Gr. Gemmern	60,5	1	20,0	U Stein, O Eisen
Chaussee	Gr. Gemmern	60,5	3	20,4	U und O Holz
Chaussee	Pittehnen	92,6	3	22,2	U und O Holz
Eisenbahn	Sportehnen	112,4	4	100,0	U Stein, O Eisen
Chaussee	Sportehnen	112,9	2	41,0	U Stein, O Eisen
Landweg	Tängen	117,3	1	10,0	U und O Holz
Chaussee	Alfen	126,5	4	26,2	U und O Holz
Chaussee	Spanden	139,0	2	26,0	U Stein, O Eisen
Feldweg	M. Tromp	179,4	2	39,4	U und O Stein
Eisenbahn	Böhmenhöfen	193,0	3	37,7	U und O Stein
Landweg	Böhmenhöfen	194,4	2	32,3	U Stein, O Eisen

Die Hauptabmessungen der Stauwerke in der Passarge ergeben sich aus der folgenden Tabelle. In die gesamte Lichtweite sind die Weiten der Werkschützen und Turbinengerinne nicht mit einbegriffen.

Bezeichnung des Stauwerks	Gemeinde oder Ortschaft	Lage Km	Zahl der Freiöff- nungen	Gesamte Licht- weite m	Stau- höhe m	Quart Freischütz = Fr. Sch. Schützenwehr = Sch. W.
Stauschleuse	Passargee	2,7	1	1,2	0,5	Fr. Sch. von Holz
Neumühle	Hohenstein	3,0	1	0,9	4,1	Fr. Sch. von Holz
Mahlmühle	Senfjen	6,8	2	1,9	5,8	Fr. Sch. von Holz
Freimühle	Wemitten	11,7	2	2,4	2,1	Fr. Sch. von Holz
Mahlmühle	Spogahnen	15,0	2	2,2	1,4	Fr. Sch. von Holz
Passargemühle	Heinrichsdorf	16,0	1	1,3	2,8	Fr. Sch. von Holz
Mahlmühle	Thomareinen	29,3	3	4,6	1,6	Fr. Sch. von Holz
Nielseschleuse	Thomareinen	30,0	7	9,2	0,5	Sch. W. von Holz
Elektrizitätswerk	Langgut	40,3	3	3,0	1,4	Fr. Sch. von Holz
Mahl- u. Sägemühle	Langgut	42,1	3	3,8	2,4	Fr. Sch. von Holz
Mahl- u. Sägemühle	Giffing	46,0	3	4,8	1,5	Fr. Sch. von Holz
Elektrizitätswerk	Schwenkitten	92,7	—	26,6	1,8	Massives Wehr
		92,7	6	11,2	1,8	Sch. W. von Holz
Mahlmühle	Kalkstein	100,9	4	12,9	2,5	2 Sch. W. von Holz
Mahl- und Ölmühle	Braunsberg	200,9	—	44,8	2,4	Massives Wehr
		200,9	—	1,2	2,4	Fr. Sch. von Holz

Flußbauten und wassergenossenschaftliche Anlagen.

Die genossenschaftlichen Anlagen oberhalb Braunsberg sind bereits bei der Beschreibung des Gewässernezes und des Flußlaufes an der zutreffenden Stelle erwähnt worden. Sie werden Seite 131 noch tabellarisch aufgezählt.

Die eingedeichte Niederung an der Mündung ist rd. 25 qkm groß und erstreckt sich vom rechten Flußufer längs der Küste in 4,5 km Länge bis in die Wiejenfurche, welche die Niederung der Passarge mit jener der Bahnau verbindet, am linken Ufer in 7,5 km Länge bis zur Mündung der Baude. Die linksseitige Niederung ist durch zwei niedrige Rücken, die erst am Haßufer eine etwas größere Höhe, bis +12 m, erreichen, in drei Entwässerungsgebiete zerlegt, nämlich das von Neu Passarge, das von Kleinau und das der Braunsberger Stadtwiesen, welches bis zur Baude reicht. Indessen durchfließt das höchste Passargehochwasser alle vier Polder. Rechts der Passarge liegt der Alt Passarger, links der Neu Passarger Deichverband, am Haß der Kleinau-Neu Passarger Deichverband und am Haß und rechts der Baude der Deichverband Braunsberg. Die Vorlandsbreite an der Passarge beträgt oben bis 135 m, während kurz unterhalb Braunsberg und auch auf der letzten 2 km langen Strecke oberhalb Alt Passarge die Deiche unmittelbar an das Flußufer herantreten. Die Flußdeiche haben 3,5 m Kronenbreite, innen eine Böschung von 1 : 3, außen von 1 : 4, an den Schardeichen aber nur von 1 : 2. Die Kronenhöhe der Flußdeiche wechselt mit dem Hochwassergefälle und beträgt im allgemeinen 0,5 bis 0,6 m über dem höchsten Hochwasser. Sie steigt daher

Bezeichnung	a) Ort b) Kreis	Vorfluter und Fluß	Größe qkm	Grün- dungszeit Jahr	Reichskarte 1 : 100 000 Nr.
1. Meliorationsverband Grieslienen-Sensujen	b) Osterode und Allenstein	Passarge	0,82	1902/03	166 u. 167
2. Amling-Meliorations- verband I. bis III. Ab- teilung	a) Hohenstein und Sabangen b) Osterode	Amling	2,75	1863/64	166
3. Amling-Meliorations- verband IV. Abteilung	a) Hohenstein b) Osterode	Amling	0,61	1900/01	166
4. Meliorationsverband Wilfen	a) Wilfen b) Osterode	Vorflutgraben Amling	0,75	1897	166
5. Meliorationsverband Kampitten-Sabangen	a) Kampitten Sabangen b) Osterode	Vorflutgraben Amling	0,64	1900/01	166
6. Meliorationsverband Gilgenau	a) Gilgenau b) Osterode	Schwenteiner Mühlensfließ Amling	0,21	1900	166
7. Meliorationsverband Thomasheinen	a) Thomasheinen b) Osterode	desgl.	1,02	1902/03	166
8. Meliorationsverband Adamsgut-Sallmeien	a) Adamsgut Sallmeien b) Osterode	Amling	0,81	1900/01	166
9. Entwässerungsverband Trojanbruch	a) Alt- und Neu Schöneberg b) Allenstein	Schöneberger Fließ Gibbingfließ	8,0	1843/48	133 u. 134
10. Meliorationsverband Loden	a) Loden b) Osterode	Lode Mahrungfließ	2,63	1900/02	133
11. Meliorationsverband Kammersdorf	a) Kammersdorf b) Osterode	Vorflutgraben Mahrungfließ	0,29	1902/03	133
12. Meliorationsverband Steinberg	a) Steinberg b) Allenstein	Vorflutgraben Passarge	0,73	1900	133
13. Genossenschaft zur Regu- lierung der Dreweuz	a) Sperwatten b) Heilsberg	Dreweuz	2,24	1899/1901	103
14. Entwässerungs- genossenschaft Rannau	a) Rannau b) Heilsberg	Floßgraben Dreweuz	3,18	1903/04	103
15. Entwässerungsverband Wornditt-Wagten	a) Wagten b) Braunsberg	Schillingsfließ Dreweuz	0,71	1898/99	102
16. Walschwiesen-Meliora- tionsgenossenschaft Plauten	a) Plauten b) Braunsberg	Walsch	4,97	1868/70	73 u. 102
17. Wiesen-Meliorations- genossenschaft Engels- walde	a) Engelswalde b) Braunsberg	Mühlensfließ Warne, Walsch	0,51	1899/1900	73
18. Entwässerungsgenossen- schaft Sugnienen	a) Sugnienen b) Braunsberg	Bordelbach Walsch	0,61	1898/99	73 u. 102
19. Genossenschaft zur Me- lioration der Feiske- wiesen	a) Langwalde b) Braunsberg	Feiskegraben Walsch	0,58	1897/98	102
20. Entwässerungsgenossen- schaft Schwentitten	a) Schwentitten b) Heilsberg	Passarge	0,39	1902	102
21. Alt Passarger Deichver- band	b) Heiligenbeil	Pass	5,31	1856/60	72
22. Neu Passarger Deichver- band	b) Braunsberg	Pass	2,20	1898/1900	72
23. Alenau-Neu Passarger Deichverband	b) Braunsberg	Pass	4,79	1898/1901	72
24. Deichverband Brauns- berg	b) Braunsberg	Pass	12,94	1868/70	72

9*

bei Braunsberg bis auf 6,0 m über N. N. und sinkt am Haff auf +2,3 bis 2,2 m. Der rechte Passargebeich ist 6,5 km lang und reicht von Braunsberg bis zur Flußmündung. Der Teil unterhalb des Dorfes Alt Passarge, der sogenannte Dreyersche Damm, liegt auf einer schmalen Landzunge und dient als Mole zur Sicherung, Festlegung und Reinhaltung der Mündung. Oberhalb des Dorfes verbindet ein 2,4 km langer Haffbeich, dessen Krone 2,5 m breit ist und 0,5 m über Hochwasser liegt, den Passargebeich mit der hochwasserfreien Büsterwalder Forst. Er hat zwei Auslaßschleusen mit einem Dampfschöpfwerk für den Ruhnegraben und einen kleineren Vorfluter. Der linke Flußbeich des Neu Passarger Verbandes ist 5,6 km, der Haffbeich ist 1,6 km lang und liegt 0,6 m über Hochwasser. Der Alenauer Verband hat nur einen rd. 1 km langen Haffbeich, der Braunsberger Verband einen 2,5 km langen Haffbeich und einen 1 km langen Baudeich. Die Vorflut der linksseitigen Polder ist gleichfalls zum Haff gerichtet und wird durch Schöpfwerke und Entwässerungsmühlen ergänzt.

Wegen der zu engen Eindeichung des Flusses und der mangelhaften Unterhaltung der Deiche, die zum Teil schon im 13. Jahrhundert angelegt sein sollen, sind schon oft erhebliche Zerstörungen eingetreten.

Nach der starken Beschädigung im Jahre 1829 trat ein langjähriger Verfall ein. Die Sturmflut vom Dezember 1843, welche auch in der Balgaer Küstenniederung große Schäden verursachte und bei Rosenbergs und Polnisch Bahnau den Strand in großer Breite fortriß und die Gebäude beschädigte, zerstörte wiederum die Passargebeiche in großem Umfange. Um eine ordnungsmäßige Unterhaltung zu sichern, wurde im Jahre 1856 der Alt Passarger Deichverband gegründet. Trotzdem traten 1877 und 1879 wieder Durchbrüche des rechten und Ende 1880 und Anfang 1886 Durchbrüche des linken Dammes mit gleichzeitiger Eisstopfung in der Mündung ein. Bei der Eisstopfung im Februar 1886 wurde der Dreyersche Damm unterhalb Alt Passarge durchstoßen, um die Mündungsdörfer, besonders Neu Passarge, vor weiterer Zerstörung zu bewahren. Seitdem werden mehrere Überfälle, welche sich aus älteren Durchbrüchen allmählich herausgebildet haben, und welche das Hochwasser in die beiderseitigen Polder eintreten lassen, ordnungsmäßig unterhalten. Durch zwei rechtsseitige Überfälle zwischen Braunsberg und Alt Passarge von 250 und 180 m Länge tritt das Wasser in den rechten Polder, von wo es durch einen Überfall im Haffbeich, die Ruhnegrabenschleuse und das Schöpfwerk wieder entfernt wird. Die oberen Überfälle werden erst bei einem Wasserstande von +4,5 m a. P. zu Braunsberg oder 1,3 m über dem gewöhnlichen Hochwasser überströmt, so daß sie nur etwa alle drei bis vier Jahre in Tätigkeit treten. Der dritte rechtsseitige Dreyersche Überfall liegt unterhalb Alt Passarge, ist 48 m lang und führt das Wasser aus dem Flusse unmittelbar in das Haff. Der linke Deich hat an seiner Wurzel bei Braunsberg eine natürliche Bodensenkung, durch welche der Fluß in die drei linksseitigen Polder entlastet wird. Aus diesen gelangt das Wasser mit natürlicher oder künstlicher Vorflut in das Frische Haff.

Außer den Deichen im Mündungsgebiet ist im Flußgebiet der Passarge

noch eine 350 m lange Eindeichung durch die Walschwiejen = Genossenschaft zu Plauten ausgeführt. Der Deich schützt das im Jahre 1901 trockengelegte Gelände des Glandener Sees gegen das Hochwasser der Walsch und hat eine 1,0 m weite Auslaßschleuse.

Die Unterhaltung der Schiffsfahrtsstraße unterhalb Braunsberg ist seit Anfang des 19. Jahrhunderts der Stadt übertragen. Die Frage, ob der ziemlich bedeutende Küstenfluß nicht in größerer Länge schiffbar gemacht werden kann, ist zuletzt im Jahre 1901 von der Regierung zu Königsberg untersucht worden. Bei dem bedeutenden Gefälle, das von Böhmenhöfen bis zum Unterwasser zu Braunsberg i. M. noch 1,4 ‰ beträgt, würde die verfügbare Wassermenge mit Einschränkungswerken ohne Kanalisierung nur eine Tiefe von höchstens 1,0 m bei Mittelwasser und von 0,5 m bei Niedrigwasser schaffen können, was für die heutigen Ansprüche an eine leistungsfähige Schiffsfahrtsstraße nicht ausreicht.

Umlagen für Fischerei und sonstige wasserwirtschaftliche Zwecke.

Zwischen Gemmern und Pittehen liegen sechs Alwehre aus roher Steinschüttung; an den Stauwerken zu Pittehen, Kalkstein und Braunsberg sind hölzerne Fischpässe angelegt und zu Schwenkitten befindet sich eine private Fischbrutanstalt.

Aus dem Regitter Mühlenfließ wird Wasser entnommen zum Betriebe einer Gerberei in Braunsberg und auch zur Trinkwasserversorgung der Stadt. Die größeren Ortschaften, insbesondere Hohenstein, Liebstadt, Wormditt und Mehlsack, leiten ihre Abwässer in die Passarge oder deren Zuflüsse, ohne daß eine bemerkenswerte und lästige Verunreinigung dadurch hervorgerufen wird. Die Stadt Braunsberg entwässerte bisher auch in die Passarge, jedoch waren Kläranlagen für das Schlachthaus und die Gerberei und Abfuhr für die Fäkalien eingerichtet. Eine Kanalisation nach dem Trennsystem mit getrennten Kanälen für Schmutzwasser und Regenwasser ist geplant.

1. Abteilung. 3. Kapitel.

Abflußvorgang.

1. Übersicht. 2. Einwirkung der Nebenflüsse und Seen.

Die Küstengewässer östlich der Weichsel mit Ausnahme der Bäche an der Nord- und Westküste Samlands münden in die beiden großen Haffe, deren Spiegelhöhe mehr oder weniger von dem Ostseestande abhängig ist, wenn auch Binde und Binnenlandzuflüsse meist in den Haffen eine andere Spiegelhöhe