
**METHODIK UND ERGEBNISSE HYDROLOGISCHER
ZUSTAND
GEK STEPENITZ, DÖMNITZ UND JEETZEBACH**

3S411020

Inhalt

1.	Methodik zur Ermittlung der Hydrologische Zustandsklassen	3
2.	Hydrologische Zustandsklassen GEK Stepenitz	6
3.	Hydrologische Zustandsklassen GEK Dömnitz	13
4.	Hydrologische Zustandsklassen GEK Jeetzebach	17

1. Methodik zur Ermittlung der Hydrologische Zustandsklassen

➤ *Ermittlung der Abflusszustandsklasse*

Entsprechend der Leistungsbeschreibung sind aus vorliegenden Abflussdaten und gemessenen Fließgeschwindigkeiten die mittlere Hydrologische Zustandsklasse für jeden Oberflächenwasserkörper zu bestimmen, um daraus Rückschlüsse für veränderte fließgewässertypische Fließgeschwindigkeiten sowie für die Kontinuität von Abflüssen auch in Trockenzeiten ziehen zu können.

Soweit möglich, wurde die Fließgeschwindigkeitsmessung während der Gewässerbegehung durchgeführt. Die Bewertung dieser erfolgt nach den vom AG angegebenen typspezifischen Fließgeschwindigkeiten. Um der Vorgabe von +/- 20 % MQ_{August} – Verhältnissen zu entsprechen, wurden aus den vom AG von mehreren Pegelstandorten übergebenen Tabellen mit mittleren Monatsabflüssen bzw. Einzelmessungen mehrjähriger Datenreihen die MQ_{August} -Werte mit deren Schwankungsbereich ermittelt. Zudem wurden die auf der Homepage (www.luis.brandenburg.de) des MUGV Brandenburg täglich aktualisierten Wasserstands- und Abflusswerte der Stepenitzpegel Meyenburg, Wolfshagen und Perleberg-Schule sowie des Dömnitzpegels Pritzwalk-Hainholz beobachtet. Sobald diese Abflusswerte innerhalb der ausgewerteten Spannbreite lagen, wurden die Abflussmessungen begonnen bzw. fortgeführt.

Entsprechend der Ergänzung von März 2010 zur Leistungsbeschreibung bzgl. Punkt 4.3 sollten für jeden OWK-Abschnitt der Stepenitz, der Dömnitz und des Jeetzebaches in den Monaten Juni-August bei MQ_{August} -Verhältnissen (+/- 20% bezogen auf die vom AG übergebenen Abflusswerte) die Fließgeschwindigkeiten an einem bzw. im Falle hoher Strukturvielfalt an 5 repräsentativen Querprofilen gemessen und der entsprechende Durchfluss berechnet werden. Die Fließgeschwindigkeitsmessungen sind entsprechend der aktuellen Pegelvorschrift, Anlage D „Richtlinie für das Messen und Ermitteln von Abflüssen und Durchflüssen“ der LAWA durchgeführt worden. In Abstimmung mit dem AG erfolgten die Abflussmessungen an den ausgewählten Zuflüssen zur Stepenitz bzw. zur Dömnitz, auch wenn bei MQ -Verhältnissen in der Stepenitz und der Dömnitz in diesen Zuflüssen zeitgleich unter Umständen bereits Niedrigwasserhältnisse vorherrschen.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde zunächst eine Übersicht mit vorgeschlagenen Abflussmesspunkten erstellt. Die Lage richtete sich vorrangig nach den im Einzugsgebiet der Stepenitz vorhandenen Pegelstandorten des LUGV Brandenburg. Des Weiteren wurden berichtspflichtige Zuflüsse der Stepenitz, der Dömnitz, des Jeetzebaches und der Kümmernitz bei der Messpunktwahl berücksichtigt. Für die Stepenitz und die Dömnitz wurden weitere verdichtende Abflussmesspunkte für jeweils charakteristische Fließgewässerabschnitte gewählt. Im Ergebnis wurden insgesamt 44 Abflussmesspunkte festgelegt, wobei 22 in der Stepenitz, 12 Messpunkte in der Dömnitz, jeweils zwei Messpunkte im Jeetzebach und der Kümmernitz sowie jeweils ein Messpunkt im Schlatbach, in der Panke, im Freudenbach, in der Sagast, in der Sude sowie im Kemnitzbach vorhanden sind. Eine Übersicht der Abflussmesspunkte zeigt Tabelle 1. Aufgrund des kleinen Flügeldurchmessers von 4 cm wurde bereits ab Wassertiefen von 25 bis 30 cm bzgl. der Fließgeschwindigkeitsmessungen von der 3-Punkt- auf die Vielpunktmethode übergegangen. Um Behinderungen der Flügelschaukel durch Wasserpflanzen auszuschließen, wurden diese im Messprofil von Hand entfernt.

Durch den AG wurde diesbezüglich ein ArcEGMO- Shapefile übergeben, in dem die modellierten Abflüsse im sog. hydrologischen Referenzzustand für verschieden große

Gewässerabschnitte enthalten sind. Des Weiteren sind in der entsprechenden Attributtabelle die zum Vergleich mit den Ist-Werten erforderlichen Unterschreitungshäufigkeiten der modellhaften MQ/3-Werte angegeben. Die ermittelten Abflüsse im Referenzzustand sind in Karte 5-4-1 enthalten.

Für die Abflussverhältnisse im Ist-Zustand liegen von einigen Pegeln im Einzugsgebiet der Stepenitz mehrjährige Abflussmessreihen zu verschiedenen Zeitpunkten vor, die vom AG übergeben wurden. Für jede Abflussmessreihe wurden die Unterschreitungshäufigkeiten im Jahr bestimmt. Um die hydrologische Prüfgröße MQ/3 im Ist-Zustand zu erhalten, wurde der Mittelwert aus den Einzelabflüssen gebildet und anschließend durch 3 geteilt. Die so erhaltene Prüfgröße wurde in die Liste der ermittelten Unterschreitungshäufigkeiten aus den Einzelmessungen eingefügt, um so die Anzahl der Tage im Jahr zu ermitteln, an denen dieser MQ/3-Wert unterschritten wird.

Für kleinere Oberflächenwasserkörper, bei denen keine gemessenen Abflussdaten vorliegen, wurde bei vergleichbarer Einzugsgebietsgröße sowie vergleichbarem Geländere relief und geologischer Schichtenfolge die Abflussdaten eines benachbarten Pegelstandortes übertragen. Für einige Oberflächenwasserkörper war dies jedoch nicht möglich, so dass hier keine Auswertung der Abflusszustandsklasse erfolgen konnte.

Nachfolgend werden die an den Messstellen ermittelten MQ-Werte den Referenzzustandsklassen aus ArcEGMO gegenübergestellt:

Tabelle 1: Abflussmessstellen mit Einzugsgebiet (A_{EO}), dem MQ - Istzustand [m^3/s], der hydrol. Prüfgröße MQ/3 [m^3/s], den berechneten Unterschreitungstagen pro Jahr, der Referenzzustandsklasse und den Unterschreitungstagen pro Jahr nach ArcEGMO sowie den daraus ermittelten Zustandsklassen. Die Lage der Messstellen ist in der Karte 2-5 eingezeichnet.

Gewässer und Messstellen-Name	Messstellen-Nr.	A_{EO} km ²	MQ - Istzustand* [m^3/s]	hydrol. Prüfgröße* MQ/3 [m^3/s]	Berechnete Unterschreitungstage pro Jahr*	Referenzzustandsklasse und Unterschreitungstage pro Jahr nach ArcEGMO	Zustandsklasse
Stepenitz							
Wittenberge, Zellw.w.	59354.0	861,4	2,63	0,877	23	21-40 (QU_Ref = 4)	1
Perleberg, Schule	59350.00	748,4	3,31	1,11	16	11-20 (QU_Ref = 3)	1
Lübzow	59349.0	730,9	2,05	0,68	28	11-20 (QU_Ref = 4)	1
Wolfshagen	59352.01	570	2,74	0,913	24	21-40 (QU_Ref = 4)	1
Lockstädt	59352.3	247,5	0,82	0,273	11	41-80 (QU_Ref = 5)	[-]
Putlitz, Wehr OP	59352.2	199,8	0,519	0,173	21	21-40 (QU_Ref = 4)	1
Meyenburg	59352.0	36,4	0,094	0,031	36	21-40 (QU_Ref = 4)	1
Telschow	59352.4	-	0,246	0,082	68	81-160 (QU_Ref = 6)	[-]
Schatlach							
Groß Linde	59352.6	58,8	0,283	0,094	13	11-20 (QU_Ref = 3)	1
Panke							
Retzin	59352.7	-	0,166	0,055	127	1-10 (QU_Ref = 2)	5
Jeetzebach							
Perleberg, Bollbrück	-	-	0,12	0,040	28	21-40 (QU_Ref = 4)	2
Dömnitz							
Helle – Wolfshagen	59366.9	264	0,67	0,223	11	11-20 (QU_Ref = 3)	1
Schönhagener Mühle	59366.04	147	0,45	0,153	13	11-20 (QU_Ref = 3)	1
Pritzwalk-Hainholz	59366.00	75	0,294	0,098	12	1-10 (QU_Ref = 2)	2
Kümmernitz							

Gewässer und Messstellen-Name	Messstellen-Nr.	A _{EQ} km ²	MQ – Istzustand* [m ³ /s]	hydrol. Prüfgröße* MQ/3 [m ³ /s]	Berechnete Unterschreitungs- tage pro Jahr*	Referenzzustands- klasse und Unterschreitungs- tage pro Jahr nach ArcEGMO	Zustandsklasse
Helle	59353.02	85,8	0,20	0,067	15	11-20 (QU_Ref = 3)	1
Preddöhl	59353.1	-	0,064	0,021	99	11-20 (QU_Ref = 3)	4
Kemnitzbach							
Pritzwalk	59366.01	-	0,182	0,061	23	11-20 (QU_Ref = 3)	2

* Nach den vom LUGV zur Verfügung gestellten Abflussdaten berechnet (Abflussreihen ab 1996 bis teilweise 2010).
 [-] Unterschreitungstage liegen außerhalb des Wertebereichs der Zustandsklassen

➤ *Ermittlung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse*

Zur Ermittlung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklassen wurden entsprechend der Leistungsbeschreibung die Fließgeschwindigkeiten im Stromstrich bei MQAugust-Verhältnissen +/- 20 % bzgl. der vom AG übergebenen Abflusswerte gemessen. Aufgrund der z.T. zu hohen Wasserstände in den Jahren 2010 und 2011 konnten für einige Planungsabschnitte keine Fließgeschwindigkeiten ermittelt werden und werden entsprechen gekennzeichnet ("keine Daten vorhanden"). Für die Bewertung der Wasserkörper konnten aber immer ausreichend Fließgeschwindigkeitswerte herangezogen werden. Zur Einteilung der Planungsabschnitte bzw. Oberflächenwasserkörper in Zustandsklassen, sind aus den vorliegenden Messreihen die 75-Perzentile der Fließgeschwindigkeiten für diese Abschnitte berechnet (vgl. ANLAGEN 4-6, Materialband). Bereiche mit Teichen, Speichern oder trocken gefallen Abschnitten werden mit der Fließgeschwindigkeit 0 in die Bewertung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse einbezogen. Verrohrte Bereiche und Abschnitte mit zu geringer Wasserführung für die Messung, werden in die Bewertung nicht mit einbezogen.

Der Fließgeschwindigkeitsprüfwert wurde den klassenbezogenen fließgewässertypischen Spannweiten der Fließgeschwindigkeiten (entsprechend Tabelle 2) gegenüber gestellt, um somit die Fließgewässerzustandsklasse abzulesen. Wenn die 75-Perzentile der gemessenen Fließgeschwindigkeiten den Bewertungsbereich für den entsprechenden LAWA-Typ überschreiten, sind diese als "nicht klassifizierbar" gekennzeichnet.

Tabelle 2: Klassifikation der Fließgeschwindigkeiten. V ist der in die GEK-Datenbank einzutragende Wert. Quelle: Seite 8 der Leistungsbeschreibung, ANLAGE 7, Punkt 2.2.3, (Kapitel 6).

Typ	Klasse 1 [cm/s] ($V_{Ist} = 1$)	Klasse 2 [cm/s] ($V_{Ist} = 2$)	Klasse 3 [cm/s] ($V_{Ist} = 3$)	Klasse 4 [cm/s] ($V_{Ist} = 4$)	Klasse 5 [cm/s] ($V_{Ist} = 5$)
11	15 ... 25	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
12	20 ... 25	19...16	15 ... 12	11 ... 8	7 ... 0
14	25 ... 40	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
15	40 ... 70	39...32	31 ... 24	23 ...16	15 ... 0
15_g	37 ... 70	36...30	29 ... 22	21 ...15	14 ... 0
16	45 ... 100	44...36	35 ... 27	26 ...18	17 ... 0
17	60 ... 200	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
18	25 ... 40	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
19	15 ... 25	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
20	60 ... 200	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
21	25 ... 40	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
Gräben	15 ... 25	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
Kanäle	20 ... 25	19...16	15 ... 12	11 ... 8	7 ... 0

➤ *Ermittlung der mittleren Hydrologischen Zustandsklasse*

Entsprechend der Leistungsbeschreibung ist für die Hydrologische Zustandsklasse eine Mittelwertbildung aus der Abfluss- und der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse vorzunehmen. Wenn der Mittelwert genau zwischen 2 Zustandsklassen liegt, ist das Ergebnis aufzurunden. Fehlt eine der beiden Zustandsklassen aufgrund nicht vorhandener Datenreihen, wurde die Hydrologische Zustandsklasse aus der vorliegenden Zustandsklasse ermittelt. Die Ergebnisse und Auswertungen der Abflussmessungen können den ANLAGEN 4-6 und dem Materialband entnommen werden.

Die Ergebnisse werden in den nachfolgenden Teileinzugsgebieten (GEK Stepenitz, GEK Dömnitz, GEK Jeetzebach) erläutert.

2. Hydrologische Zustandsklassen GEK Stepenitz

Für das GEK Stepenitz gibt es mehrere durch das LUGV zu unregelmäßigen Zeitpunkten durchgeführte Abflussmessungen an eingerichteten Abflusspegeln. Hiervon werden die Abflussmessstellen Meyenburg, Wolfshagen sowie Perleberg-Schule kontinuierlich aufgezeichnet und deren Abfluss- und Wasserstandsdaten auf der Homepage des MUGV Brandenburg täglich veröffentlicht. Von allen weiteren Abflussmessstellen der Stepenitz am Pegel „Wittenberge-Zellwollwerk“, „Lübzow“, „Lockstädt“ und „Putlitz“ sowie an den Zuflüssen der Sude – Pegel „Telschow“, Panke – Pegel „Retzin“ und Schlatbach - Pegel „Groß Linde“ wurden die vorliegenden Abflussmessdaten übergeben.

Alle Pegel wurden zwecks eigener Abflussmessungen im Juni, Juli und August 2010 aufgesucht. Zu diesen Zeitpunkten wurde an den Stepenitzpegeln „Wolfshagen“ und „Meyenburg“ Abflüsse gemessen, welche ca. 10-20 % unter den MQ_{August} - Werten la-

gen und somit innerhalb der vom AG vorgegeben Messbereich von $\pm 20\%$ des MQ_{August} - Wertes.

Für den gesamten Gewässerlauf der Stepenitz wurden 22 Abflussmessprofile aufgenommen.

Die Messwerte der Profile „Mansfeld“ und „Helle“ erzielten trotz mäandrierenden Gewässerverlaufs in unbewirtschafteten Randstreifen eine maximale Zustandsklasse 3. Besonders auffällig war die Fließgeschwindigkeitsverteilung bei Breese im Unterlauf der Stepenitz. In Folge des Rückstaus durch das Wehr „Weisen“ wenige Hundert Meter unterhalb des Messprofils und des eingetieften Gewässerprofils wurden Fließgeschwindigkeiten der Zustandsklasse 4 bis 5 gemessen.

Die vom Elbhafen bis Fluss-km 62,6 an der Sudeeinmündung bei Telschow reichende **Stepenitz** gemessenen Fließgeschwindigkeiten reichen von 0,0 bis 1,7 m/s im Bereich einer Sohlgleite. Das 75-Perzentil wurde hieraus mit 44,0 cm/s bestimmt, was der **Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1** entspricht.

Zur Bestimmung der Abflusszustandsklasse liegen Abflussdaten von den Stepenitzpegeln Wittenberge-Zellwollwerk, Perleberg-Schule, Lübzow, Wolfshagen, Lockstädt und Putlitz vor. Bei der Gegenüberstellung der Unterschreitungstage mit den Referenzzustandsklassen ergibt sich für den Gewässerabschnitt von Wittenberge bis Wolfshagen die Zustandsklasse 1. Bzgl. des Gewässerabschnittes bei Lockstädt führt die Gegenüberstellung der 11 Unterschreitungstage mit der Referenzzustandsklasse 4 oder 5 zu keinem Ergebnis, da für diese Referenzzustandsklassen mindestens 21 Unterschreitungstage notwendig sind. Da für den Gewässerabschnitt bei Putlitz diese Voraussetzung wieder erfüllt ist und hier eine Einstufung in die Abflusszustandsklasse 1 erfolgt ist, wird für den gesamten Flussabschnitt die **Abflusszustandsklasse 1** festgelegt. Zusammenfassend ergibt sich bzgl. der Hydrologie die Einstufung in die **Zustandsklasse 1**.

Oberhalb von der Sudeeinmündung bei Telschow am Fluss-km 62,6 bis Fluss-km 81,4 südlich von Meyenburg wurde anhand der Abflussmessdaten vom Pegel „Meyenburg“ als Hydrologische Prüfgröße $0,031 \text{ m}^3/\text{s}$ ermittelt, welche an 36 Tagen im Jahr unterschritten wird. Entsprechend dem ArcEgmo-Datenbestand wird größtenteils die Referenzzustandsklasse $QU_{\text{Ref}}=4$ vorgegebenen, welche den 36 Unterschreitungstagen aus der statistischen Auswertung der Abflussmessungen gegenübergestellt wurde. Hieraus ergibt sich die Abflusszustandsklasse 1. Das 75-Perzentil aus den in diesem Gewässerabschnitt gemessenen Fließgeschwindigkeiten ergibt 30,4 cm/s.

Vom Fluss-km 81,4 bis zum Wasserkörperende am Fluss-km 85,08 südlich Penzlin ergibt die Gegenüberstellung der auf diesen Gewässerabschnitt übertragenen 36 Unterschreitungstage vom Pegel „Meyenburg“ mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse von überwiegend $QU_{\text{Ref}}=3$ eine Einstufung in die Abflusszustandsklasse 2.

Für den rechtsseitig der Stepenitz in der Ortslage Meyenburg zufließenden **Schmolder Abzugsgraben** liegen keine Abflussmessungen vor. Da unterhalb der Einmündung in die Stepenitz am Pegel Meyenburg Abflussmessungen vorliegen, und sowohl der Schmolder Abzugsgraben als auch die Stepenitz aus demselben Quellgebiet entspringen, können die Abflussdaten vom Pegel Meyenburg auf den Schmolder Abzugsgraben übertragen werden. Entsprechend der Hydrologischen Prüfgröße $MQ/3=0,031 \text{ m}^3/\text{s}$ wurden 36 Unterschreitungstage im Jahr errechnet. Aus der Gegenüberstellung mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand angegebenen Referenzzustandsklasse $QU_{\text{Ref}}=4$ bis Fluss-km 3,0 sowie $QU_{\text{Ref}}=3$ ab Fluss-km 3,0 ergibt sich aufgerundet die Abflusszu-

standsklasse 1. Aus den vorliegenden gemessenen Fließgeschwindigkeiten bis Fluss-km 4,6 wurde als 75-Perzentil 15,9 cm/s ermittelt, was beim vorgegebenen LAWA-Typ 11 der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 entspricht. Vorgeschlagen wird eine Typänderung in den sandgeprägten Bach, damit würde sich die Hydrologische Zustandsklasse auf 3 ändern, was den örtlichen Verhältnissen mit mehreren Staubauwerken eher entspricht. Zusammenfassend resultiert aus den Zustandsklassen für Fließgeschwindigkeit und Abfluss aufgerundet die **Hydrologische Zustandsklasse 1**.

Der oberhalb vom Fluss-km 4,6 folgende künstliche Grabenabschnitt führte entsprechend vorliegender Fließgeschwindigkeitsmessungen kaum Wasser. Es wurden lediglich zwischen Fluss-km 5,8 und 6,3 Fließgeschwindigkeiten gemessen, so dass für das 75-Perzentil nur 5,2 cm/s ermittelt wurden, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 5 entspricht. Aufgrund kaum erkennbarer Abflüsse in diesem Gewässerabschnitt wurde die Übertragbarkeit der Abflussdaten vom Pegel Meyenburg als unrealistisch erachtet, so dass die Abflusszustandsklasse nicht bewertet wurde. Somit resultiert allein aus der ermittelten Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse die **Hydrologische Zustandsklasse 5**.

Der rechtsseitig der Stepenitz in der Ortslage Stepenitz zufließende **Abzugraben Waldhof** ist bis Fluss-km 0,8 dem LAWA-Typ 14 und oberhalb davon bis zum Quellgebiet einem künstlichen Entwässerungsgraben zugeordnet. Aus den gemessenen Fließgeschwindigkeiten ergibt sich für den Abschnitt des LAWA-Typ 14 entsprechend dem ermittelten 75-Perzentil von 10,4 cm/s die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 4. Oberhalb davon war der Gewässerlauf trocken gefallen, so dass hierfür die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 5 gewählt wurde. Da einerseits für den Abzugraben Waldhof keine Abflussdaten vorliegen und eine Übertragbarkeit von Abflussdaten anderer Gewässerabschnitte aufgrund der über mehrere Kilometer trocken gefallenen Gewässersohle unsinnig ist, entfällt die Bewertung der Abflusszustandsklasse. Somit resultieren allein aus den ermittelten Fließgeschwindigkeits-Zustandsklassen die **Hydrologischen Fließgeschwindigkeits-Zustandsklassen 4 bzw. 5**.

Für die linksseitig der Stepenitz zufließende **Sude** liegen oberhalb der Baeck-Mündung am Fluss-km 1,3 vom Sudepegel „Telschow“ 25 Abflussmessungen aus den Jahren 1996 bis 2007 vor. Wegen starker Verkräutung des Gewässerbettes und um den gesamten Abfluss der Sude zu erfassen, wurde zur Eigenmessung am 21.06.2010 das Abflussmessprofil im Gehölzsaum unterhalb des Baeckzuflusses gewählt. Im Ergebnis wurden 0,25 m³/s gemessen. Aus den vorliegenden Einzelmessungen wurde für die Hydrologische Prüfgröße MQ/3 0,083 m³/s ermittelt. Dieser Wert wird an 68 Tagen im Jahr unterschritten. Aus der Gegenüberstellung mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_Ref=6 liegen die Unterschreitungstage außerhalb des für die Zustandsklasse 1 angegebenen Wertebereich von 81 bis 160 Tagen. Da unterhalb der Mündung der Baeck die Referenzzustandsklasse QU_Ref=5 angegeben wird, resultiert daraus die Abflusszustandsklasse 1 die auf den gesamten Wasserkörper übertragen wird. Aus den vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen wurde als 75-Perzentil 16,5 cm/s ermittelt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 3 entspricht. Zusammenfassend ergibt sich für diesen Sudeabschnitt die **Hydrologische Zustandsklasse 2**.

Oberhalb vom Fluss-km 6,2 nördlich Frehme ist die Sude verrohrt, so dass keine Fließgeschwindigkeitsmessungen für diesen Grabenabschnitt vorliegen. Somit erfolgt keine Ermittlung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse. Hinsichtlich des Abflusses ist aufgrund gemessener Fließgeschwindigkeiten bis zum Verrohrungsauslauf zu erwar-

ten, dass an den meisten Tagen im Jahr Abfluss in diesem künstlichen Gewässerabschnitt vorhanden ist. Da auch hier aus dem ArcEgmo-Datenbestand die Referenzzustandsklasse QU_Ref=6 vorgegeben wird und somit bei der Gegenüberstellung der 68 Unterschreitungstage im Istzustand diese Größe außerhalb des Wertebereiches für die Zustandsklasse 1 ist, wird auf eine Einstufung der Abflusszustandsklasse verzichtet, da die Verrohrung bis zum Ende dieses Gewässerabschnittes bei Fluss-km 8,7 reicht. Demzufolge bleibt hier die **Hydrologische Zustandsklasse unbewertet**.

Der linksseitig der Sude westlich von Frehme zufließende **Breitenbach** einem künstlichen Entwässerungsgraben. Für den gesamten Gewässerlauf liegen keine Abflussdaten vor, so dass auf die Abflussreihe vom Sudepegel „Telschow“ zurückgegriffen wurde. Die hieraus ermittelten 68 Unterschreitungstage wurden der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_Ref=5 gegenübergestellt. Hieraus ergibt sich für beide Gewässerabschnitte die Abflusszustandsklasse 1. Bei den vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen wurde für das 75-Perzentil im Gewässerabschnitt bis Fluss-km 2,1 26,7cm/s ermittelt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 entspricht. Oberhalb vom Fluss-km 2,1 wurde ein 75-Perzentil von 16,6 cm/s ermittelt, was nach der Potenzialbewertung für diesen Abschnitt (LAWA-Typ 16) eine Einstufung in die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 bedeutet. Zusammenfassend resultiert für beide Gewässerabschnitte aus den Zustandsklassen für Abfluss und Fließgeschwindigkeit die **Zustandsklasse 1**.

Für den linksseitig der Sude nördlich von Neu Silmersdorf zufließenden **Abzugsgraben Grabow** können aufgrund fehlender Abflussmessungen die Messreihe vom Sudepegel „Telschow“ übertragen werden. Die hieraus ermittelten 68 Unterschreitungstage im Jahr ergeben bei der Gegenüberstellung der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_Ref=4 die Abflusszustandsklasse 2. Aus den vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen bis Fluss-km 6,2 wurde für das 75-Perzentil 10,4 cm/s ermittelt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 3 entspricht. Zusammenfassend ergibt sich aus den Zustandsklassen für Abfluss und Fließgeschwindigkeit die aufgerundet die **Hydrologische Zustandsklasse 3**.

Für die linksseitig der Sude östlich von Telschow zufließende **Baack** können wegen fehlender Abflussmessungen die Messreihe vom Sudepegel „Telschow“ herangezogen werden. Entsprechend der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_Ref=4 ergibt sich bei Gegenüberstellung der 68 Unterschreitungstage pro Jahr aus der Datenreihe vom Sudepegel „Telschow“ die Abflusszustandsklasse 2. Aus den bis zum Fluss-km 4,1 gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde das 75-Perzentil mit 20,4 cm/s ermittelt. Oberhalb vom Fluss-km 4,1 war aufgrund zu geringer Wassertiefe sowie starker Schlammabfuhr keine Messung mehr möglich. Somit ergibt sich eine Einstufung in die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2. Zusammenfassend resultiert aus beiden Zustandsklassen aufgerundet die **Hydrologische Zustandsklasse 2**.

Die rechtsseitig südöstlich von Nettelbeck der Stepenitz zufließende **Sabel** entspricht bis zur Einmündung des Graben 1/22/10 östlich Porep einem natürlichen Wasserkörper, oberhalb davon einem künstlichen Entwässerungsgraben. Abflussmessungen liegen für dieses Gewässer nicht vor. Eine Übertragbarkeit von im Umfeld gemessenen Abflussdaten, z.B. vom Sudepegel Telschow ist aufgrund dessen linksseitigen Einzugsgebietes von der Stepenitz nicht mit den Verhältnissen im Einzugsgebiet der Sabel rechtsseitig der Stepenitz vergleichbar, so dass keine Abflussklasse bestimmt wurde. Hinsichtlich der gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde als 75-Perzentil für den bis

Fluss-km 3,7 Bachabschnitt 20,4 cm/s ermittelt, für den künstlichen Entwässerungsgraben oberhalb Fluss-km 3,7 bis zum Wasserkörperende 5,9 cm/s. Hieraus ergeben sich die **Fließgeschwindigkeits-Zustandsklassen 2 bzw. 5**, welche auch für die entsprechenden Hydrologischen Zustandsklassen maßgebend sind.

Linksseitig der Sabel fließt östlich Porep der künstliche **Graben 1/22/10** zu. Auch hierfür gibt es keine gemessenen Abflussdaten. Auch eine sinnvolle Übertragung von Abflussdaten anderer Pegel ist nicht möglich. Wegen kaum vorhandener Fließbewegung und dem trocken gefallenem Gewässerabschnitt oberhalb Fluss-km 1,2 ergab das 75-Perzentil 0,0 cm/s und somit eine Einstufung in die Fließgeschwindigkeitzustandsklasse 5, welche auch für die Hydrologische Zustandsklasse zugeordnet wurde.

Für den der Stepenitz rechtsseitig bei Putlitz zufließenden **Rotbach** liegen keine gemessenen Abflussdaten vor. Auch die Übertragbarkeit von anderen Abflusspegeln aus dem Umfeld wäre aufgrund nicht vergleichbarer hydrogeologischer Verhältnisse nicht plausibel. Demzufolge resultiert die Hydrologische Zustandsklasse allein aus der Ermittlung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse. Das hierzu erforderliche 75-Perzentil wurde aus den bis Fluss-km 3,9 vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen mit 11,4 cm/s ermittelt, was der **Zustandsklasse 4** entspricht.

Auch für die der Stepenitz rechtsseitig nördlich Lockstädt zufließende **Sagast** liegen keine gemessenen Abflussdaten vor. Da der Schlatbach im selben Quellgebiet entspringt und hierfür Abflussdaten vorliegen, werden diese zur Bewertung der Abflusszustandsklasse herangezogen. Die Statistische Auswertung ergab für die ermittelte hydrologische Prüfgröße 0,094 m³/s. Dieser Wert wird an 13 Tagen im Jahr unterschritten. Aus dem ArcEgmo-Datenbestand wird für die Sagast die Referenzzustandsklasse QU_Ref=7 vorgegeben. Bei der Gegenüberstellung mit den 13 Unterschreitungstagen liegen diese weit außerhalb der Wertebereiches für die Zustandsklassen. Entsprechend dem Auswerteschema wären mind. 161 Unterschreitungstage für die Einstufung in Zustandsklasse 1 erforderlich. Demzufolge ist die Anwendung der Abflussdaten vom Schlatbach ungeeignet, so dass allein die Fließgeschwindigkeitsmessungen Grundlage für die Hydrologische Zustandsklasse ist. Das 75-Perzentil ergab aus den vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen ergab 20,5 cm/s was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2 entspricht und auch für die Hydrologische Zustandsklasse gilt.

Der **Freudenbach** fließt südlich von Lockstädt rechtsseitig der Stepenitz zu. Auch für diesen Gewässerabschnitt liegen keine mehrjährigen Abflussmessungen vor, so dass auch hier auf die Abflussdaten des Schlatbaches zurückgegriffen wurde. Aus dem ArcEgmo-Datenbestand wird für den Freudenbach größtenteils die Referenzzustandsklasse QU_Ref=5 tlw. auch QU_Ref=4 vorgegeben. Bei der Gegenüberstellung mit den 13 Unterschreitungstagen pro Jahr aus der Abflussreihe des Schlatbaches ist auch keine Einstufung möglich, da für den Referenzzustand QU_Ref=4 mindestens 21 Tage erforderlich wären. Somit ist auch hier die Anwendung der Abflussdaten vom Schlatbach ungeeignet, so dass allein die Fließgeschwindigkeitsmessungen Grundlage für die Hydrologische Zustandsklasse ist. Das 75-Perzentil ergab aus den vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen 20,3 cm/s was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2 zuzuordnen und auch entsprechend für die **Hydrologische Zustandsklasse** gilt.

Der rechtsseitig bei Seddin der Stepenitz zufließende **Seddiner Graben** ist dem LAWA-Typ 11 (organisch geprägter Bach) zugeordnet. Dessen gemessene Fließgeschwindigkeiten ergaben für das 75-Perzentil 15,4 cm/s, woraus die Fließgeschwindigkeitszustandsklasse 1 resultiert. Da für die Bewertung der Abflusszustandsklasse keine Abflussdaten vorliegen bzw. keine brauchbaren Abflussdaten übertragen werden können, bleibt diese Zustandsklasse unbewertet. Somit erfolgt für den Seddiner Graben aus der vorliegenden Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse die Einstufung in die **Hydrologische Zustandsklasse 1**.

Die linksseitig südlich von Wolfshagen bzw. nördlich Retzin der Stepenitz zufließende **Panke** entspricht bis Fluss-km 9,6 bei Bullendorf einem natürlichen Wasserkörper, oberhalb davon einem künstlichen Graben. Für den Pankepegel „Retzin“ wenige Meter oberhalb der Stepenitzmündung liegen 44 Einzelmessungen aus den Jahren 1996 bis 2009 vor. Hieraus wurde die Hydrologische Prüfgröße MQ/3 mit 0,055 m³/s ermittelt. Diese wird im Ergebnis der statistischen Auswertung der vorliegenden Messreihe an 127 Tagen im Jahr unterschritten. Die Gegenüberstellung mit der Referenzzustandsklasse von überwiegend QU_Ref=3 aus dem ArcEgmo-Datenbestand ergibt eine Einstufung in die Abflusszustandsklasse 4. Aus den gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde bis zum Fluss-km 9,6 das 75-Perzentil mit 47,6 cm/s ermittelt, was bereits über die obere Grenze von 40 cm/s für den Wertebereich der Zustandsklasse 1 hinausgeht. Demzufolge wäre der LAWA-Typ 16 zutreffender. Unter diesem Gesichtspunkt ergäbe sich die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1. Legt man den ursprünglichen LAWA-Typ 14 zu Grunde, kann für die Fließgeschwindigkeit keine Zustandsklasse klassifiziert werden. Damit resultiert lediglich aus der Abflusszustandsklasse die Hydrologische Zustandsklasse 4. Für den als künstlichen Graben klassifizierten Gewässerabschnitt oberhalb Fluss-km 9,6 ist aus dem ArcEgmo-Datenbestand zu etwa gleichen Anteilen die Referenzzustandsklassen QU_Ref=2 bzw. 3 vorgegeben. Die Gegenüberstellung mit den 127 Unterschreitungstagen aus der statistischen Auswertung der Datenreihe vom Pankepegel „Retzin“ ergibt die Abflusszustandsklasse 4 bzw. 5. Da bis zum Wasserkörperende Fließgeschwindigkeiten gemessen werden konnten, wird die Abflusszustandsklasse 4 angesetzt. Zusammenfassend resultiert aus den Zustandsklassen für Abfluss und Fließgeschwindigkeit die **Hydrologische Zustandsklasse 4**.

Für die Panke wurde am 21.06.2010 am Durchlass wenige Meter oberhalb der Stepenitzmündung in Höhe des Lattenpegels „Retzin“ eine Eigenmessung von Fließgeschwindigkeiten und Abfluss durchgeführt, welcher bei MQ_{August}-Verhältnissen der Stepenitz hier nur 0,088 m³/s gemessen wurden. Aus der erkennbaren Situation vor Ort ist somit die ermittelte Abflusszustandsklasse 4 zutreffend.

Der linksseitig der Stepenitz westlich von Retzin zufließende **Retziner Mühlbach** entspricht bis zum Fluss-km 3,3 nordöstlich Klein Gottschow einem natürlichen Wasserkörper und oberhalb davon bis zur Quelle bei Fluss-km 5,5 einem künstlichen Entwässerungsgraben. Für diesen Gewässerlauf liegen keine Abflussmessungen vor. Da wenige Kilometer nördlich die Panke mit ähnlicher Fließrichtung in die Stepenitz entwässert und vergleichbare hydrogeologische Verhältnisse aufweist, werden die statistisch ausgewerteten Ergebnisse der Abflussmessungen des Pankepegels „Retzin“ für die Bewertung der Abflusszustandsklasse im Retziner Mühlbach herangezogen. Die ermittelten 127 Unterschreitungstage wurden der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen durchschnittlichen Referenzzustandsklasse QU_Ref=4 gegenübergestellt. Hieraus ergibt sich für den Gewässerabschnitt bis Fluss-km 3,3 die Abflusszustandsklasse

3. Aus den gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde für diesen Gewässerabschnitt das 75-Perzentil mit 22,3 cm/s bestimmt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2 entspricht. Zusammenfassend resultiert damit die **Hydrologische Zustandsklasse 3**. Für den künstlichen Graben oberhalb Fluss-km 3,3 wird aus dem ArcEgmo-Datenbestand die Referenzzustandsklasse 5 vorgegeben. Bei Gegenüberstellung mit den 127 Unterschreitungstagen vom Pankepegel „Retzin“ resultiert die Abflusszustandsklasse 2. Das 75. Perzentil aus den in diesem Gewässerabschnitt gemessenen Fließgeschwindigkeiten ergibt 28,4 cm/s. Zusammenfassend resultiert aus beiden Zustandsklassen aufgerundet die **Hydrologische Zustandsklasse 2**.

Für den rechtsseitig der Stepenitz zufließende **Schlatbach** liegen für den Abschnitt 108 ausgewertete Monatsmittel aus den Jahren 1998 bis 2007 vom Pegel „Groß Linde“ vor. Zwecks Eigenmessung wurde dieser Abflusspegel am 21.06.2010 aufgesucht. Der ermittelte Abfluss von 0,144 m³/s liegt an der unteren Grenze der vom AG vorgegebenen Spannbreite von +/- 20 % des MQ_{August}- Wertes. Aus den vorliegenden Einzelmessungen wurde für die Hydrologische Prüfgröße MQ/3 0,094 m³/s ermittelt. Dieser Wert wird an 13 Tagen im Jahr unterschritten. Aus der Gegenüberstellung mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_{Ref}=3 resultiert die Abflusszustandsklasse 1. Aus den vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen in diesem Gewässerabschnitt wurde als 75-Perzentil 39,4 cm/s ermittelt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2 entspricht. Zusammenfassend ergibt sich für diesen Schlatbachabschnitt bis ca. 500 m südlich von Gulow-Steinberg die **Hydrologische Zustandsklasse 2**.

Oberhalb vom Schlatbach- Fluss-km 5,7 schließt sich ein organisch geprägter Bachabschnitt bis Fluss-km 14,8 östlich Pirow an. Aus den in diesem Gewässerabschnitt gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde das 75-Perzentil mit 16,6 cm/s ermittelt, woraus eine Einstufung in die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 resultiert. Im Ergebnis der Gegenüberstellung der statistisch ermittelten 13 Unterschreitungstage vom Schlatbachpegel „Groß Linde“ mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_{Ref}=4 liegen die Unterschreitungstage außerhalb des für die Zustandsklasse 1 vorgegebenen Wertebereich von 21 bis 40 Tagen. Da aber insgesamt die Abflüsse in diesem Gewässerabschnitt im Vergleich zum Pegel „Groß Linde“ auf niedrigerem Niveau bewegen, wäre auch hier die **Abflusszustandsklasse 1** anzusetzen. Zusammenfassend resultiert aus den Zustandsklassen für Abfluss und Fließgeschwindigkeit auch für den organisch geprägten Bachabschnitt die **Hydrologische Zustandsklasse 1**.

Für den als künstliches Gewässer klassifizierten Oberlauf oberhalb Fluss-km 14,8 bis zum Quellgebiet bei Fluss-km 19,85 wurden die Abflussmessungen vom Pegel „Groß Linde“ übertragen. Die aus dieser Abflussreihe ermittelten 13 Unterschreitungstage wurden der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_{Ref}=3 gegenübergestellt, woraus sich die Abflusszustandsklasse 1 ergibt. Aus den für diesen Gewässerabschnitt gemessenen Fließgeschwindigkeiten ergab das 75-Perzentil 20,0 cm/s. Für den als LAWA-Typ „Gräben“ eingestuften Gewässerabschnitt resultiert daraus die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2. Demzufolge wurde zusammenfassend dieser Gewässerabschnitt in die Hydrologische **Zustandsklasse 2** eingestuft.

Die folgende Tabelle 3 fasst die ermittelten Zustandsklassen für Abfluss, Fließgeschwindigkeit und Hydrologie im GEK- Gebiet der Stepenitz zusammen:

Tabelle 3: Ermittelte Hydrologische Zustandsklasse (HZK) der Untersuchungsgewässer aus pegelbezogenen Abflusswerten (Q) und Fließgeschwindigkeiten (v), dabei bedeutet “-“ = keine Daten und “(-)“ = Wert nicht klassifizierbar. AZK: Abflusszustandsklasse, FGZK: Fließgeschwindigkeitszustandsklasse

Wasserkörpername und ID	AZK (Q)	FGZK (v)	HZK (AZK)+(FGZK)/ Anzahl der Werte
Stepenitz (DE5814_211)	1	1	1
Stepenitz (DE5814_212)	1	1	1
Stepenitz (DE5914_213)	2	2	2
Schmolder Abzugsgraben (DE591412_1018)	1	1	1
Schmolder Abzugsgraben (DE591412_1018)	-	5	5
Abzugsgraben Waldhof (DE591414_1020)	-	4	4
Abzugsgraben Waldhof (DE591414_1021)	-	5	5
Sude (DE59142_527)	1	3	2
Sude (DE59142_528)	(-)	-	-
Breitenbach (DE591422_1022)	1	1	1
Breitenbach (DE591422_1023)	1	1	1
Abzugsgraben Grabow (DE591424_1024)	2	3	3
Baack (DE591426_1025)	2	2	2
Sabel (DE591432_1026)	-	2	2
Sabel (DE591432_1027)	-	5	5
Graben 1/22/10 (DE5914324_1410)	-	5	5
Rotbach (DE591434_1028)	(-)	4	4
Sagast (DE591436_1029)	(-)	2	2
Freudenbach (DE591438_1030)	(-)	2	2
Seddiner Graben (DE591454_1037)	-	1	1
Panke (DE591456_1038)	4	(-)	4
Panke (DE591456_1039)	4	(-)	4
Retziner Mühlbach (DE591458_1040)	3	2	3
Retziner Mühlbach (DE591458_1041)	2	1	2
Schlatbach (59146_532)	1	2	2
Schlatbach (59146_533)	(-)	1	1
Schlatbach (59146_534)	1	2	2

3. Hydrologische Zustandsklassen GEK Dömnitz

Für das GEK Dömnitz gibt es mehrere durch das LUGV zu unregelmäßigen Zeitpunkten durchgeführte Abflussmessungen an hierfür eingerichteten Abflusspegeln. Hiervon wird die Abflussmessstelle Pritzwalk – Hainholz kontinuierlich aufgezeichnet und deren Abfluss- und Wasserstandsdaten auf der Homepage des MUGV Brandenburg täglich veröffentlicht. Von allen weiteren Abflussmessstellen der Dömnitz am Pegel „Schönhagener Mühle“, „Helle-Weg nach Wolfshagen“ sowie an den Zuflüssen der Kümmernitz – Pegel „Helle“ und Kemnitzbach - Pegel Pritzwalk sowie Pegel Speicher „Preddöhl“ wurden die vorliegenden Abflussmessungen übergeben. Bis auf den Kümmernitzpegel „Speicher „Preddöhl“ und den Kemnitzbachpegel „Pritzwalk“ wurden alle Pegel zwecks eigener Abflussmessungen am 19. und 20 August 2010 aufgesucht. Zu diesem Zeitpunkt wurde am Dömnitzpegel Pritzwalk-Hainholz ein Abfluss von 0,204 m³/s gemessen, welche ca. 10 % über den MQ_{August}- Wert liegt und somit inner-

halb des vom AG vorgegeben Messbereich von $\pm 20\%$ des MQ_{August} Wertes. Aufgrund der Lage innerhalb des Waldstücks „Hainholz“ war der Gewässerboden kaum verkrautet. Im Querprofil wurden Fließgeschwindigkeiten gemessen die oberflächennah der Zustandsklasse 1 bis 2 entsprechen sowie nahe der Gewässersohle und in Ufernähe der Zustandsklasse 3 bis 4. Die Ermittlung des 75-Perzentils lag mit 41,5 cm/s über der Stufe für die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1. Dadurch kann die Fließgeschwindigkeit für diesen Abschnitt nicht klassifiziert werden. Bezüglich der Ermittlung der Abflusszustandsklasse wurde für diesen betrachteten Gewässerabschnitt der Dömnitz aus dem ArcEgmo- Datenbestand der Referenzzustand (QU_Ref) von 2 mit 1-10 Unterschreitungstagen ermittelt. Für den Istzustand wurden aus der vorliegenden Datenreihe am Pegel „Pritzwalk-Hainholz“ 12 Unterschreitungstage für die Hydrologische Prüfgröße $MQ/3$ ermittelt, woraus die Zustandsklasse 1 für den Abfluss resultiert. Dadurch resultiert ebenfalls die **Hydrologische Zustandsklasse 1**.

Unterhalb des Fluss- Fluss-km 12,8 (Einmündung Roddanebach in Pritzwalk) wurde das 75-Perzentil mit 33,8 cm/s ermittelt, woraus die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 resultiert. Bzgl. der Abflusszustandsklasse ergibt sich auf der Grundlage des ArcEgmo- Datenbestandes mit dem Referenzzustand $QU_Ref=3$ und den ermittelten Unterschreitungstagen von 11 bzw. 13 Tagen entsprechend der Abflussreihen an den Dömnitzpegeln „Helle Wege nach Wolfshagen“ und „Schönhagener Mühle“ die **Abflusszustandsklasse 2**. Daraus resultiert insgesamt für diesen Gewässerabschnitt der Dömnitz bis zur Einmündung in die Stepenitz die **Hydrologische Zustandsklasse 1**. Für den Dömnitzoberlauf oberhalb vom Sadenbecker Stausee liegen keine Abflussmessungen vor. Auch eine Übertragbarkeit von vorliegenden Abflussreihen anderer Gewässerabschnitte wurde als unrealistisch eingeschätzt. Entsprechend des ermittelten 75-Perzentil von Fluss-km 26,4 bis 28,6 von 29,6 cm/s, erfolgt keine Bewertung der Fließgeschwindigkeitsklasse.

Für den gesamten Gewässerlauf der Dömnitz wurden 12 Abflussprofile aufgenommen. Allgemein ist festzustellen, dass in den beiden Querprofilen im Oberlauf oberhalb der Einmündung des Falkenhagener Abzugsgraben die am 19.08.2010 gemessenen Fließgeschwindigkeiten entsprechend der Zustandsklasse 3 bis 5 vergleichsweise gering waren. Unterhalb der Einmündung des Falkenhagener Abzugsgraben bei Streckenthin bis zur Einmündung des Roddanebachs in Pritzwalk waren die Fließgeschwindigkeiten in den 3 Querprofilen entsprechend Zustandsklasse 1 bis 3 wesentlich besser. In dem unterhalb von Pritzwalk folgenden Abschnitt unterscheiden sich die am 19. und 20.08.2010 gemessenen Fließgeschwindigkeiten in den vorliegenden 7 Abflussprofilen sehr deutlich. Ursache hierfür ist neben der Gewässertiefe vor allem der starke Verkrautungszustand der Gewässersohle, so dass sich wie z.B. im Abflussprofil Groß Langerwisch-Kuhbier schnell fließende Abflusszonen entsprechend Zustandsklasse 2 mit den durch Krautwuchs abgeminderten Fließgeschwindigkeiten entsprechend Zustandsklasse 3 bis 5 abwechseln. Im bis 0,5 m tiefen Abflussprofil unterhalb der Kathfelder Mühle war der Krautwuchs so stark; dass die Fließgeschwindigkeiten nicht besser als der Zustandsklasse 3 waren. Hingegen ist das max. 30 cm tiefe Abflussprofil am Pegel „Helle Weg nach Wolfshagen“ nahezu krautfrei, so dass mit Ausnahme der ufernahen Bereiche über das gesamte Querprofil Fließgeschwindigkeiten meist entsprechend Zustandsklasse 1 und vereinzelt entsprechend Zustandsklasse 2 gemessen wurden.

Für den linksseitig zufließenden **Blesendorfer Abzugsgraben** ist aufgrund des recht kleinen Einzugsgebietes eine Übertragung von Abflussreihen größerer Zuflüsse der Dömnitz unrealistisch, so dass für diese Gewässerabschnitte keine Abfluss-

Zustandsklasse ermittelt wurde. Das 75-Perzentil von 29,2 cm/s entspricht der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1. Dementsprechend ist der Blesendorfer Abzugsgraben in die **Hydrologische Zustandsklasse 1** einzustufen.

Für den rechtsseitig zufließenden **Falkenhagener Abzugsgraben** ist aufgrund des recht kleinen Einzugsgebietes eine Übertragung von Abflussreihen größerer Zuflüsse der Dömnitz unrealistisch, so dass für diesen Gewässerabschnitt keine Abfluss-Zustandsklassen ermittelt wurden. Das 75-Perzentil von 15,2 cm/s entspricht der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 3. Dementsprechend ist der Falkenhagener Abzugsgraben in die **Hydrologische Zustandsklasse 3** einzustufen.

Für den **Sadenbecker Vorfluter** wurde das 75-Perzentil mit 29,5 cm/s ermittelt was zu keiner Bewertung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse führt. Bzgl. des Abflusses liegen für diesen Gewässerabschnitt keine Abflussreihen vor. Wegen der vergleichbaren Größe und Hydrogeologischen Verhältnisse wurden die Abflussdaten des Kemnitzbaches auf den Sadenbecker Vorfluter übertragen. Hierbei ergibt sich aus den ArcEgmo-Datenbestand der Referenzzustand $QU_{Ref}=2$. Aus der Abflussreihe des Kemnitzbachpegels „Pritzwalk“ wurden 23 Unterschreitungstage des MQ/3-Wertes ermittelt. Aus der Gegenüberstellung von Referenzzustand und Istzustand resultiert die Abflusszustandsklasse 3. Unter Berücksichtigung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse ist der Sadenbecker Vorfluter in die **Hydrologische Zustandsklasse 3** einzustufen.

Für den **Kemnitzbach** liegen für den Pegel Pritzwalk über 100 Einzelmessungen aus den Jahren 1996 bis 2010 vor. Die hieraus ermittelte hydrologische Prüfgröße MQ/3 von 0,061 m³/s wird nach statistischer Auswertung an 23 Tagen im Jahr unterschritten. Entsprechend der vorliegenden ArcEgmo-Daten erfolgt die Einstufung in die Referenzzustandsklasse $QU_{Ref}=3$. Bei der Gegenüberstellung von Referenz- und Istzustand ergibt sich die Abflusszustandsklasse 2. Aus den gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde das 75-Perzentil mit 32 cm/s ermittelt. Im Ergebnis resultiert aus Abfluss- und Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse aufgerundet die **Hydrologische Zustandsklasse 1**.

Der dem Kemnitzbach zufließende **Buchholzer Abzugsgraben** wird als künstlich geschaffenes Graben eingestuft. Da hierfür keine Abflussreihen vorliegen, wurde wegen ähnlicher hydrogeologischer Verhältnisse die Abflussreihe des Kemnitzbaches auf den Buchholzer Abzugsgraben übertragen. Die ArcEgmo-Daten geben die Referenzzustandsklasse $QU_{Ref}=3$ vor. Bei der Gegenüberstellung mit den 23 Unterschreitungstagen des Kemnitzbaches im Istzustand ergibt sich die Abflusszustandsklasse 3. Das 75-Perzentil der gemessenen Fließgeschwindigkeiten wurde mit 40,2 cm/s ermittelt. Nach der Potenzialbewertung für diesen Abschnitt (LAWA-Typ 16), ergibt keine Bewertung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse. Zusammenfassend resultiert aus beiden Zustandsklassen für den Buchholzer Abzugsgraben die **Hydrologische Zustandsklasse 3**.

Für den linksseitig der Dömnitz zufließenden **Roddanebach** wurde das 75-Perzentil mit 29,6 cm/s ermittelt. Da dieser Wert bereits außerhalb des Gültigkeitsbereiches für die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 liegt, wird hier keine Klassifizierung vorgenommen. Abflussdaten liegen für den Roddanebach nicht vor. Da die Panke zwar zur Stepenitz entwässert, aber im selben Quellgebiet entspringt, wurden die Abflussdaten vom Pankepegel „Retzow“ herangezogen. Entsprechend der Hydrologischen Prüfgröße $MQ/3=0,055$ m³/s wurden 127 Unterschreitungstage im Jahr errechnet. Aus der Gegenüberstellung mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand angegebenen Referenzzu-

standsklasse QU_Ref=4 ergibt sich die Abflusszustandsklasse 3. Dementsprechend resultiert die **Hydrologische Zustandsklasse 3**.

Für den **Eisbach** wurde aus den bis zum Fluss-km 3,8 vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen das 75-Perzentil mit 12,8 cm/s ermittelt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 4 entspricht. Oberhalb vom Fluss-km 3,8 führte der hier als künstliches Gewässer klassifizierter Eisbach kaum Wasser bzw. war tlw. ausgetrocknet. Wegen kaum messbarer Fließgeschwindigkeiten ergibt sich für diesen Abschnitt die Fließgeschwindigkeitsklasse 5. Da auch für den Eisbach keine gemessenen Abflussdaten vorliegen, jedoch das Quellgebiet des Eisbachs mit dem der Panke gleich ist, wurde die Abflussdaten vom Pankepegel „Retzin“ herangezogen. Aus den ArcEgmo-Datenbestand wird für den Eisbach die Referenzzustandsklasse QU_Ref=5 angegeben. Bei der Gegenüberstellung der am Pankepegel „Retzin“ ermittelten 127 Unterschreitungstage pro Jahr ergibt sich die Abflusszustandsklasse 2. Oberhalb vom Fluss-km 3,6 wird das Gewässerbett vermutlich mehr als ein halbes Jahr ausgetrocknet sein und nur an regenreichen Tagen anfallendes Oberflächenwasser abführen. Auf der Grundlage der Referenzzustandsklasse QU_Ref=5 und mehr als 163 Trockentagen wird die Abflusszustandsklasse 3 gewählt. Somit resultiert zusammenfassend für den Bachabschnitt bis Fluss-km 3,8 die **Hydrologische Zustandsklasse 3**, für den zum Entwässerungsgraben oberhalb vom Fluss-km 3,6 ausgebauten Eisbach die **Hydrologische Zustandsklasse 4**.

Für die rechtsseitig der Dömnitz zufließende **Kümmernitz** liegen bis zum Fluss-km 5,5 48 Einzelmessungen aus den Jahren 1996 bis 2009 vom Pegel „Helle“ vor. Dieser Abflusspegel wurde am 20.08.2010 zwecks Eigenmessung aufgesucht. Der ermittelte Abfluss von 0,168 m³/s liegt an der unteren Grenze der vom AG vorgegebenen Spannbreite von +/- 20 % des MQ_{August}- Wertes. Aus den vorliegenden Einzelmessungen wurde für die Hydrologische Prüfgröße MQ/3 0,067 m³/s ermittelt. Dieser Wert wird an 15 Tagen im Jahr unterschritten. Aus der Gegenüberstellung mit der aus dem ArcEgmo-Datenbestand vorgegebenen Referenzzustandsklasse QU_Ref=3 resultiert die Abflusszustandsklasse 1. Aus den vorliegenden Fließgeschwindigkeiten wurde als 75-Perzentil 35,5 cm/s ermittelt, was der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 1 entspricht. Zusammenfassend ergibt sich für diesen Kümmernitzabschnitt unterhalb der Elsbæk Flussmündung die **Hydrologische Zustandsklasse 1**. Entsprechend der vorliegenden Eigenmessung am gleichen Tag wie am Pegel „Helle“ wurde an der Straßenbrücke Jakobsdorf nur noch 0,091 m³/s gemessen. Weitere durch das MUGV Brandenburg durchgeführte Einzelmessungen wurden lediglich am Stauseeabfluss am Pegel „Preddöhl“ durchgeführt. Entsprechend dieser von 1998 bis 2008 vorliegenden 10 Einzelmessungen wurde als Hydrologische Prüfgröße MQ/3 0,021 m³/s ermittelt, welche an 99 Tagen im Jahr unterschritten wird. Auf der Grundlage der aus dem ArcEgmo-Datenbestand entnommenen Referenzzustandsklasse von überwiegend QU_Ref=3 resultiert die Abflusszustandsklasse 4. Die Fließgeschwindigkeitsmessungen bis zum Fluss-km 22,07 ergibt ein 75-Perzentil in Höhe von 40,1 cm/s. Dementsprechend ergibt sich aus der Zustandsklasse für den Abfluss die **Hydrologische Zustandsklasse 3**. Da keine Übertragbarkeit von Abflussdaten anderer Gewässerabschnitte realistisch ist, liegen für den als künstliches Gewässer klassifizierten Oberlauf oberhalb Fluss-km 22,1 bis zur Quelle nur Fließgeschwindigkeitsmessungen vor. Das 75-Perzentil liegt bei 36,2 cm/s. Es erfolgt keine Bewertung der hydrologischen Zustandsklasse.

Für die linksseitig der Kümmernitz zufließende **Elsbæk** liegen keine Abflussdaten vor. Auch eine Übertragbarkeit von Abflussdaten aus anderen Gewässerabschnitten er-

scheint unrealistisch. Das 75-Perzentil der Fließgeschwindigkeiten die Einstufung in die **Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 2**, welche auch für die **Hydrologische Zustandsklasse** maßgebend ist.

Die folgende Tabelle 4 fasst die ermittelten Zustandsklassen für Abfluss, Fließgeschwindigkeit und Hydrologie im GEK- Gebiet der Dömnitz zusammen:

Tabelle 4: Ermittelte Hydrologische Zustandsklasse (HZK) der Untersuchungsgewässer aus pegelbezogenen Abflusswerten (Q) und Fließgeschwindigkeiten (v), dabei bedeutet “-“ = keine Daten und “(-)“ = Wert nicht klassifizierbar.

Wasserkörpername und ID	AZK (Q)	FGZK (v)	HZK (AZK)+(FGZK)/ Anzahl der Werte
Dömnitz (DE59144_529)	1	1	1
Dömnitz (DE59144_530)	2	1	2
Dömnitz (DE59144_531)	-	(-)	(-)
Blesendorfer Abzugsgraben (DE5914414_1411)	-	1	1
Falkenhagener Abzugsgraben (DE5914418_1412)	-	3	3
Sadenbecker Vorfluter (DE591442_1031)	3	(-)	3
Kemnitzbach (DE591444_1032)	2	1	2
Buchholzer Abzugsgraben (DE5914448_1413)	3	(-)	3
Roddanebach (DE591446_1033)	3	(-)	3
Eisbach (DE5914478_1414)	2	4	3
Eisbach (DE5914478_1415)	3	5	4
Kümmernitz (591448_1034)	1	1	1
Kümmernitz (591448_1035)	4	2	3
Kümmernitz (591448_1036)	-	(-)	(-)
Elsbaek (5914488_1416)	-	2	2

4. Hydrologische Zustandsklassen GEK Jeetzebach

Für das **GEK Jeetzebach** gibt es nur eine durch das LUGV zu unregelmäßigen Zeitpunkten beobachtete Abflussmessstelle am Pegel „Bollbrück“. Dieser liegt am Auslauf der Brücke im Zuge der Landstraße L10 Perleberg – Bad Wilsnack. Diese Abflussmessstelle wurde zur Eigenmessung am 15.06.2010 aufgesucht. Zu diesem Zeitpunkt war die Pegellatte abgebaut, so dass kein Wasserstand abgelesen werden konnte. Eine weitere Abflussmessung erfolgte am gleichen Tag wenige Meter oberhalb der Mündung des Ponitzer Wiesengrabens südlich von Düpow. Das Gewässerbett war zu diesem Zeitpunkt stark verkrautet, unterhalb der Straßenbrücke „Bollbrück“ mäßig verkrautet. Wegen der Verkrautung der Gewässersohle war der Wasserstand durch Rückstauereffekte etwas aufgehört und die Fließgeschwindigkeit verlangsamt. Infolgedessen wurde der Wasserstand vergleichsweise hoch und die Fließgeschwindigkeit verlangsamt. Der ermittelte Abfluss von 0,184 m³/s lag im oberen Grenzbereich der MQ_{August} - Werte. Am Messpunkt oberhalb der Einmündung des Ponitzer Wiesengrabens wurden nur noch 0,06 m³/s gemessen. Für den gesamten Gewässerlauf des Jeetzebaches wurde aus dem ArcEgmo-Datenbestand der Referenzzustand (QU_Ref) von 4 mit 21-40 Unterschreitungstagen ermittelt. Für den Istzustand wurden aus der vorliegenden Datenreihe am Pegel „Bollbrück“ 45 Unterschreitungstage ermittelt, woraus aus der Gegenüberstellung die Zustandsklasse 2 resultiert. Die Ermittlung der Fließgeschwindigkeiten ergab ein 75-Perzentil in Höhe von 5,7 cm/s, dies entspricht für einen sand- und lehmgeprägten Bach (LAWA-Typ 14) der Zustandsklasse 5. Das Mittel zwischen Ab-

fluss- Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse ergibt aufgerundet eine Einstufung in die **Hydrologische Zustandsklasse 4**.

Da die Abflussverhältnisse am Pegel „Bollbrück“ wegen des vergleichsweise deutlich kleineren Einzugsgebietes nicht übertragbar sind, konnte keine Abflusszustandsklasse für den Zulauf des künstlichen Gewässers **Ponitzer Wiesengrabens** ermittelt werden. Die Fließgeschwindigkeitsmessungen ergaben ein 75-Perzentil in Höhe von 0,01 m/s bzw. 1,4 cm/s. Das ergibt eine Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse von 5, welche ebenfalls für die **Hydrologische Zustandsklasse** maßgebend ist.

Für den rechtsseitigen Zufluss der **Rose** wenige Meter oberhalb der Straßenbrücke „Bollbrück“ wurde aus den vollständig vorliegenden Fließgeschwindigkeitsmessungen ein 75-Perzentil in Höhe von 0,136 m/s bzw. 13,6 cm/s ermittelt. Für den sand- und lehmgeprägten Bachlauf ergibt sich daraus die Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse 4. Da auch hier die Abflussverhältnisse am Pegel „Bollbrück“ wegen des vergleichsweise deutlich kleineren Einzugsgebietes nicht übertragbar sind, ist keine Abflusszustandsklasse ermittelt worden. Somit ergibt sich eine Einstufung in die Hydrologische Zustandsklasse 4 für den Gewässerabschnitt bis Fluss-km 3,8. Ab Fluss-km 3,9 ist die Rose nach der Potenzialbewertung ebenfalls dem LAWA-Typ 14 zugeordnet, so dass das 75-Perzentil von 0,16 m/s bzw. 16 cm/s der **Fließgeschwindigkeitszustandsklasse 3** entspricht.

Die folgende Tabelle 5 fasst die ermittelten Zustandsklassen für Abfluss, Fließgeschwindigkeit und Hydrologie im GEK- Gebiet des Jeetzebaches zusammen:

Tabelle 5: Ermittelte Hydrologische Zustandsklasse (HZK) der Untersuchungsgewässer aus pegelbezogenen Abflusswerten (Q) und Fließgeschwindigkeiten (v), dabei bedeutet “-“ = keine Daten und “(-)“ = Wert nicht klassifizierbar.

Wasserkörpername und ID	AZK (Q)	FGZK (v)	HZK (AZK)+(FGZK)/ Anzahl der Werte
Jeetzebach (DE59148_535)	2	5	4
Rose (591488_1043)	-	4	4
Rose (591488_1044)	-	3	3
Ponitzer Wiesengraben (591484_1042)	-	5	5