



Das Lebensministerium



Gewässerstrukturbericht 2001

Bewertung der ökomorphologischen Gewässerstruktur
ausgewählter sächsischer Fließgewässer nach
LAWA-Übersichtsverfahren mit Gewässerstrukturkarte

Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt und Geologie

Materialien zur Wasserwirtschaft

Gewässerstrukturbericht 2001 mit Gewässerstrukturkarte



Titelbild

Die Chemnitz zwischen Auerswalde und Kolonie

Foto: Büro für Umweltanalytik, Dipl.-Geogr. Claudia Neugebauer

Rückseite:

Auswertung der Strukturkartierung nach LAWA-Übersichtsverfahren an ausgewählten sächsischen Fließgewässern

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Stabsstelle 1, Öffentlichkeitsarbeit
Zur Wetterwarte 11, D-01109 Dresden
eMail: Poststelle@lfug.smul.sachsen.de

Autoren:

Dr. Thomas Zumbroich, Dr. Andreas Müller,
Dipl.-Geogr. Claudia Neugebauer, Dipl.-Geogr. Georg Busch,
Büro für Umweltanalytik
Breite Str. 21, D-53111 Bonn

Dipl.-Ing. Michael Buschmann, Dipl.-Ing. Timo Riecker
Umweltinstitut Höxter
Schlesische Str. 76, D-37671 Höxter

Dipl.-Geogr. Sabine Hoffmann, Agr.-Ing. Christiane Löbel
Büro GTA Geoinformatik
Lindenstr. 63, D-17033 Neubrandenburg

Redaktion:

Dipl.-Hydr. Holm Frieze
Abteilung Wasser, Referat Oberirdische Gewässer
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Redaktionsschluss: November 2001

Gestaltung, Satz, Repro:

Werbeagentur Friebe
Pillnitzer Landstr. 37, D-01326 Dresden

Druck und Versand:

Sächsische Druck- und Verlagshaus AG
Tharandter Str. 23-27, D-01159 Dresden
Fax: 0351/4203186 (Versand)
eMail: versand@sdv.de

Auflage: 700

Bezugsbedingungen:

Diese Veröffentlichung kann von der Sächsischen Druck- und Verlagshaus AG gegen 15,- DM/7,50 EURO bezogen werden.

Hinweis:

Diese Veröffentlichung wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfUG) herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme des Landesamtes zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden kann. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

Gedruckt auf Recyclingpapier

Dezember 2001

Artikelnummer: L II-1/20

Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie ist im Internet (<http://www.umwelt.sachsen.de/lfug>).

	Seite
Vorwort.....	5
1 Grundlagen der Gewässerstrukturkartierung.....	6
1.1 Allgemeine Verfahrensbeschreibung	6
1.2 Erhebungsgrößen	6
1.3 Datengrundlagen.....	7
2 Typisierung der sächsischen Fließgewässer	9
2.1 Die Elbe und ihre Zuflüsse	9
2.2 Das Gebiet der Weißen Elster	11
2.3 Das Gebiet der Mulden.....	12
2.4 Das Gebiet der Schwarzen Elster	13
2.5 Das Gebiet der Spree	13
2.6 Das Gebiet der Lausitzer Neiße.....	16
3 Die Gewässerstruktur der Fließgewässer im Freistaat Sachsen	17
3.1 Die Elbe und ihre Zuflüsse	17
3.2 Das Gebiet der Weißen Elster	24
3.3 Das Gebiet der Mulden.....	28
3.4 Das Gebiet der Schwarzen Elster	34
3.5 Das Gebiet der Spree	36
3.6 Das Gebiet der Lausitzer Neiße.....	40
4 Statistische Auswertung der Gewässerstrukturdaten.....	41
4.1 Allgemeine Auswertung.....	41
4.2 Gewässerbettdynamik.....	41
4.2.1 Linienführung	42
4.2.2 Strukturbildungsvermögen	42
4.2.3 Uferbewuchs.....	42
4.3 Auendynamik.....	43
4.3.1 Retention.....	43
4.3.2 Entwicklungspotential	44
5 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur	44
5.1 Allgemeiner Überblick.....	44
5.2 Beispiele aus Sachsen	46
5.2.1 Lausitzer Neiße.....	46
5.2.2 Schwarzer Schöps.....	47
5.2.3 Weißer Schöps.....	47
5.2.4 Spree	47
5.2.5 Vereinigte Mulde	47
5.2.6 Weißeritz	48
5.2.7 Mandau	48
5.2.8 Freiburger Mulde	49
5.2.9 Würesnitz.....	49
5.2.10 Wesenitz	50
5.2.11 Göltzsch.....	50
6 Zusammenstellung der strukturkartierten sächsischen Fließgewässer in alphabetischer Reihenfolge	51
7 Literaturverzeichnis.....	52
8 Tabellenverzeichnis.....	52
9 Abbildungsverzeichnis	53
Gewässerstrukturkarte 2001	59

Die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer wird maßgeblich durch deren Beschaffenheit, Abflussdynamik und Struktur bestimmt. Ausbau und Unterhaltung von Gewässern beeinträchtigt häufig den Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Der Schutz und die Wiederherstellung naturnaher und ökologisch funktionsfähiger Gewässer ist deshalb eine wesentliche Aufgabe der Wasserwirtschaft.

Im Februar 1997 wurde von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) beschlossen, eine Gewässerstrukturkarte für die Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2001 herauszugeben. Mit der Gewässerstrukturkartierung wird die strukturelle Ausstattung und ökologische Funktionsfähigkeit von Fließgewässern sowie der Zustand ihrer Überschwemmungsgebiete bzw. Auen erfasst. Mit der vorliegenden Gewässerstrukturkarte, die ca. 2000 km repräsentativ

ausgewählte Fließgewässerstrecke in Sachsen erfasst, leistet der Freistaat Sachsen seinen Beitrag zur bundesweiten Kartierung.

Die Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung sollen als Grundlage und Entscheidungshilfe bei der Aufstellung übergeordneter Programme und Pläne auf Landes- und Regionalebene (z. B. Landesentwicklungsplan, Regionalpläne, Fließgewässerentwicklungsprogramm) und als Orientierungsrahmen für weitere Fachplanungen (z.B. Gewässerbewirtschaftungs-, -unterhaltungs-, -pflege- und -entwicklungspläne) Verwendung finden.



Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kinze
Präsident des Sächsischen Landesamtes
für Umwelt und Geologie

1 Grundlagen der Gewässerstrukturkartierung

1.1 Allgemeine Verfahrensbeschreibung

Das Verfahren der Übersichtskartierung nach LAWA bewertet die Gewässerstruktur von Fließgewässern mit Hilfe einer siebenstufigen Skala. Die Klasse „1“ beschreibt dabei den optimalen, die Klasse „7“ den schlechtest möglichen Zustand.

Der Idealzustand der Gewässerstruktur (Klasse 1) ist dabei das anthropogen nicht überprägte Gewässer, welches in seiner Gestalt (Morphologie) dem sich aus den naturräumlichen Rahmenbedingungen ergebenden dynamischen Gleichgewichtszustand entspricht. Dem anderen Ende der Skala (Klasse 7) entspricht somit ein anthropogen massiv überprägtes, in seiner Gestalt und Dynamik vollständig naturfernes Gewässer.

Die Ergebnisse werden in Säulendiagrammen dargestellt. Die erste Säule zeigt dabei immer die Prozentzahl der „nicht bewerteten Abschnitte“ (hellgraue Säule) an. Nach dem Übersichtsverfahren wird bei Gewässern ohne Aue (Engtälern) als Gewässerstrukturklasse der Teilwert der Gewässerbettodynamik eingetragen, d. h. die Auedynamik bleibt dabei ohne Bewertung. Außerdem werden die Bereiche der Stauseen von Talsperren und Speichern nicht bewertet.

1.2 Erhebungsgrößen

Das Verfahren verwendet neun Parameter als Erhebungsgrößen. Diese werden mit Hilfe eines Indexsystems zunächst zu fünf Hilfsgrößen (im folgenden als „Verdichtung 1. Ordnung“ bezeichnet) verdichtet. Durch weitere Aggregation ergeben sich Bewertungen für die Hauptparameter „Gewässerbettodynamik“ und „Auedynamik“, welche letztlich zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt werden.

Tab. 1: Gewässerstrukturklassen und kartographische Darstellung

Strukturklasse	Einstufung der Gewässerabschnitte	Farbe
0	keine Bewertung	hellgrau
1	unverändert	dunkelblau
2	gering verändert	hellblau
3	mäßig verändert	grün
4	deutlich verändert	hellgrün
5	stark verändert	gelb
6	sehr stark verändert	orange
7	vollständig verändert	rot

Die Bewertung erfolgt bei diesem Verfahren auf Grundlage relativ grob skalierten Leitbilder (siehe Tabelle 2 „Gewässermorphologische Grundlagen“) mit Hilfe eines vorgegebenen Indexsystems. Das Kartierpersonal hat keine Entscheidungsspielräume bei der Ermittlung der Strukturklassen. Durch die Ermittlung der Erhebungsgrößen ist die Bewertung eindeutig festgelegt. Die Methodik der Aggregation von den Erhebungsdaten zur Gesamtbewertung der Gewässerstruktur entspricht einem mehrstufigen Entscheidungsbaum (siehe Abbildung 1).

Die Länge der zu betrachtenden Gewässerabschnitte beträgt konstant 1 Kilometer.

Durch diese Kenngrößen wird das jeweilige Leitbild festgelegt. Je nach Leitbild können die Einzelparameter natürlicherweise unterschiedlich ausgeprägt sein. Dies spiegelt sich im Kartierverfahren insofern wider, als die Laufkrümmung in Abhängigkeit von Krümmungs- und Lauftyp bewertet wird und die Auedynamik bei Gewässern ohne Aue nicht in die Bewertung einfließt.

Im Anschluss an die Festlegung des Leitbildes sind die Merkmalsausprägungen der Einzelparameter zu ermitteln. Nach diesen Festlegungen steht die jeweilige Gewässerstrukturklasse bereits fest, da jeder Merkmalsausprägung in Abhängigkeit vom jeweiligen Gewässertyp Indices zugeordnet sind, welche nach einem vorgegebenen Schema zu einer Gesamtstrukturklasse führen (siehe Abbildung 1).

Tab. 2: Gewässermorphologische Grundlagen

Kenngröße	Mögliche Ausprägungen
0.1 Taltyp	ohne Aue mit Aue
0.2 Krümmungstyp	mäandrierend gewunden gestreckt
0.3 Lauftyp	unverzweigt verzweigt
0.4 Gewässergröße	Breite < 5 m Breite 5 – 10 m Breite > 10 – 80 m Breite > 80 m
0.5 Regimetyp	permanent temporär
0.6 Gewässerlandschaft	Bergland Tiefland/Börde Küstenmarsch

Tab. 3: Einzelparameter und Zustandsmerkmale

Einzelparameter	Zustandsmerkmale	Verdichtung 1. Ordnung	Verdichtung 2. Ordnung	Verdichtung 3. Ordnung
1.1 Linienführung	mäandrierend gewunden, unverzweigt gewunden, verzweigt gestreckt, unverzweigt gestreckt, verzweigt gerade	Linienführung	Gewässerbett- dynamik	Gewässer- struktur
1.2 Uferverbau	kein Uferverbau vereinzelt (< 10 %) mäßig (10 - 49 %) stark (>= 50 %)	Strukturbildungs- vermögen		
1.3 Querbauwerke	nicht vorhanden Sohlschwellen, -gleiten Abstürze, durchgängig Abstürze			
1.4 Abflussregelung	keine Ausleitungsstrecke Unterwasser Talsperre Rückstau			
1.5 Uferbewuchs (leitbildkonform)	vorhanden (>= 50 %) lückig – fehlend (< 50 %)	Uferbewuchs		
2.1 Hochwasserschutzbau- werke	keine Schutzbauwerke Vorland vorhanden kein Vorland	Retention	Auedynamik	
2.2 Ausuferungsvermögen	naturgemäß beeinträchtigt stark vermindert	Entwicklungs- potential		
2.3 Auenutzung	Wald/Gebüsch Nadelholz- und Pappelforste Feuchtf Flächen/Extensivnutzung Grünland Ackerland Bebauung Mischnutzung, davon Acker/Bebauung 10 - 25 % Mischnutzung, davon Acker/Bebauung 26 - 50 % Mischnutzung, davon Acker/Bebauung > 50 %			
2.4 Uferstreifen	vorhanden fehlt			

Für weitere Details des Kartierverfahrens sowie die Index-
dotierung sei auf die entsprechende Verfahrensbeschreibung
verwiesen, der ein Erhebungsbogen als Anlage beigelegt ist.

Die Übersichtskartierung der Gewässerstruktur in Sachsen
erfolgte auf Basis der für die bundesweite Übersichtskarte
festgelegten Kilometereinteilung und ist verfahrensbedingt
nicht identisch mit der Gewässerkilometrierung nach dem
sächsischen Wasserlaufverzeichnis (siehe auch 1.3).

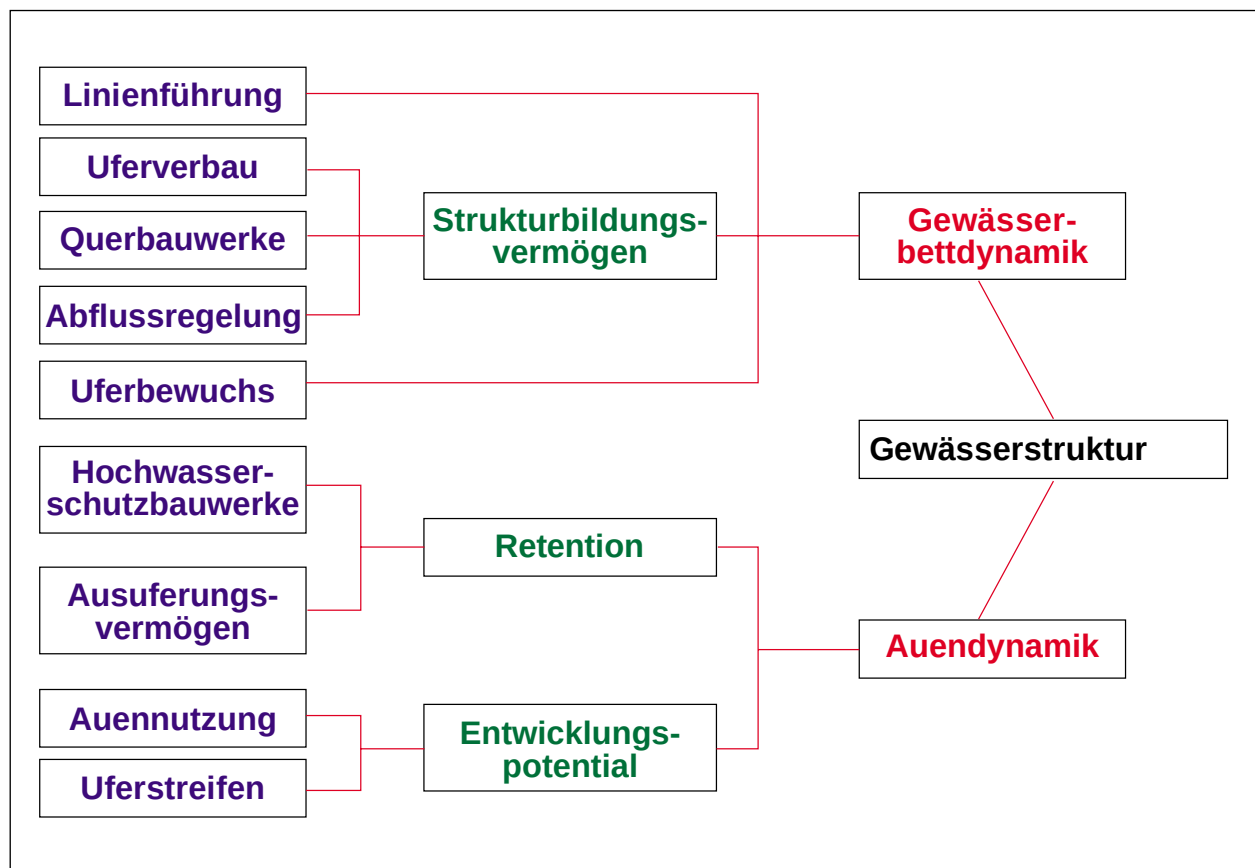


Abb. 1: Bewertungsbaum

1.3 Datengrundlagen

Die Kartierung der Gewässerstruktur nach dem Übersichtsverfahren verwendet im wesentlichen Karten, Luftbilder, Literatur sowie wasserwirtschaftliche Daten, die z. B. bei den Gewässerunterhaltungsträgern oder den wasserwirtschaftlichen Fachbehörden im Rahmen ihrer Aufgabenerfüllung vorliegen. Geländebegehungen dienen i. d. R. lediglich der Datenvalidierung.

Für die Kartierung der sächsischen Fließgewässer standen folgende Arbeitsmaterialien zur Verfügung:

- Analoger Kartensatz der Topographischen Karte 1 : 25000 (N) (TK 25) für die zu kartierenden Gewässer- und Auenbereiche
- Generalisiertes Gewässernetz der LAWA mit Kilometer-Abschnittseinteilung der zu kartierenden Fließgewässer im Blattschnitt der TK 25 (N) ohne Hintergrundtopographie als analoge transparente Plots auf Folie
- Digitale Ergebnisdarstellung der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung im Maßstab 1 : 25.000
- Geologische Karten 1 : 25.000 (GK 25)
- Liste (analog) der erfassten Querbauwerke
- Digitales Gewässernetz
- Color-Infrarot-Luftbilder der zu kartierenden Fluss-

gebiete im Aufnahmemaßstab M 1:10.000 aus einer flächendeckenden Befliegung der sächsischen Landesfläche im Sommer 1992 / Mai 1993

- Digitale Rastergrafikdaten der topographischen Karte 1 : 25.000 (N)

Außerdem wurden insbesondere durch die Staatlichen Umweltfachämter wichtige Grundlageninformationen bereit gestellt.

Da das Kartierverfahren weitgehend auf Geländebegehungen verzichtet, sind an die Datengrundlagen hohe Ansprüche zu stellen. Im Sinne einer Verfahrenskritik ist es daher unerlässlich, auf Defizite dieser Datengrundlagen hinzuweisen. Diese lassen sich grob auf die folgenden Punkte zusammenfassen:

Die zur Verfügung stehenden Luftbilder und Luftbilddaten stammen aus einer Befliegung im Jahre 1992/93. Veränderungen, die in den letzten acht Jahren an den Gewässern oder in ihrem Umfeld erfolgt sind, spiegeln sich daher möglicherweise nicht in den Kartierungsergebnissen wider. Punktuell waren Luftbilder nicht verfügbar.

Das Querbauwerkskataster befindet sich momentan im Aufbau. Daten zu Wehren und anderen bewertungsrelevanten

Wanderbarrieren für Fließgewässerorganismen lagen daher nicht vollständig vor.

Die Datenlage bei den wasserwirtschaftlichen Fachdienststellen war regional unterschiedlich. Dies zeigte sich insbesondere in teilweise fehlenden Informationen, vor allem zum Uferverbau.

Um diese Defizite möglichst auszugleichen, wurden in größerem Umfang als im Verfahren vorgesehen Gewässerbegiehungen durchgeführt.

2 Typisierung der sächsischen Fließgewässer

„Leitbild für die morphologisch-strukturelle Bewertung der Fließgewässer ist der ‚natürliche Zustand‘ bzw. der heutige potentielle natürliche Zustand. Darunter ist die Ausprägung eines Fließgewässers in ungestörter, naturraumtypischer Form mit einer naturgemäßen Gewässerbett- und Auedynamik zu verstehen. Sie stellt sich z. B. ein, wenn Einbauten entnommen und bestehende Nutzungen im und am Gewässer aufgelassen werden“ (LAWA 1998, S. 6).

Grundlage für die Leitbildfindung ist die Beschreibung der regionalen, naturräumlichen Gewässertypen. Sie liegen für den Freistaat Sachsen bislang noch nicht vor. Daher musste durch die beauftragten Ingenieurbüros eine grobe Typisierung vorgenommen werden, um die zu kartierenden Gewässer den bei der Gewässerstrukturkartierung zu unterscheidenden Typen (siehe Tabelle 2) zuzuordnen.

Hilfestellung bietet eine detaillierte Beschreibung der Naturräume Sachsens (Mannsfeld und Richter, 1995). Den unterschiedlichen Naturräumen entsprechend gibt es vorherrschende Fließgewässertypen, bestimmt durch die geologischen und geomorphologischen Gegebenheiten.

Unter Anwendung dieser Literatur wurden die zu bearbeitenden Fließgewässer nach Ober-, Mittel- und Unterlauf unterteilt und den jeweiligen Naturräumen zugeordnet. Auf diese Weise konnte die erforderliche Gewässertypisierung vorgenommen werden.

Der vorherrschende Taltyp einer naturräumlichen Einheit spielt bei dieser Einteilung eine wesentliche Rolle. Ausgehend von der Annahme, dass in vergleichbaren Räumen auch vergleichbare Gewässer zu erwarten sind, kann man sieben Fließgewässertypen benennen.

Bergland und Mittelgebirge:

- Kerbtalgewässer
- Kerbsohlentalgewässer
- Mäandertalgewässer
- Sohlentalgewässer

Hügelland und flachwellige Rumpflandschaften:

- Sohlentalgewässer
- Muldentalgewässer
- Auetalgewässer

Tiefland:

- Flachlandgewässer

Im folgenden werden die morphologischen Gewässertypen für die untersuchten Gewässer, gegliedert nach den Hauptflussgebieten beschrieben.

2.1 Die Elbe und ihre Zuflüsse

Elbe

Die Elbe durchfließt mehrere Naturräume. Zunächst fließt das Gewässer durch Mäandertal-Abschnitte im Mittelgebirge der Sächsischen Schweiz. Daraufhin folgt die Dresdener Elbtalweitung. Hier ist die natürliche Laufkrümmung der Elbe ein mäandrierender Flusslauf. Bei Meissen tritt sie wieder in das Hügel- und Mittelgebirgsvorland ein (Mittelsächsisches Lösshügelland, Nordsächsisches Platten- und Hügelland und Großhainer Pflege). Natürlicherweise ist hier eine gewundene Laufkrümmung zu erwarten. Östlich von Riesa beginnt dann das Riesa-Torgauer-Elbtal, das als Niederung im Gebirgsvorland bezeichnet werden kann. Durch die dort herrschende geomorphologische Ausgangssituation, sowie die Talform und die sich daraus ergebende Situation hinsichtlich des Gefälles und der Geschiebeführung würde sich hier natürlicherweise ein mäandrierendes Gewässer entwickeln.

Kirnitzsch

Die im tschechischen Teil der Elbsandsteinregion entspringende Kirnitzsch erreicht bei Hinterhermsdorf in der Hinterrheinischen Schweiz den Freistaat Sachsen. Sie fließt zunächst durch dicht zertalte Gebiete mit schmalen Rücken und Riedeln. Anschließend verläuft sie durch mäßig zertalte Bereiche mit teilweise aufsitzenden Felsbergen. Der weitere Verlauf der Kirnitzsch ist durch Kerbsohlentäler und schließlich vor der Mündung in die Elbe durch Sohlentäler charakterisiert. Die Laufentwicklung deutet auf eine gewundene Laufkrümmung hin. Über weite Teile Ihrer Fließstrecke bildet die Kirnitzsch die Landesgrenze zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik.

Lachsbach

Der aus dem Zusammenfluss der Gewässer Polenz und Sebnitz entstandene Lachsbach durchläuft stärker felsig durchsetzte Gebiete, welche stark und steilhängig eingetieft sind. Einzeltalberge und Tafelberggruinen gehören ebenfalls zu dem Landschaftsbild. Während der gesamten Laufstrecke herrschen Sohlenkerbtäler vor.

Polenz

Die niederschlagsreiche Umgebung des Hohwaldgebietes um den Valtenberg (587 m) im Naturraum Oberlausitzer Bergland ist das Quellgebiet der Polenz. Sie fließt durch das junge und noch aktive Abtragungsgebiet des Südwestlausitzer Rückens im Westlausitzer Hügel- und Bergland. Der Südwestlausitzer Rücken ist durch eine engräumige Zertalung charakterisiert. Dieses Gebiet ist westlich von Neustadt aufgrund der dort vorkommenden botanischen Rarität „Märzenbecherwiesen“ als Naturschutzgebiet ausgewiesen. In der Zentralen Sächsischen Schweiz verläuft die Polenz durch Talfelsgebiete und Sohlentäler. Außerdem bestimmen Einzel Tafelberge und Tafelberg ruinen dort das Landschaftsbild. Sie nimmt insgesamt einen gewundenen Krümmungstyp an.

Sebnitz

Die Sebnitz hat ihr Quellgebiet im böhmischen Lausitzer Bergland südöstlich des Hohwaldgebietes und erreicht bei der Stadt Sebnitz den Freistaat Sachsen. Sie durchfließt zunächst mit einem gewundenen Krümmungstyp den engräumig zertalten Südwestlausitzer Rücken. Im Bereich der Zentralen Sächsischen Schweiz durchfließt die Sebnitz im weiteren Verlauf Sohlentäler bis sie zusammen mit der Polenz bei Porschdorf den Lachsbach bildet.

Wesenitz

Das niederschlagsreiche Gebiet um den Valtenberg (587 m) im Naturraum Oberlausitzer Bergland stellt auch für die Wesenitz das Quellgebiet dar. Die Wesenitz fließt anschließend durch Teile des Naturraumes Westlausitzer Hügel- und Bergland und erreicht unterhalb der Ortslage Porschendorf den Naturraum Sächsische Schweiz, wo sie sich einen Weg durch Einzelerhebungen und eine Beckenlandschaft bahnt. Im weiteren Verlauf fließt sie bei Lohmen durch Flachreliefs in Form von Plateaus, ehe sie unterhalb der Ortslage Liebethal die Vordere Sächsische Schweiz wieder verlässt, um anschließend in der Elbtalweitung bei Pirna in die Elbe zu münden.

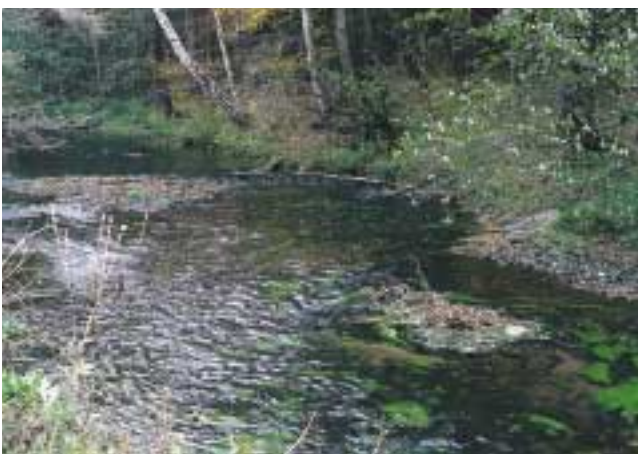


Abb. 2: Referenzabschnitt der Wesenitz

Müglitz

Die aus dem Osterzgebirge kommende Müglitz durchfließt bei Dohna den Naturraum Mulde- und Lösshügelland und mündet anschließend in der Elbtalweitung bei Heidenau in die Elbe. Der Übergang zwischen den Naturräumen verläuft ohne deutliche Reliefmarken. Das Osterzgebirge weist als dominierende Talform die Ausbildung von Kerbsohlentälern mit kammwärts zunehmenden Taltiefen auf und verfügt über relativ geringe Kammhöhen sowie weithin monotone Gesteinsserien. Die gleichförmige und zum Teil weiteständige fluviale Aufschneidung trägt zu diesem relativ einförmigen Relief bei. Das Mulde- und Lösshügelland hingegen hat ein flachwelliges bis hügeliges Relief mit zum Teil bis zu 120 m eingetieften Tälern. Während beim Durchschneiden von widerständigem Gestein des Grundgebirgssockels sich enge Kerbsohlentäler mit stellenweise canonartigen Charakter ausgebildet haben, weisen die Abschnitte mit weniger widerstandsfähigem Gestein vorwiegend breite Sohlentäler auf.

Wilde Weißeritz

Die Wilde Weißeritz hat ihr Quellgebiet im Osterzgebirge. Sie fließt aufgrund der dortigen relativ monotonen Gesteinsserien und den gleichförmig ausgebildeten fluvialen Aufschneidungen durch ein relativ einförmiges Relief. Kerbsohlentäler sind die dominierende Talform.

Rote Weißeritz

Das Osterzgebirge stellt ebenfalls für die Rote Weißeritz das Quellgebiet dar. Sie verläuft nordöstlich von der Wilden Weißeritz und bildet mit ihr bei Freital die Vereinigte Weißeritz. Vorwiegend Kerbsohlentäler und Klammtäler haben sich in diesem Gebiet ausgebildet, zudem sind breite Sohlentäler in Bereichen mit weniger widerständigen Gestein vorzufinden.

Vereinigte Weißeritz

Durch den Zusammenfluss von der Wilden Weißeritz und der Roten Weißeritz bei Freital hat sich die Vereinigte Weißeritz gebildet. Bei Freital sind die Becken in den Rotliegendensedimenten beckenartig erweitert. Am „Hohen Stein“ ausgangs des Weißeritztales ist die Klippenfazies des Kalkmergels, der sogenannte Pläner, zu beobachten. Der Schwemmfächer der Vereinigten Weißeritz sowie der anderer Wasserläufe resultiert in der Bildung von Elbschleifen.

Triebisch

Aus dem Mulde- und Lösshügelland kommend fließt die Triebisch durch das Mittelsächsische Lösshügelland und mündet in der Elbtalweitung bei Meissen in die Elbe. Der Naturraum Mulde- und Lösshügelland ist zum einen durch eingetiefte Kerbsohlentäler und zum andern durch flachwellige bis hügelige Plateauflächen gekennzeichnet. In Gebieten mit weniger widerständigen Gesteinen sind Sohlentäler die dominierende Talform. Lösssedimente der jüngsten Kaltzeit, der Weichsel, beherrschen weithin im Mittelsächsischen Lösshügelland die Oberfläche. Die Flusstäler sind dort

von einem recht reliefstarken, in den Wasserscheiden jedoch reliefarmen Hügelland mit der Ausbildung von Flachhängen und Platten umgeben.

Jahna

Das Quellgebiet der Jahna ist im Mittelsächsischen Lösshügelland gelegen. In diesem Naturraum dominieren die Lösssedimente der Weichsel-Kaltzeit. Sie verläuft daraufhin durch das Nordsächsische Platten- und Hügelland und mündet bei Riesa in die Elbe. Das Nordsächsische Platten- und Hügelland ist durch die enge Verzahnung von flachwelligen Moränenplatten sowie durch die aus den Gesteinen des Nordsächsischen Vulkanitbeckens entstandenen hügeligen bis stellenweise auch kuppigen Grundgebirgsdurchragungen charakterisiert. Die Altmoränenplatten werden durch Flussläufe, wie beispielsweise die Jahna, unterteilt.



Abb. 3: Relativ naturnaher Abschnitt im Oberlauf der Jahna.

Döllnitz

Die Döllnitz verläuft vorwiegend im Nordsächsischen Platten- und Hügelland. Sie schneidet jedoch für eine kurze Laufstrecke den Naturraum Mittelsächsisches Lösshügelland. Von dem Nordsächsischen Platten- und Hügelland kommend mündet sie im Riesa-Torgauer-Elbtal bei Riesa in die Elbe. Elsterzeitliche und ältere Vorstöße des saalezeitlichen Inlandeises überprägten das Nordsächsische Platten- und Hügelland und hinterließen glaziale Sedimente wie Geschiebemergel, Schmelzwassersedimente und fluviale Schotterkörper. Daraus entstanden die dortigen flachwelligen und stellenweise hügeligen Flächen, die sogenannten Altmoränenplatten. Außerdem kennzeichnen Grundgebirgsdurchragungen diesen Naturraum. Das Mittelsächsische Lösshügelland ist deutlich von den nordsächsischen Moränenplatten abgesetzt und stellt ein Kerngebiet der Lössverbreitung dar.

Schwarzer Graben / Weinske

Das Quellgebiet des Schwarzen Grabens ist das Nordsächsische Platten- und Hügelland, in dem das Teilfließgewässer unter dem Namen Schwarzer Bach seinen Lauf beginnt. Der

größte Teil der Fließgewässerstrecke verläuft jedoch im Riesa-Torgauer-Elbtal. In diesem Bereich des Naturraums öffnet sich das Durchbruchstal der Elbe und bildet die Form einer breiten Talaue eines Tieflandflusses aus. Nach dem Speicher Großer Teich Torgau fließt das Gewässer zunächst als Schwarzer Graben weiter, um dann später unter dem Namen Weinske bei Dommitzsch in die Elbe einzumünden.

2.2 Das Gebiet der Weißen Elster

Weiße Elster

Die Weiße Elster hat ihren Ursprung im Bereich der Erzgebirgs-Südabdachung im Vogtland auf tschechischem Gebiet. Sie verläuft in Richtung Nordwesten durch stark eingetiefte Kerbsohlen- und Sohlentäler. Steilhänge und Wälder charakterisieren das Gebiet. Die Laufkrümmung ist geschwungen (im Oberlauf) bis geschlängelt (ab Greiz). Mit Erreichen des Ostthüringer Sandsteinlandes sowie des Altenburg-Zeitzer Lösshügellandes kommt es zu einem Taltypwechsel. Die Haupttalformen sind breite Sohlentäler mit ausgeprägter Aue. Auf Höhe Eisenberg ändert sich die Hauptfließrichtung von Nordwesten nach Norden in Richtung Leipzig. Im Leipziger Land und dem westlich angrenzenden Halleschen Lösshügelland fließt die Weiße Elster durch ein Muldental, das hinter Leipzig seine Laufrichtung nach Westen ändert und auf die Saale zuläuft. Das Tälersystem von Weißer Elster, Pleiße und Parthe stammt aus der Zeit der saalezeitlichen Randlagen.

Göltzsch

Das Ursprungsgebiet der Göltzsch befindet sich im südöstlichen Vogtland. Dieser Bereich ist charakterisiert durch stark eingetiefte Täler, meistens Kerbsohlen- und Sohlentäler, mit ca. 100 – 150 Metern Taltiefe. In den unteren Lagen des Vogtlandes fließt die Göltzsch kurz vor Greiz in die Weiße Elster. Der Charakter der Täler weist kaum Unterschiede zu den im Quellbereich der Göltzsch zu beobachtenden Tälern auf. Auch hier dominieren enge Kerbsohl- und Sohlentäler mit Steiflanken, die häufig bewaldet sind.

Pleiße

Die Pleiße entspringt im Erzgebirgsbecken südlich von Werdau. Kennzeichnend für das Fließgewässer ist ein breites Sohlental mit ausgeprägter Aue und teilweise ausgeprägten Terrassenzügen. Das asymmetrische Tal ist nordwärts gerichtet. Auch im Bereich des Altenburg-Zeitzer Lösshügellands ist das Tal der Pleiße breit mit großzügigen Auen und flachen Talflanken. Die Eintiefung des Tales erreicht zwischen 50 und 60 Meter. Der Unterlauf der Pleiße entspricht im wesentlichen einem Fließgewässer in einem Muldental mit breiten Talauen. Die typische Laufkrümmung ist geschlängelt bis gewunden.

Wyhra

Die Wyhra entspringt im Altenburg-Zeitzer Lösshügelland. Vorherrschende Talform ist hier das Sohlental mit Aue, die

Laufentwicklung deutet auf geschlängelte bis gewundene Laufkrümmung hin. Im Übergang zum Leipziger Land fließt die Wyhra in nordwestlicher Richtung in die Pleiße.

Parthe

Das Quellgebiet der Parthe liegt im Leipziger Land westlich von Grimma. Da das gesamte Tälersystem des Leipziger Landes saalezeitlich geprägt ist, gilt auch für die Parthe das Leitbild eines Muldentals mit ausgeprägten Auen und dem charakteristischen Abknicken der Fließrichtung von Nordwest nach Westen (vgl. auch Weiße Elster).

2.3 Das Gebiet der Mulden

Die Zwickauer Mulde

Die Zwickauer Mulde entspringt im Westerzgebirge. Der Oberlauf verläuft zunächst in einem Muldental. In nördlicher Richtung erfolgt der Übergang von einem breiten Sohlental zu einem ausgeprägten Kerbtal im Durchbruchgebiet des Granulitgebirgskomplexes. Die Laufentwicklung ist im Sohlental noch eingeschränkt möglich, im Kerbtal ist sie durch das anstehende Gestein festgelegt. Das subsequente Tal der Zwickauer Mulde deutet auf alte Talanlagen hin, die schon vor der Hebung des Gebirges entlang der Nordböhmisches Senke bestanden haben. Im Bereich des Erzgebirgsbeckens ist die vorherrschende Asymmetrie der Täler charakteristisch. Die Zwickauer Mulde hat sich dort ein Sohlental mit einer sehr breiten Aue und teilweise ausgeprägten Terrassenzügen geschaffen. Abhängig vom Sohlgefälle und der Fließgeschwindigkeit ist eine geschlängelte bis leicht gekrümmte Linienführung zu beobachten. Dies ist ebenso im Mulde-Lösshügelland zu erwarten. Die Täler weisen hier stellenweise eine Eintiefung von bis zu 120 Metern auf. Am nördlichen Rand des Mulde-Lösshügellands vereinigt sich die Zwickauer Mulde mit der Freiburger Mulde und fließt als Vereinigte Mulde nordwestlich durch das Nordsächsische Platten- und Hügelland.

Chemnitz

Die Chemnitz wird durch den Zusammenfluss von Würschnitz und Zwönitz gebildet und durchfließt zunächst das Erzgebirgsbecken. Sie durchbricht im Mittellauf anschließend den Übergangsbereich zwischen Erzgebirgsbecken und Mulde-Lösshügelland und mündet kurz vor Wechselburg in die Zwickauer Mulde. Während im Erzgebirgsbecken die Sohlentäler dominieren, sind es im Granulitgebirge, bedingt durch sehr widerständige Gesteine, Kerbtäler.

Würschnitz

Die Würschnitz verläuft entlang der Grenze zwischen Erzgebirgsbecken und Mittelerzgebirge. Im Erzgebirgsbecken herrschen die Sohlentäler vor. Je nach Widerstandsfähigkeit der anstehenden Gesteine ist die Laufentwicklung der Würschnitz frei und daher meistens leicht gewunden.



Abb. 4: Referenzabschnitt der Chemnitz bei Auerswalde

Zwönitz

Die Zwönitz hat ihr Quellgebiet im Mittelerzgebirge. Durch die naturräumlichen Gegebenheiten herrschen hier Sohlentäler und Kerbsohlentäler vor.

Die Freiburger Mulde

Der Quellbereich der Freiburger Mulde liegt im Osterzgebirge auf tschechischem Gebiet. Die Fließgewässer dieser Region sind durch Kerbsohlentäler ohne Aue mit kammwärts zunehmender Taltiefe geprägt. Mittel- und Unterlauf der Freiburger Mulde verlaufen durch das Mulde-Lösshügelland und sind je nach Härte der Gesteine als Kerbsohlentalgewässer oder Sohlentalgewässer ausgebildet. Im Bereich des Döbelner Beckens ist der Talabschnitt erweitert und die Freiburger Mulde ist hier bis zu ihrem Zusammenfluss mit der Zwickauer Mulde von flachhängigen Flanken begrenzt.

Zschopau

Die Zschopau hat ihr Quellgebiet im Mittelerzgebirge. Im Bereich der Schwelle zwischen Senke und Lössgebiet durchbricht die Zschopau das Granulitgebirge in Form eines Kerbtals. Der Lauftyp wird durch das widerständige Gestein bestimmt. Die Laufkrümmung ist geschwungen. Mit Erreichen des Mulde-Lösshügellands dominieren Sohlentäler das Gebiet.

Flöha

Die Flöha entspringt im Osterzgebirge auf tschechischem Gebiet. Der Oberlauf ist durch ein Kerbsohlental geprägt. Mittel- und Unterlauf bilden nahezu die Grenze zwischen Mittel- und Osterzgebirge. Der letzte Abschnitt des Unterlaufs fließt im Erzgebirgsbecken (Vorerzgebirgssenne). Hier mündet die Flöha in die Zschopau.

Vereinigte Mulde

Das Fließgewässer Vereinigte Mulde entsteht aus dem Zusammenfluss der Zwickauer und Freiburger Mulde im Grenzbereich zwischen dem Mulde-Lösshügelland und dem Nordsächsischen Platten- und Hügelland, welches sie dann

durchfließt. Ihr Oberlauf verläuft südlich von Grimma in nördliche Richtung. Im Mittelsächsischen Lösshügelland bildet das Tal der Mulde mit Eintiefungsbeträgen von ca. 60 – 80 Metern die Westgrenze des Gebiets. Je nach Gesteinshärte haben sich hier Kerbsohlentäler und Sohlentäler mit Auen entwickelt. Mit dem Taldurchbruch der pleistozänen Platten von Eilenburg am Übergang in das Sächsisch-Niederlausitzer Heideland wird die Vereinigte Mulde zu einem Muldetalgewässer. Durch die vorliegenden Lockersedimente kann das Fließgewässer hier eine geschlängelte bis stark gewundene Laufkrümmung entwickeln.

2.4 Das Gebiet der Schwarzen Elster

Schwarze Elster

Das Quellgebiet der Schwarzen Elster liegt im Westlausitzer Hügel- und Bergland. Dieser Naturraum ist durch verschiedene Hügel- und Kuppengebiete ausgezeichnet. Selten sind Bergrücken zu beobachten. Es besteht jedoch eine Art Verzahnung zwischen diesen beiden Formen der Oberflächengestaltung. Die Schwarze Elster nimmt dort einen gestreckten Verlauf an. Sie fließt mäandrierend durch den Naturraum Königsbrück-Ruhlander Heiden mit ausgedehnten Waldgebieten sowie die Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung. Dieser Naturraum stellt ein Niederungsgebiet dar, welches durch die modellhafte Form des Raumgefüges bestehend aus den alt- und mittelpleistozänen Talsandplatten mit breiten Talauen und holozänen Auensedimenten charakterisiert ist.

Pulsnitz

Die Pulsnitz hat ihr Quellgebiet ebenfalls im Westlausitzer Hügel- und Bergland, welches durch die Verzahnung von wenigen Bergrücken und den Hügel- und Kuppengebieten gekennzeichnet ist. Anschließend verläuft sie durch den mit weiten Waldgebieten charakterisierten Naturraum Königsbrück-Ruhlander Heiden und streift kurz die naturräumlich heterogene Großenhainer Pflege. Diese bildet den Übergang zwischen dem Mittelgebirge und dem Tiefland Nordsachsens. In der Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung fließt die Pulsnitz durch ein Niederungsgebiet mit breiten Talauen und Auensedimenten.

Große Röder

Die Große Röder ist ein Zufluss der Schwarzen Elster und entspringt im Westlausitzer Hügel- und Bergland. Sie verläuft anschließend durch die Großenhainer Pflege, die naturräumlich gesehen als sehr heterogen eingestuft werden kann. Sie bildet den Übergang vom Mittelgebirge zum Tiefland Nordsachsens und ist von den benachbarten Naturräumen klar abgrenzbar. Den Sockel der Großenhainer Pflege bildet zum einen das Meissener Syenodioritmassiv im Südwesten und zum anderen die Lausitzer Grauwackenformation im Nordosten. Schließlich verläuft die Große Röder durch das Niederungsgebiet des Naturraumes Elsterwerda-Herzberger Elsterniederung.



Abb. 5: Referenzabschnitt der Pulsnitz



Abb. 6: Referenzabschnitt der Großen Röder

2.5 Das Gebiet der Spree

Spree

Der Oberlauf der Spree fließt durch das Oberlausitzer Bergland. Hier haben sich Kerbtäler und Muldentäler mit Aue ausgebildet. Der Fluss kann hier eine gewundene Laufkrümmung entwickeln und ist vom Lauftyp her unverzweigt. Das folgende Foto zeigt einen Referenzabschnitt der Spree im Oberlauf. Sie ist hier folgendermaßen zu charakterisieren.

Tab. 4: Charakterisierung der Spree im Oberlauf.

Gewässerlandschaft:	Bergland
Talform:	Kerbtal/Muldental
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	gewunden
Laufstyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	5 – 10m
Regimetyp:	permanent



Abb. 7: Referenzabschnitt im Oberlauf der Spree bei Kirschau



Abb. 8: Referenzabschnitt im Mittellauf der Spree bei Bärwalde

Tab. 5: Charakterisierung der Spree im Mittellauf

Gewässerlandschaft:	Tiefland
Talform:	Sohlental
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	gewunden
Laufstyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	5 – 10m
Regimetyp:	permanent

Der Mittellauf der Spree befindet sich im Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet, welches zum Tiefland zählt. Hier beherrschen Muldentäler mit Auen das Bild. Die Spree ist natürlicherweise hier ein gewundener, verzweigter Flusslauf.

Löbauer Wasser

Das Löbauer Wasser entspringt im Oberlausitzer Bergland und verläuft dort mit einem gewundenen Krümmungstyp durch Kerbtäler und fließt weiterhin durch das Oberlausitzer Gefilde, einem Gebiet mit sowohl zahlreichen aus der Lösshülle herausragenden Kuppen und flachen Geländeschwellen als auch aufgrund der Einschneidung der Täler freigelegtem Grundgebirgssockel. Die Täler nehmen asymmetrische Formen an mit flacheren, stark mit Löss bedeckten Westhängen und steileren, lössärmeren Osthängen. Hier überwiegen die Sohlentäler mit der Ausbildung von Auen. Der Mittellauf ist durch Engtalabschnitte mit steilen, oft felsigen Hängen gekennzeichnet und nimmt einen Wildbachcharakter an. Zum Unterlauf hin erfolgt ein Übergang von der Talform des Sohlentales zu der des Mäandertales.



Abb. 9: Referenzabschnitt des Löbauer Wasser im NSG Gröditzter Skala

Tab. 6: Charakterisierung des Löbauer Wasser im Mittellauf

Gewässerlandschaft:	Tiefland
Talform:	Sohlental
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	gewunden
Lauftyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	10 – 80m
Regimtyp:	permanent

Schwarzer Schöps

Der Schwarze Schöps befindet sich im östlichen Teil der Oberlausitz westlich der polnischen Grenze. Von der Quelle im Bereich des Ostlausitzer Hügellandes durchfließt er nacheinander die Lausitzer Gefilde und das Lausitzer Lössland. Schließlich tritt er in das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet ein. Die Quelle des Schwarzen Schöpses liegt im Bereich einer zertalten Hochfläche. Im weiteren Verlauf verlässt er die Intrusivgesteine und tritt in eine Lössebene ein. In seinem Unterlauf durchströmt der Schwarze Schöps fluviatile Ablagerungen aus der Weichselkaltzeit bzw. nacheiszeitliche große Schwemmkegel. Im Oberlauf hat der Bach ein Tal mit muldenförmigem Querschnitt geschaffen, welches in ein Kerbtal übergeht. Im weiteren Verlauf geht dieses schließlich in ein Muldental mit zum Teil sehr breitem, schwach reliefiertem Auenbereich über.

Weißer Schöps

Der Weiße Schöps hat sein Quellgebiet in der Östlichen Oberlausitz, einer sehr heterogenen Naturraumeinheit mit Berggruppen, Einzelbergen, Platten und Becken. Weiterhin durchströmt er das saalezeitliche Urstromtal des Oberlausitzer Heide- und Teichgebietes mit grundwassernahen Talsanden sowie die stark bewaldete Muskauer Heide. In der Östlichen Oberlausitz verläuft der Weiße Schöps gewunden in Kerbtälern sowie Muldentälern mit Auen. Geologisch gehört dieses Gebiet zum Lausitzer Granit-Granitdioritmassiv. Im Mittellauf geht die Talform in ein Mäandertal mit Auen über.



Abb. 10: Referenzabschnitt des Schwarzen Schöps bei Meuselwitz

Tab. 7: Charakterisierung des Schwarzen Schöps im Oberlauf

Gewässerlandschaft:	Tiefland
Talform:	Sohlental
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	gewunden
Lauftyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	< 5m
Regimtyp:	permanent

Tab. 8: Charakterisierung des Weißen Schöps im Mittellauf

Gewässerlandschaft:	Bergland
Talform:	Mäandertal
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	mäandrierend
Lauftyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	< 5m
Regimtyp:	permanent

Kleine Spree

Die Kleine Spree zweigt von der Spree mittels Verteilerwehr bei Spreewiese ab und mündet wieder in die Spree. Die Kleine Spree verläuft durch die Naturräume Oberlausitzer Gefilde, Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet sowie die Muskauer Heide. Die Oberlausitzer Gefilde stellt ein Gebiet mit lössbedeckten, dicht zerschnittenen Platten und Hügeln dar. Das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet befindet sich in einem saalezeitlichen Urstromtal des Warthe-Stadiums, in dem aufgrund der grundwassernahen Talsande die Vernässung und Vermoorung charakteristisch sind. Die Muskauer Heide ist eine flachwellige Talsandfläche mit relativ starker Bewaldung.



Abb. 11: Referenzabschnitt des Weißen Schöps bei Kunnersdorf

2.6 Das Gebiet der Lausitzer Neiße

Lausitzer Neiße

Die Quellbäche der Lausitzer Neiße befinden sich im tschechischen Isergebirge. Nach ca. 50 km Fließstrecke erreicht die Neiße den Freistaat Sachsen und wird ab dem sog. „Dreiländereck“ bei Zittau zum deutsch-polnischen Grenzfluss. Das Tal der Neiße hat kräftige Mäander und Terrassenstufen. Sie weist zahlreiche und zum Teil verlandete Altwässer mit naturnahen Resten der Weich- und Hartholzaue, Feucht- und Nasswiesen sowie Sand- und Schotterbänken auf. 50 bis 70 m hohe Felsklippen bestimmen das Landschaftsbild des Neiße-Durchbruchstales. Weiterhin begleiten kleine Stromschnellen, Schotterbänke und große abgerundete Granitblöcke den Flusslauf. Die Lausitzer Neiße durchfließt unter anderem die Naturräume Östliche Oberlausitz in ihrem Oberlauf und bildet dort Mäandertäler mit Auen aus, im Mittellauf das Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet mit Flachlandauen sowie im Unterlauf die Muskauer Heide ebenfalls mit Flachlandauen und das Luckau-Calauer Becken.



Abb. 12: Referenzabschnitt der Lausitzer Neiße bei Rothenburg

Tab. 9: Charakterisierung der Lausitzer Neiße im Mittellauf

Gewässerlandschaft:	Tiefland
Talform:	Flachlandaue
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	gewunden
Laufstyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	10 – 80m
Regimetyp:	permanent

Tab. 10: Charakterisierung der Mandau im Unterlauf

Gewässerlandschaft:	Bergland
Talform:	Muldental
Taltyp:	mit Aue
Krümmungstyp:	gewunden
Laufstyp:	unverzweigt
Gewässerbreite:	5 – 10m
Regimetyp:	permanent

Mandau

Die Quellbäche der Mandau befinden sich im böhmischen Lausitzer Bergland. Die Mandau durchfließt den Südteil des stark heterogenen Naturraumes Östliche Oberlausitz und wechselt dabei mehrmals deutsches und tschechisches Gebiet, bevor sie schließlich unterhalb der Stadt Zittau in die Lausitzer Neiße mündet. Im Unterlauf bildet die Mandau besonders gewundene Muldentäler mit Auen aus.



Abb. 13: Referenzabschnitt der Mandau bei Mittelherwigsdorf

3 Die Gewässerstruktur der Fließgewässer im Freistaat Sachsen

In diesem Kapitel wird zunächst die Gewässerstruktur der kartierten Fließgewässer textlich beschrieben. Anschließend werden die Ergebnisse der Strukturkartierung (Gewässerbettdynamik, Auendynamik und Gewässerstruktur) als Diagramme dargestellt.

3.1 Die Elbe und ihre Zuflüsse

Elbe

Die Elbe weist auf weiten Strecken stark veränderte Gewässerabschnitte auf, was einer Strukturklasse 5 entspricht. Im Bereich der Ortslagen der größeren Städte (Dresden, Meissen, Riesa, Torgau, etc.) handelt es sich meist sogar um sehr stark (6), vereinzelt auch um vollständig veränderte (7) Gewässerabschnitte. Selbst im Nationalpark Sächsische Schweiz, wo die Elbe in einem Mäandertal fließt, lassen sich nur sehr wenige Abschnitte mit Strukturklasse 4 vorfinden. Der starke Uferverbau und die meist vorhandenen Verkehrstrassen in dieser schmalen Aue schränken die

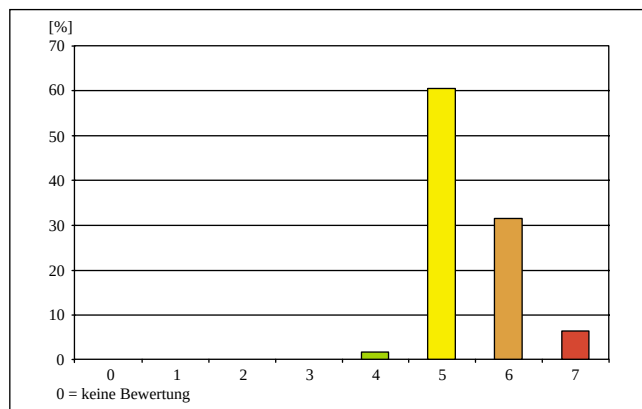


Abb. 14: Elbe – Gewässerbettdynamik

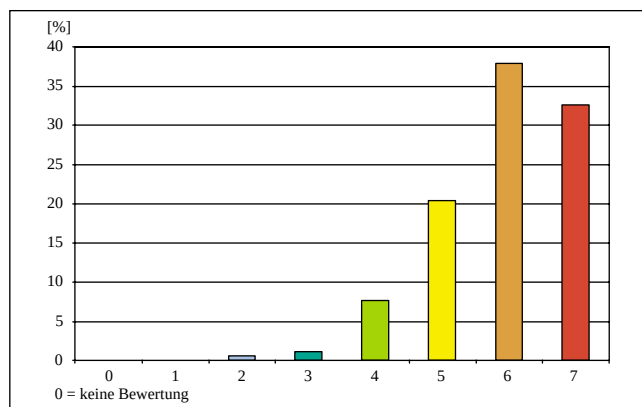


Abb. 15: Elbe – Auendynamik

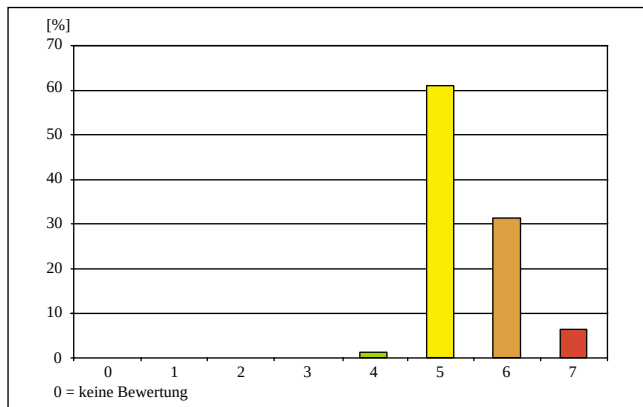


Abb. 16: Elbe – Gewässerstruktur

Gewässerbettdynamik und das Entwicklungspotential erheblich ein.

Kirnitzsch

Die Kirnitzsch stellt sich, abgesehen vom Unterlauf mit Strukturklassen von 4 und 5, als Gewässer mit gering (2) bis mäßig veränderten (3) Abschnitten dar. Im mittleren und oberen Bereich (Abschnitte km 8 bis 23) fließt die Kirnitzsch überwiegend durch ein Klammtal.

Zwischen Flusskilometer 19 und 26 bildet die Kirnitzsch die Bundesgrenze zur Tschechischen Republik.

Sebnitz

Die Sebnitz weist außerhalb der bebauten Ortslagen überwiegend gering (2) und teilweise mäßig veränderte (3) Gewässerabschnitte auf. Innerorts (zwischen km 13 und 19) ist die Auendynamik vollständig verändert, so dass sie eine starke (5) bis sehr starke veränderte (6) Gewässerstruktur besitzt. Zwischen Flusskilometer 19 und 23 bildet die Sebnitz die Bundesgrenze zur Tschechischen Republik.

Polenz

Die Polenz zeichnet sich in der freien Landschaft überwiegend durch eine gering veränderte (2) Gewässerstruktur aus,

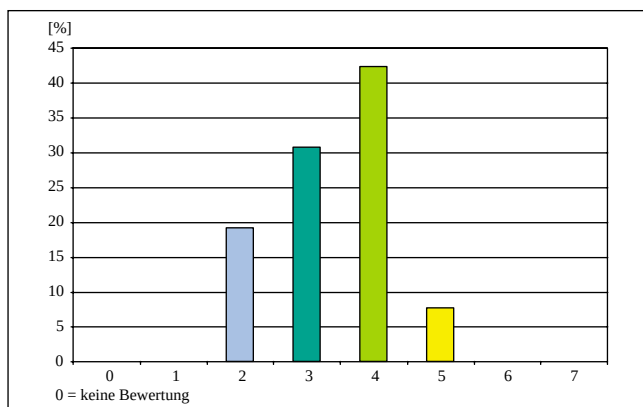


Abb. 17: Kirnitzsch – Gewässerbettdynamik

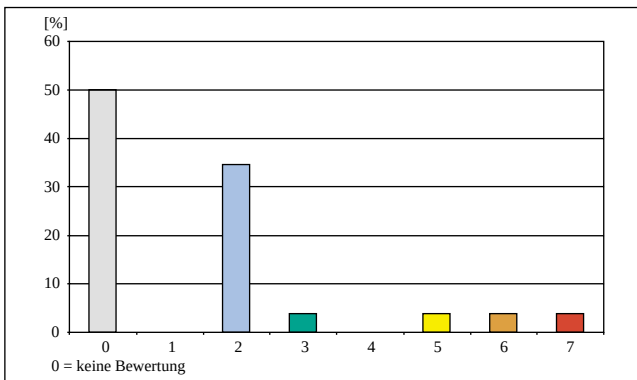


Abb. 18: Kirnitzsch – Auendynamik

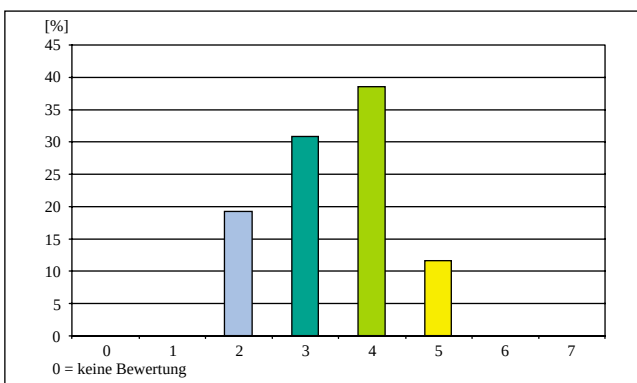


Abb. 19: Kirnitzsch – Gewässerstruktur

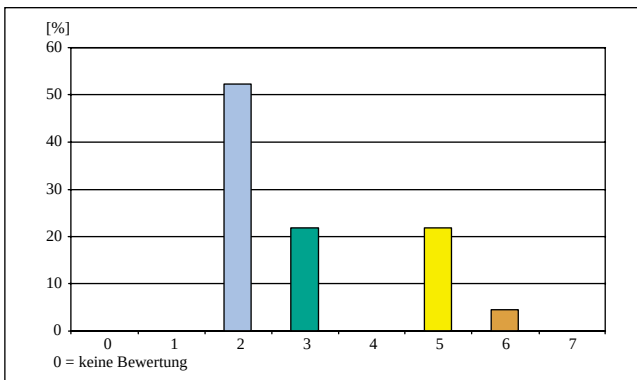


Abb. 20: Sebnitz – Gewässerbettdynamik

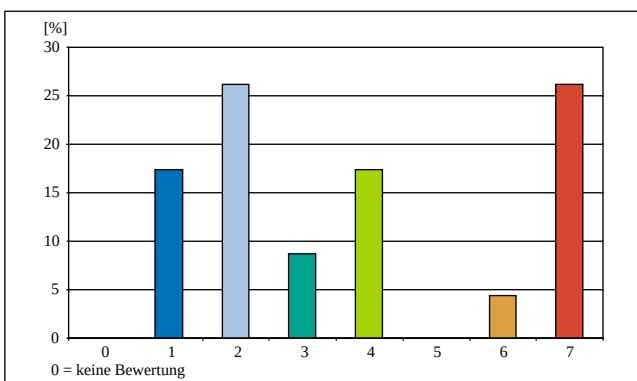


Abb. 21: Sebnitz – Auendynamik

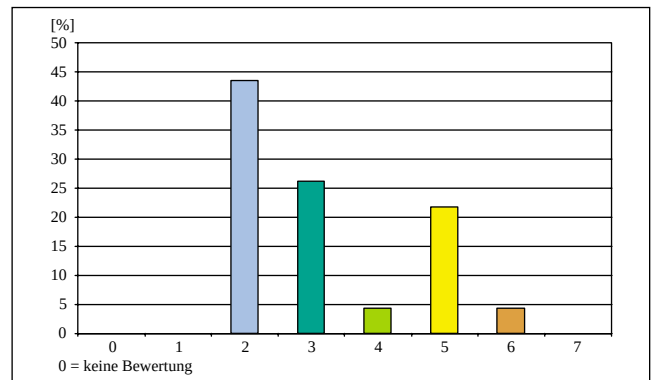


Abb. 22: Sebnitz – Gewässerstruktur

lediglich einzelne Abschnitte sind durch mäßigen Uferverbau und Querbauwerke mäßig (3) bis deutlich verändert (4). Im Oberlauf ab km 19 ist in der Aue mehr oder weniger dichte Bebauung (Neustadt in Sachsen) mit entsprechenden Auswirkungen vorhanden (Begradigung, mäßig bis starker Uferverbau, Querbauwerke, etc.) und dementsprechend ist die Gewässerstruktur als sehr stark verändert (6) anzusprechen.

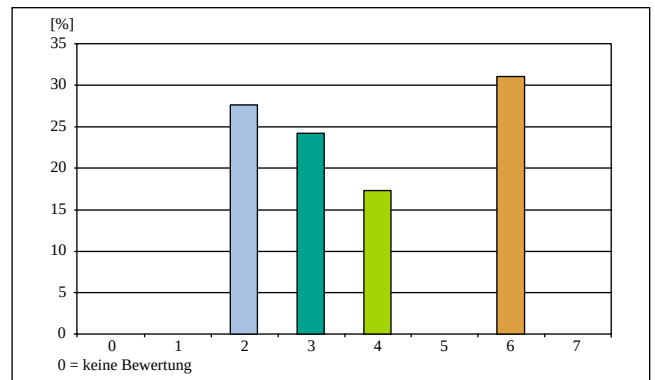


Abb. 23: Polenz – Gewässerbettdynamik

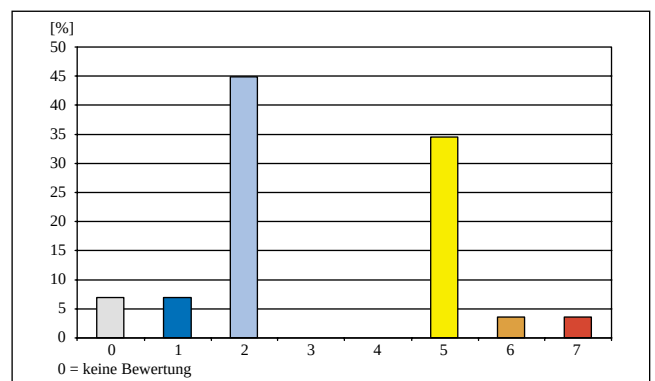


Abb. 24: Polenz – Auendynamik

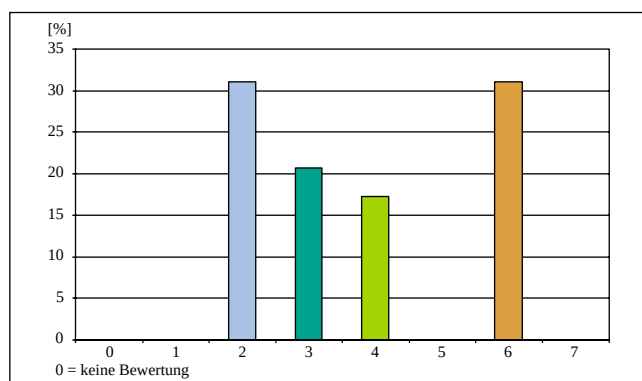


Abb. 25: Polenz – Gewässerstruktur

Lachsbach

Der Lachsbach entsteht in der Ortslage Porsdorf durch den Zusammenfluss der Gewässer Polenz und Sebnitz. Er mündet nach nur 3 km Lauflänge in die Elbe. Der Lachsbach umfasst mit seinen beiden Zuflüssen ein oberirdisches Einzugsgebiet von etwa 267 km². Aufgrund der relativ dichten Bebauung innerhalb des schmalen Sohlenkerbtals handelt es sich durchgehend um stark veränderte (5) Gewässerabschnitte.

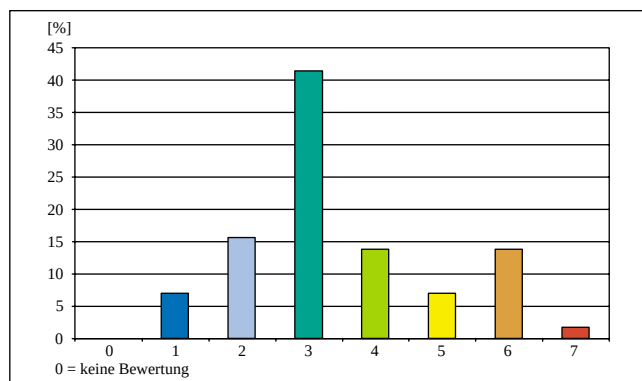


Abb. 26: Wesenitz – Gewässerbettdynamik

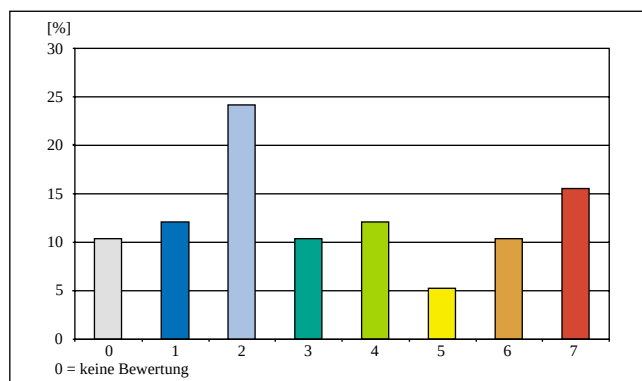


Abb. 27: Wesenitz – Auendynamik

Wesenitz

Die 58 km lange Wesenitz besitzt in ihrem Mittel- und Unterlauf überwiegend gering (2) bis mäßig (3) veränderte Gewässerabschnitte. Der Abschnitt km 31 weist mit Bewertungen der Strukturklasse 1 bei beiden Hauptparametern Referenzstreckencharakter auf. Das Gewässer fließt in den Abschnitten km 7 und 11 sowie bei km 15 durch ein Klammatal. Oberhalb von Bischofswerda (ab km 38) werden durch einen hohen Ausbaugrad (viele Querbauwerke, mäßig bis starker Uferverbau) deutlich schlechtere Strukturklassen (5 bis 6) erreicht, lediglich die drei ersten Flusskilometer sind noch relativ naturnah (Strukturklasse 2).

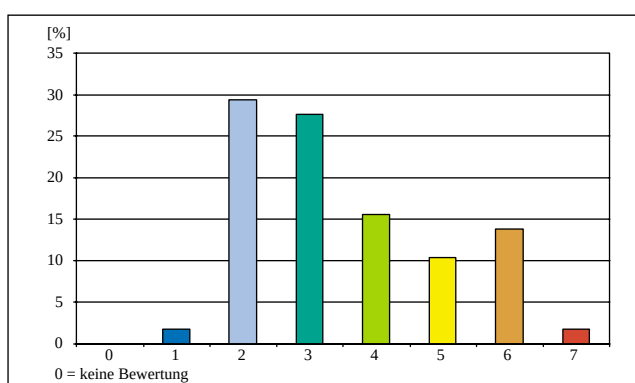


Abb. 28: Wesenitz – Gewässerstruktur



Abb. 29: Massiver Uferverbau beeinträchtigt die Gewässerstruktur der Wesenitz

Müglitz

Die aus dem Osterzgebirge kommende und bei Heidenau in die Elbe mündende Müglitz durchfließt auf einer Länge von 50 km den Freistaat Sachsen. Sie umfasst ein oberirdisches Einzugsgebiet von über 200 km² (Pegel Dohna). Sie bildet im Oberlauf die Bundesgrenze zur Tschechischen Republik und wurde deshalb bei km 46-50 nur linksseitig bewertet. Die Müglitz verläuft mehr oder weniger in nördlicher Richtung, bevor sie im Unterlauf eine Laufrichtungsänderung nach NO erfährt.

Die Müglitz befindet sich außerhalb der bebauten Ortslagen in einem mäßig bis deutlich verändertem Zustand (Strukturklasse 3 und 4). Innerorts handelt es sich fast durchgehend um stark veränderte Abschnitte (5). Im Oberlauf (südöstlich von Lauenstein, ab km 40) ist der morphologische Zustand als „mäßig“ (3) teilweise sogar noch als „gering verändert“ (2) erfasst worden.

Wilde Weißeritz

Die Wilde Weißeritz zeichnet sich in weiten Bereichen durch eine Gewässerstruktur der Klasse 3 „mäßig verändert“, teilweise sogar Klasse 2 „gering verändert“ aus. Lediglich im

Bereich der Ortslagen und im Unterlauf (z. B. bei Tharandt) handelt es sich um „deutlich“ bis „stark veränderte“ Abschnitte. Zwischen km 8 und 9 nordöstlich der Ortschaft Dorfhain hat die Wilde Weißeritz ein Klammtal ausgebildet.

Sie wird zweimal auf mehreren Kilometer Länge durch Talsperren aufgestaut (Talsperre Klingenberg: km 18 - 20; Talsperre Lehnmühle: km 29 - 30).

Der Oberlauf zwischen Kilometer 44 bis 45 bildet die Bundesgrenze zur Tschechischen Republik, weshalb sie auf dieser Strecke nur einseitig bewertet wurde.

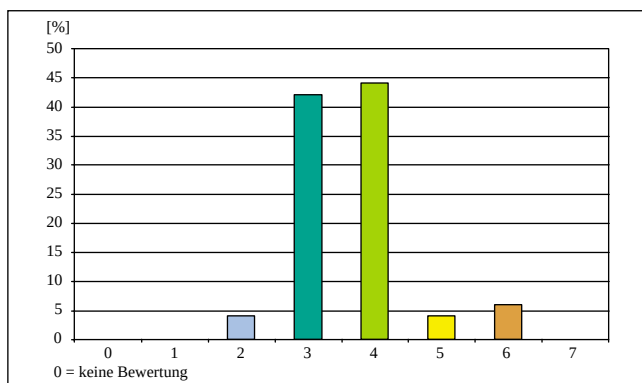


Abb. 30: Müglitz – Gewässerbettdynamik

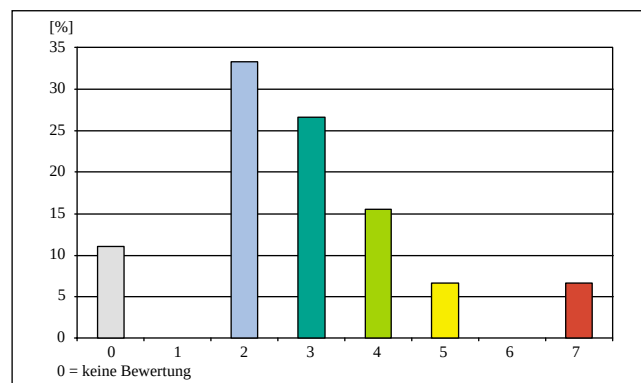


Abb. 33: Wilde Weißeritz – Gewässerbettdynamik

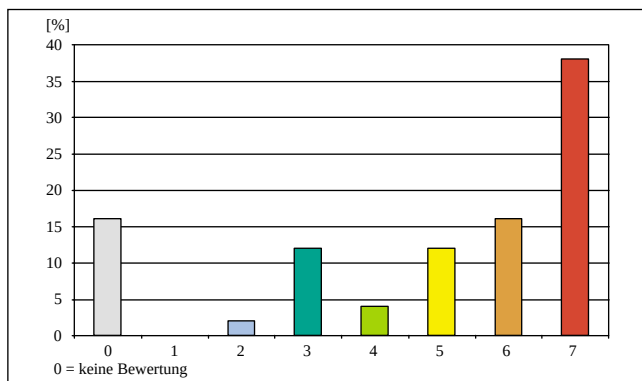


Abb. 31: Müglitz – Auendynamik

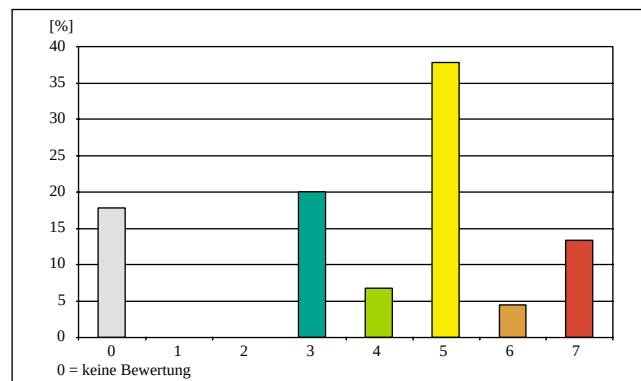


Abb. 34: Wilde Weißeritz – Auendynamik

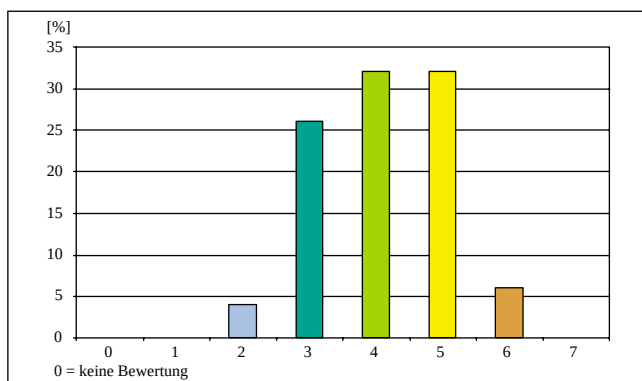


Abb. 32: Müglitz – Gewässerstruktur

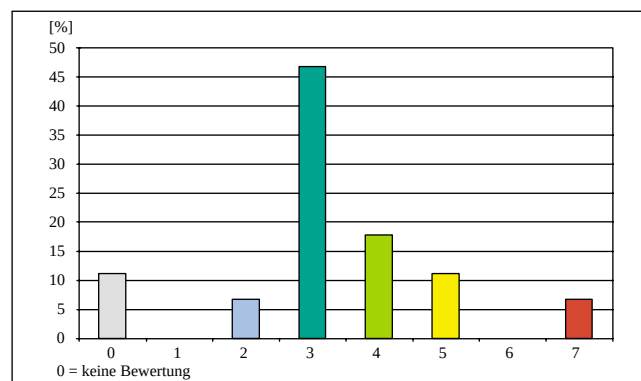


Abb. 35: Wilde Weißeritz – Gewässerstruktur

Rote Weißeritz

Die Rote Weißeritz befindet sich, abgesehen von wenigen Kilometern im Oberlauf, in einem überwiegend „deutlich“ bis „stark veränderten“ Strukturzustand. Selbst in Bereichen, wo sie als Klammtal ausgebildet ist und daher von der Linieneinführung einen mehr oder weniger unveränderten Verlauf aufweist, wird durch den durchgängigen starken Uferverbau und z. T. vorhandene Querbauwerke lediglich die Strukturklasse 4 erreicht.

Das Gewässer ist zwischen den km 10 und 13 als Talsperre Malter aufgestaut. Oberhalb der Talsperre bis km 29 handelt es sich fast durchgehend um „stark verändert“ Abschnitte, da

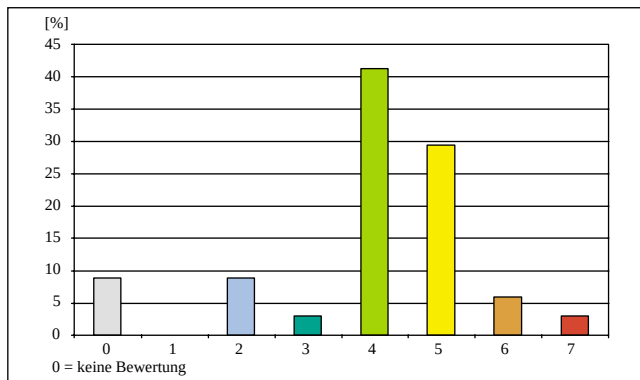


Abb. 36: Rote Weißeritz – Gewässerbettdynamik

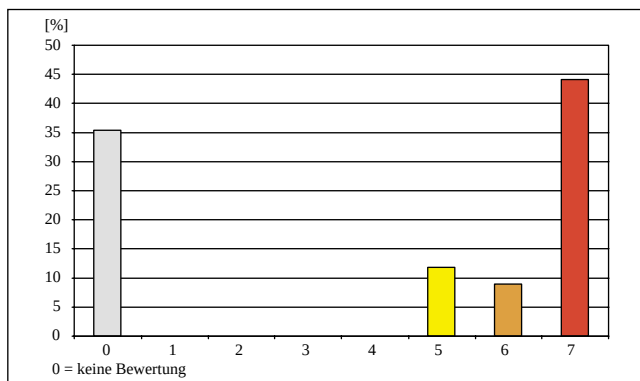


Abb. 37: Rote Weißeritz – Auendynamik

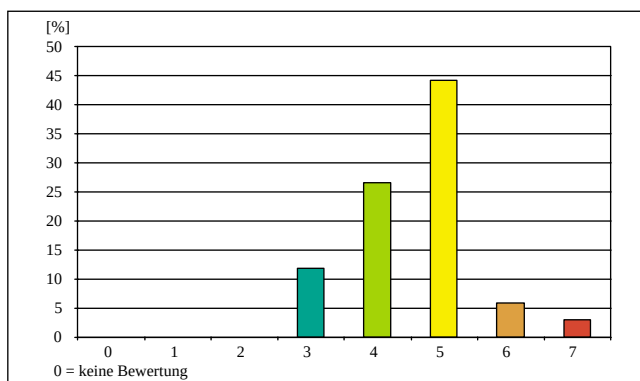


Abb. 38: Rote Weißeritz – Gewässerstruktur

sich entlang des Gewässers ein mehr oder weniger dichtes Band mit Bebauung innerhalb des schmalen Sohlenkerbtals erstreckt.

Vereinigte Weißeritz

Die Vereinigte Weißeritz, durch Zusammenfluss der Roten und Wilden Weißeritz in Freital-Cossmansdorf gebildet, mündet nach 13 Kilometern in Dresden in die Elbe. Sie wird auf der gesamten Länge von bebauten Ortslagen gesäumt. Der Unterlauf der Vereinigten Weißeritz (ab km 4) ist völlig verändert, da die Mündung und der Gewässerlauf verlegt wurden und sich nicht mehr in der alten Aue befinden. In diesem Bereich wird die Gewässerstruktur mit den Klassen

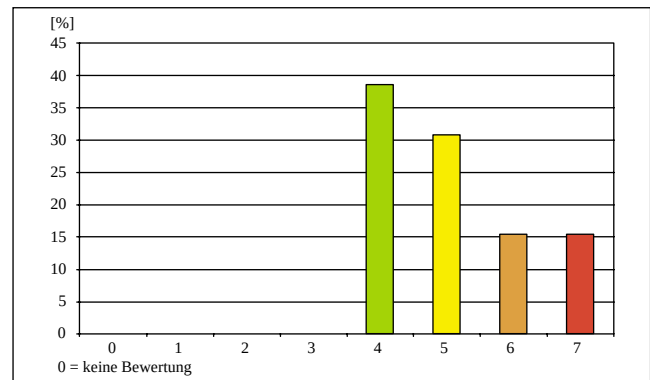


Abb. 39: Vereinigte Weißeritz – Gewässerbettdynamik

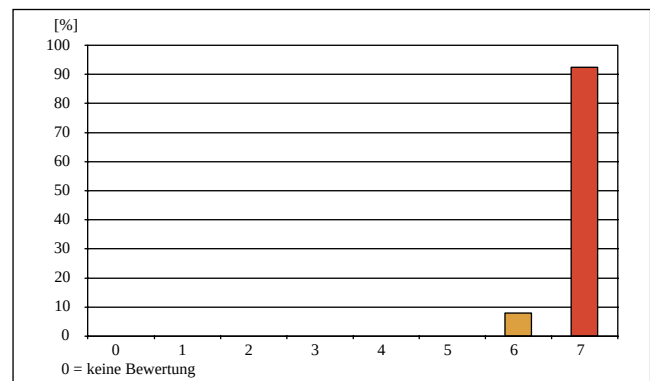


Abb. 40: Vereinigte Weißeritz – Auendynamik

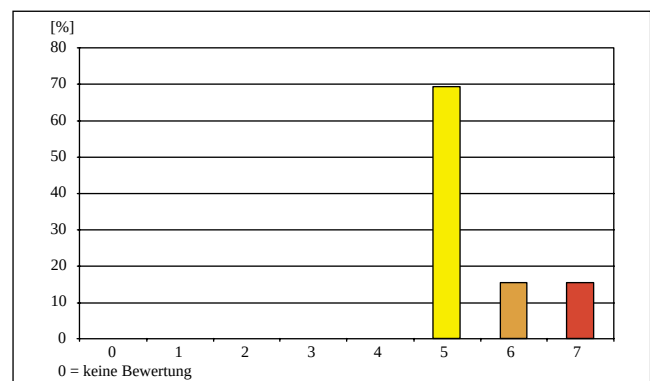


Abb. 41: Vereinigte Weißeritz – Gewässerstruktur

6 und 7 bewertet, in den übrigen Abschnitten ist die Strukturbewertung durchgehend Klasse 5.

Triebisch

Die Triebisch weist außerhalb der bebauten Ortslagen überwiegend „mäßig veränderte“ Abschnitte auf. Innerhalb der Ortslage Meissen (Mündung in die Elbe) sowie zwischen Kilometer 20 bis 28 ist sie stärker ausgebaut und erreicht nur Gewässerstrukturklassen im Bereich 4 und 5.

Jahna

Die Jahna ist ein stark ausgebautes Fließgewässer mit begradigter Linienführung und naturferner Profilierung sowie weitestgehend gesichertem Ufer, das auf weiten Strecken

„stark“ bis „sehr stark veränderte“ und teilweise sogar „vollständig veränderte“, d. h. naturferne Abschnitte aufweist. Im Unter- und Mittellauf wird neben vielfach vorzufindenden Siedlungen innerhalb der Aue meist intensiver Ackerbau betrieben.

Hervorzuheben sind die besonders im Mittel- und Unterlauf zu verzeichnenden starken Einschnittstiefen des Gewässers.

Im Unterlauf bei Jahnishausen befinden sich auf wenigen 100 m Länge nur „gering veränderte“ Abschnitte, die jedoch im Übersichtsverfahren aufgrund der Abschnittslänge von einem Kilometer nicht in Erscheinung treten.

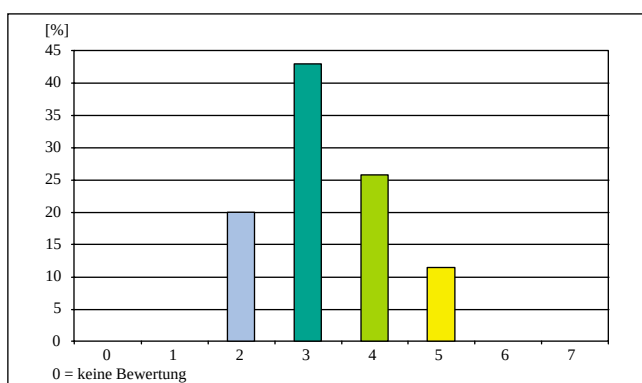


Abb. 42: Triebisch – Gewässerbettdynamik

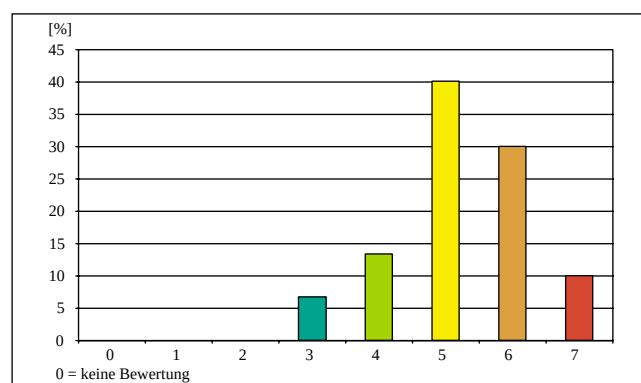


Abb. 45: Jahna – Gewässerbettdynamik

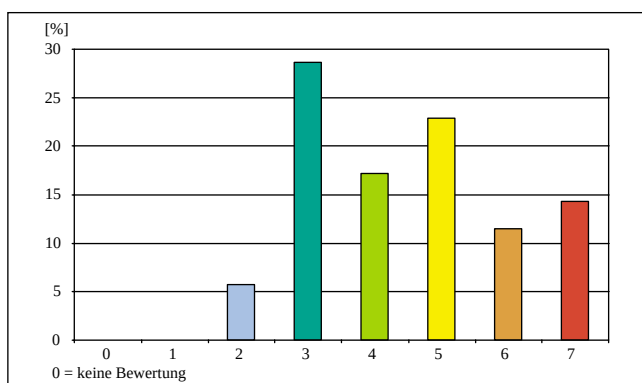


Abb. 43: Triebisch – Auendynamik

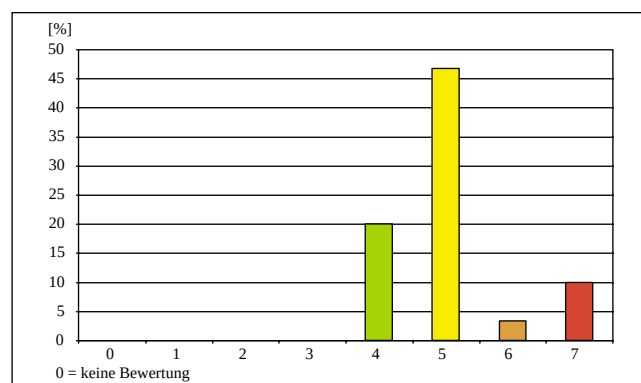


Abb. 46: Jahna – Auendynamik

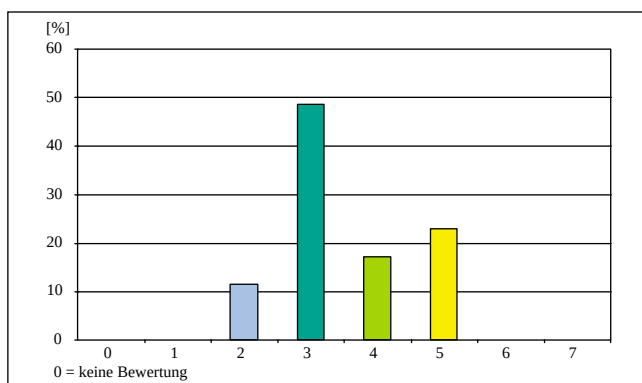


Abb. 44: Triebisch – Gewässerstruktur

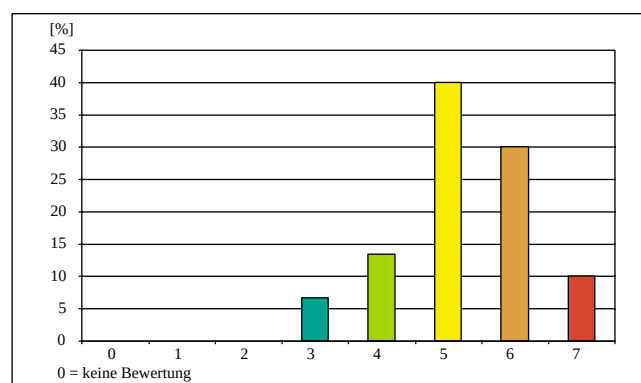


Abb. 47: Jahna – Gewässerstruktur

Döllnitz

Die Döllnitz fließt auf nahezu der gesamten Gewässerstrecke im Nordsächsischen Platten- und Hügelland, bevor sie im Unterlauf in das Riesa-Torgauer-Elbtal eintritt und schließlich in Riesa nach 44 Flusskilometern in die Elbe mündet. Sie hat ein oberirdisches Einzugsgebiet von über 210 km² (Pegel Merzdorf). Die Döllnitz hat in der Vergangenheit einen hohen Ausbaugrad erfahren. Somit sind die Gewässerabschnitte der Döllnitz außerhalb der bebauten Ortslagen fast durchgehend als „stark verändert“ (Strukturklasse 5) und innerorts (Riesa, Oschatz) als „sehr stark verändert“ (Strukturklasse 6) zu bewerten.

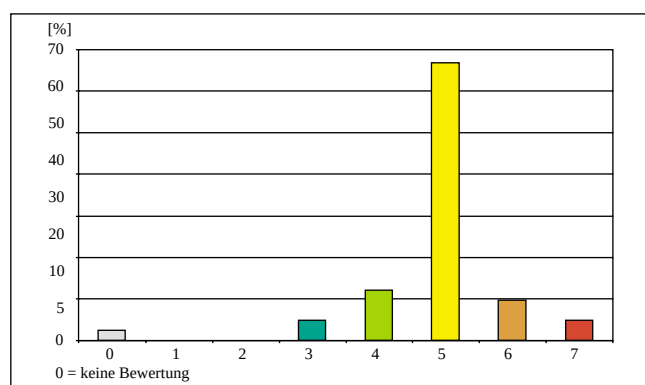


Abb. 48: Döllnitz – Gewässerbettdynamik

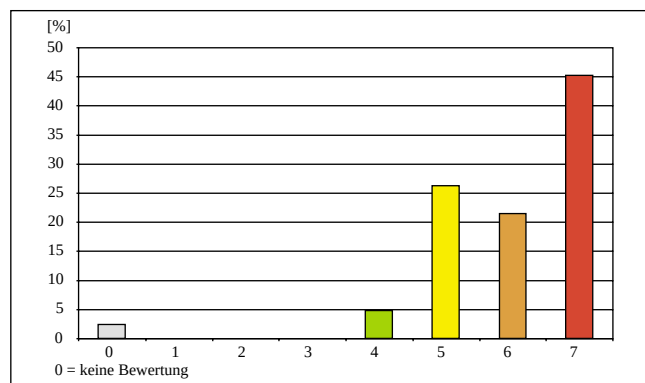


Abb. 49: Döllnitz – Auendynamik

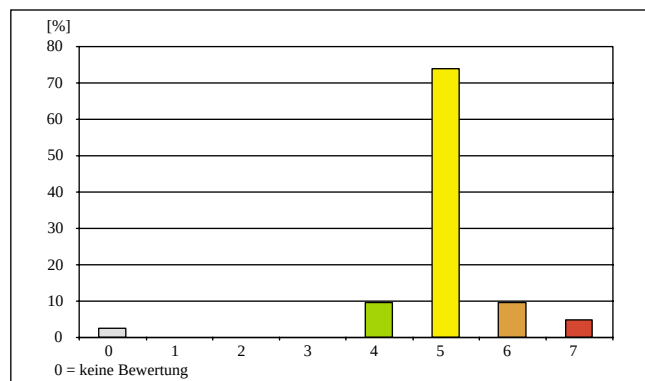


Abb. 50: Döllnitz – Gewässerstruktur

Zwischen Kilometer 34 und 36 ist die Döllnitz zur Talsperre Döllnitzsee aufgestaut.

Schwarzer Graben / Weinske

Das Fließgewässer Schwarzer Graben trägt je nach Teilabschnitt unterschiedliche Namen: Der Oberlauf (12 km) wird „Schwarzer Bach“ benannt, der Mittellauf (11 km) „Schwarzer Graben“ und der von Torgau bis zur Mündung parallel zur Elbe fließende Unterlauf ist die „Weinske“. Der Große Teich Torgau wird zur Teichbefüllung durch den Schwarzen Graben gespeist bzw. dient der Hochwasserentlastung. Außerhalb dieser Zeit wird der Schwarze Graben

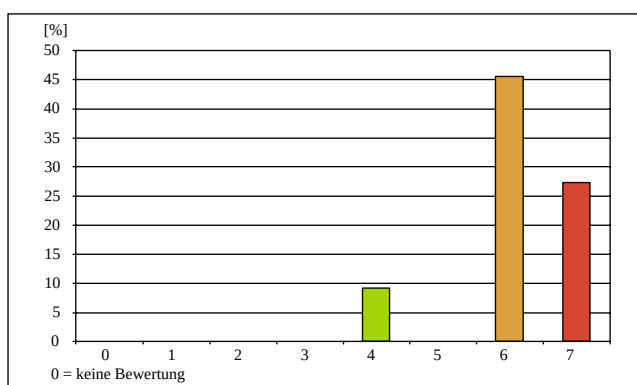


Abb. 51: Schwarzer Graben – Gewässerbettdynamik

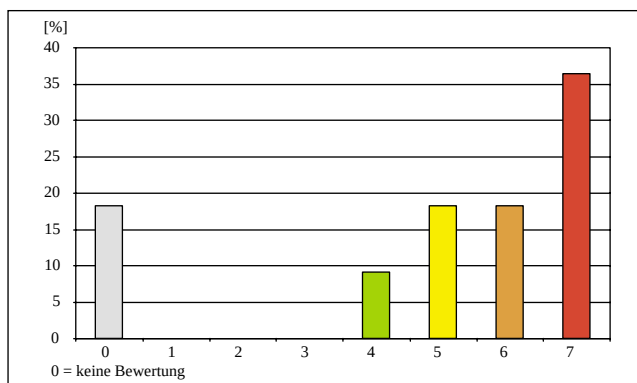


Abb. 52: Schwarzer Graben – Auendynamik

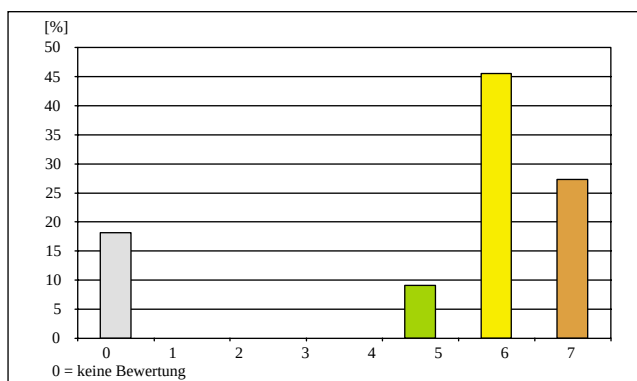


Abb. 53: Schwarzer Graben – Gewässerstruktur

mittels eines Dreifachverteilerbauwerkes oberhalb des Großen Teiches in den Nord- und Südumfluter (auch Ellerngraben genannt) geteilt und unterhalb des großen Teiches wieder als Schwarzer Graben zusammengeführt.

Es handelt sich um ein stark ausgebautes Gewässersystem, das meist „starke“ (Strukturklasse 5) bis „sehr starke“ (Strukturklasse 6) und teilweise sogar „vollständig veränderte“ (Strukturklasse 7) Abschnitte aufweist. Ab Torgau ist der Schwarze Graben / die Weinske nur teilweise ausgebaut, größere Abschnitte repräsentieren noch einen typischen Flachlandfluss mit Mäandern und geringer Fließgeschwindigkeit.

Die Ufer sind auf der gesamten Fließstrecke mäßig verbaut und das natürliche Ausuferungsvermögen ist stark vermindert.

3.2 Das Gebiet der Weißen Elster

Weiße Elster

Zwischen Plauen und der Landesgrenze von Sachsen und Thüringen windet sich die Weiße Elster durch sehr enge Täler mit schmaler Aue oder sogar ohne Aue.

Das Abflussregime der oberen Weißen Elster wird durch die Talsperren Pirk und Pöhl, letztere am Nebenfluss Trieb gelegen, beeinflusst.

Im Oberlauf der Weißen Elster finden sich längere Abschnitte, die relativ naturnah sind. Die Ufer sind in diesen Abschnitten nur vereinzelt verbaut und die Auenutzung besteht aus Grünland. Dem gegenüber stehen lange Abschnitte im Unterlauf, in denen die Weiße Elster stark verbaut und begradigt bzw. weiträumig umgebetet wurde, insbesondere für die zahlreichen Tagebaue entlang des Flusslaufes. Oberhalb von Leipzig ist sie zwischen der Geschiebefälle Kleindalzig und der Gefällestufe Hartmannsdorf auf einer Länge von 8 km mit einer Bitumenbetondichtung versehen.

Im Lauf der Weißen Elster befinden sich 47 Querbauwerke (Wehre, Staustufen, Sohlschwellen usw.).



Abb. 54: Die Auenutzung an der Weißen Elster reicht vielfach bis unmittelbar an das Gewässer

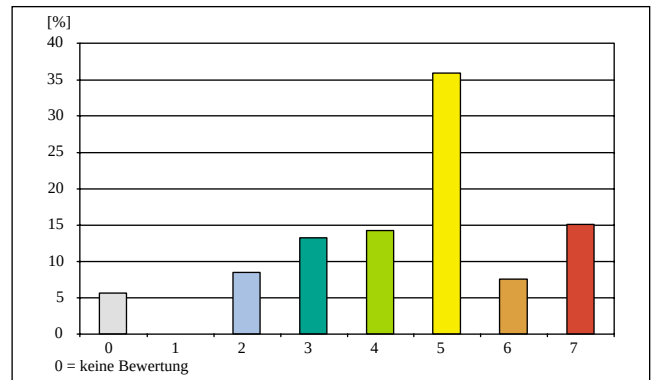


Abb. 55: Weiße Elster – Gewässerbettodynamik

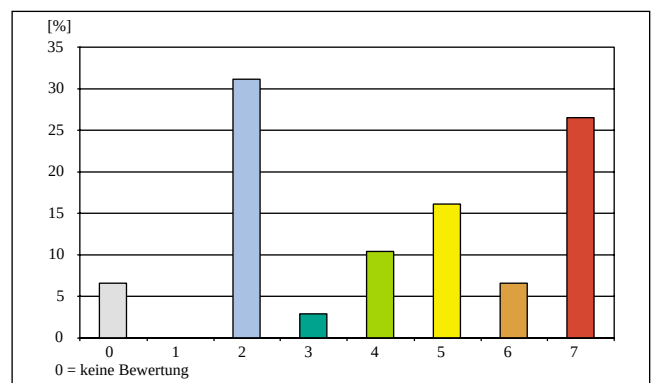


Abb. 56: Weiße Elster – Auendynamik

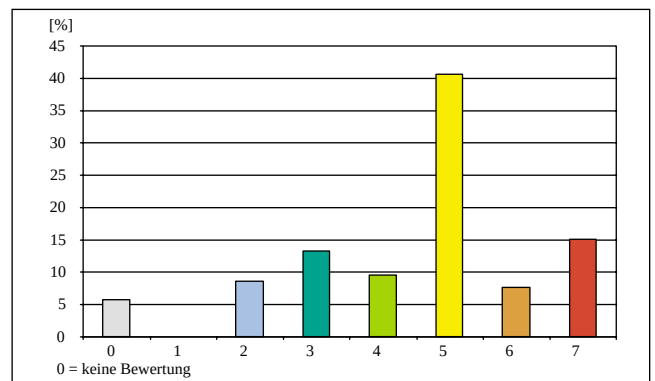


Abb. 57: Weiße Elster – Gewässerstruktur

Göltzsch

Im Unterlauf kurz vor der Einmündung in die Pleiße sind einige Abschnitte der Göltzsch reliefbedingt mäandrierend. Zwischen Mylau und Lengenfeld wird die Aue vorwiegend als Grünland genutzt, von Lengenfeld bis zur Quelle ist die Aue überwiegend bebaut. Von Lengenfeld bis zur Talsperre Falkenstein ist die Aue überwiegend durch Bebauung beeinträchtigt. Der Bereich oberhalb der Talsperre Falkenstein ist nur dünn besiedelt und hauptsächlich von Nadelforsten bestanden.

In Ortslagen ist das Ufer der Göltzsch häufig stark verbaut und führt, besonders durch die häufig sehr stark veränderte

Auedynamik meist in Verbindung mit sehr starker oder vollständig veränderter Gewässerbettdynamik, zu Bewertungen in den Gewässerstrukturklassen 5 bis 7.

In den unbebauten Abschnitten ist die Gewässerbettdynamik in der Regel um eine Klasse schlechter als die Auedynamik, was insgesamt zu Bewertungen in den Gewässerstrukturklassen 3 und 4 führt.

Im Lauf der Göltzsch befinden sich 21 Querbauwerke (Wehre, Staustufen, Sohlschwellen usw.).



Abb. 58: In Ortslagen ist das Ufer der Göltzsch häufig stark verbaut. Dies führt zu Bewertungen von Strukturklasse 5 bis 7.

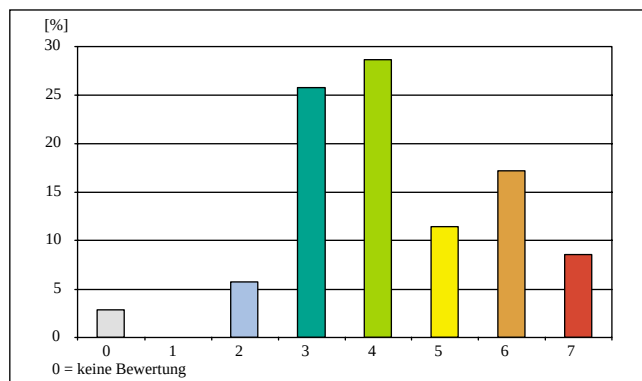


Abb. 59: Göltzsch – Gewässerbettdynamik

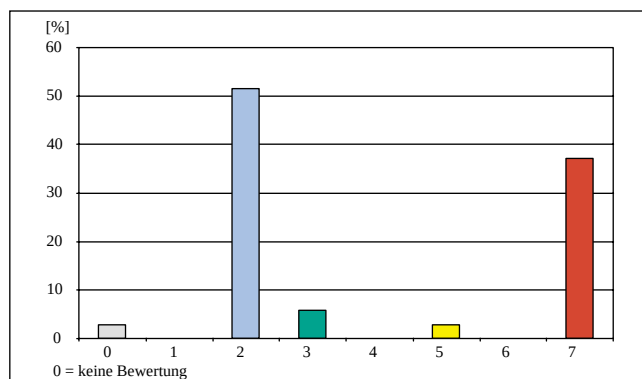


Abb. 60: Göltzsch – Auedynamik

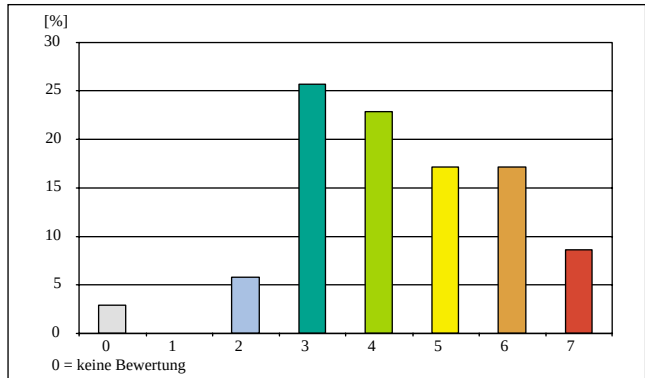


Abb. 61: Göltzsch – Gewässerstruktur

Pleiße

Der Quellbereich der Pleiße liegt unmittelbar oberhalb von Ebersbrunn und verläuft durch den Ort. Bis ca. 3 km unterhalb der Quelle speist die Pleiße mehrere kleinere Stillgewässer.

Der gesamte Unterlauf der Pleiße befindet sich im Unterwasser der Talsperre Windischleuba. Entlang des Unterlaufes finden sich mehrere Hochwasserschutzbauwerke (Wehre, Hochwasserrückhaltebecken, Abzweigungen). Die übrigen Wehre sind, sofern nicht verfallen, nicht durchgängig. Im Lauf der Pleiße befinden sich 20 Querbauwerke (Wehre, Staustufen, Sohlschwellen usw.).

Die Gewässersohle wurde in folgenden Abschnitten mit einer Lehmichtung versehen:

- oberhalb der Ortslage Deutzen bis zur Gefällestufe Deutzen (2,2 Kilometer Länge),
- Bahnbrücke Lobstädt bis Trachenauer Wehr (7,0 Kilometer Länge),
- Böhlen bis Wehr Markkleeberg (8,8 Kilometer Länge).

Das Ausuferungsvermögen der Pleiße ist ab Regis-Breitingen bis zur Mündung (außer in einem Abschnitt bei Gaulis) durch Verlegung, Ausbau und Eindeichung naturfern.



Abb. 62: Entlang der Pleiße finden sich besonders im Unterlauf nur selten standorttypische Ufergehölze.

Die aktuelle Linienführung der Pleiße im Unterlauf (vorherrschend gerade) weicht stark vom Leitbild (gewundener, unverzweigter Fluss mit Aue) ab. Im Oberlauf (ab km 64) ist die Linienführung wesentlich naturnäher.

Das gesamte Ufer des Unterlaufes der Pleiße ist mit Stein-
schüttungen verbaut. Die Pleiße mündet schließlich in das
Elsterflutbett, einem Seitenarm der Weißen Elster. Die
Pleiße ist dadurch stark verbreitert.

Entlang des Gewässers finden sich besonders im Unterlauf
nur selten standorttypische Ufergehölze, im Oberlauf (süd-
lich der thüringischen Landesgrenze) häufiger.

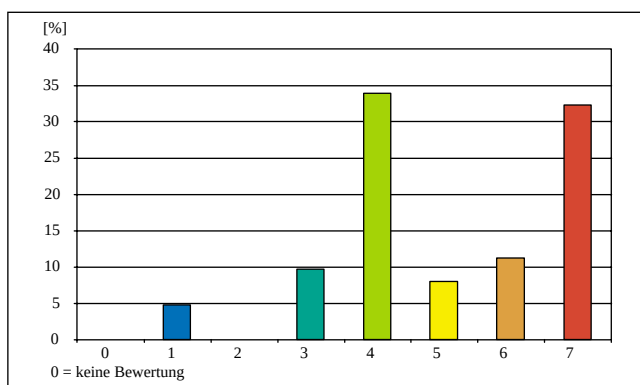


Abb. 63: Pleiße – Gewässerbettdynamik

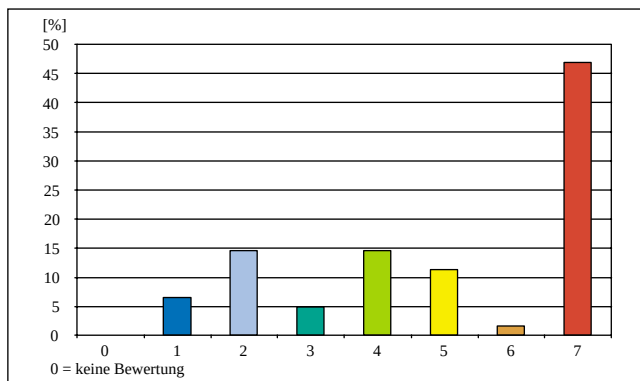


Abb. 64: Pleiße – Auendynamik

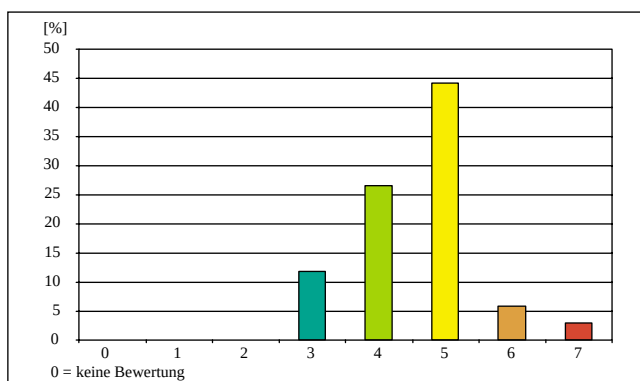


Abb. 65: Pleiße – Gewässerstruktur

Die Auebereiche der Pleiße bestehen im Unterlauf in einigen
Abschnitten aus Auwäldern, die aber auf Grund der Eindei-
chung nicht überflutet werden können. Vielfach besteht die
Auenutzung in Bebauung (vor allem Verkehrsstrassen), aber
auch Sonderflächen wie Kippen, Hochwasserrückhalte-
becken, Tagebaue und Speicher finden sich am Unterlauf.

Die Aue im Oberlauf ist vorherrschend verbaut, seltener
besteht die Nutzung in Acker- und Grünland.

Wyhra

Die Wyhra ist einer der beiden bedeutendsten Pleißezuflüsse.
Das Quellgebiet (als Wiera bezeichnet) liegt im Freistaat
Sachsen, danach durchfließt sie den Freistaat Thüringen und
wird dann in der Talsperre Schömbach aufgestaut. Unterhalb
der Talsperre Schömbach beginnend durchfließt sie als
Wyhra bezeichnet auf einer Länge von 34 km (bis zur Ein-
mündung in die Pleiße bei Großzössen) den Regierungs-
bezirk Leipzig. Die Gesamtlänge der Wyhra beträgt 74 km.

Die Wyhra ist häufig begradigt und weist unterhalb der Tal-
sperre mäßigen bis starken Uferverbau auf. Das Ausufer-
ungsvermögen ist unterhalb der Talsperre bis zur Mündung
des Mausebaches stark vermindert. Die Wyhra wurde im
Unterlauf zwischen 1969 und 1982 ausgebaut und besitzt
heute ein regelmäßiges Trapezprofil mit einer Sohl- und
Böschungssicherung (bis MW) mittels Schotter und Stein-
schüttung.

Im Lauf der Wyhra befinden sich außer dem Absperrbau-
werk TS Schömbach und dem Zusammenführungsbauwerk
in die Pleiße weitere 13 Querbauwerke (Wehre, Staustufen,
Sohlschwellen usw.).

Die Wyhra besitzt auf einer Länge von 2,7 km zwischen der
Gefällestufe und der Werkbahnbrücke Kleinzössen eine
Lehmdichtung.



Abb. 66: Der massive Ausbau beeinträchtigt die Gewässerstruktur der Wyhra erheblich.

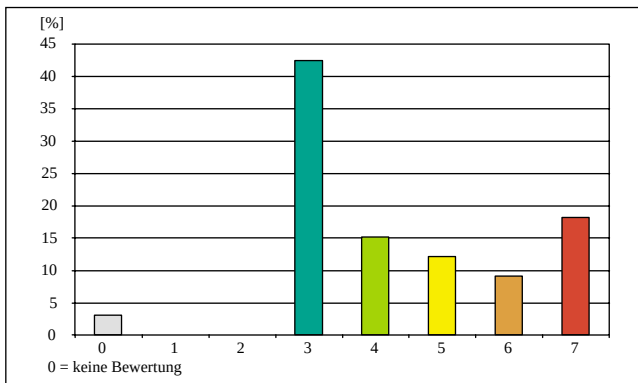


Abb. 67: Wyhra – Gewässerbettdynamik

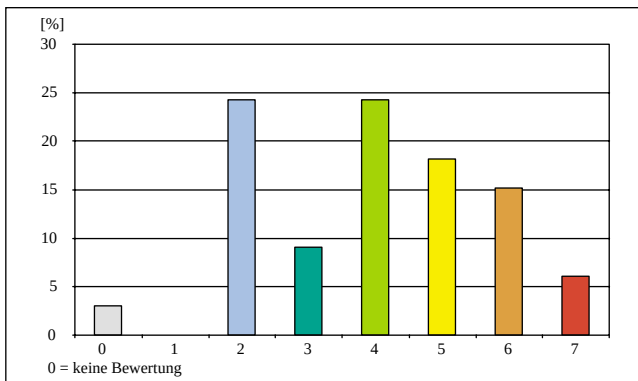


Abb. 68: Wyhra – Auendynamik

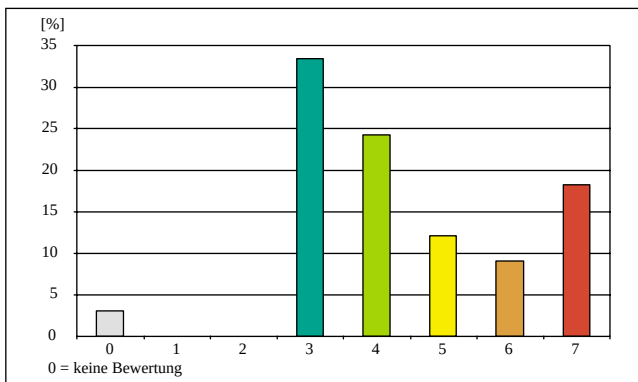


Abb. 69: Wyhra – Gewässerstruktur

Parthe

Die Parthe verläuft heute in einem Regelprofil. Dieser Gewässerausbau wurde in mehreren Schritten realisiert. In Leipzig wurde die Parthe bereits um 1900 in einem Trapezprofil befestigt. Unter dem Leipziger Hauptbahnhof wird das Gewässer durch einen ausgebauten Tunnel geführt. Ab 1935 wurde die Parthe in den angrenzenden Randbereichen der Stadt ausgebaut. Im heutigen Landkreis Delitzsch geschah der Ausbau zwischen 1910 bis 1985, im Landkreis Muldentalkreis zwischen den Jahren 1920 bis 1982.

Die Ufer sind überwiegend durch Faschinen, RBZ-Platten oder Rasen befestigt. Stellenweise sind die steilen Ufer auch durch Mauerwerk oder Pflaster gesichert.

Das Gewässer ist daher als „vollständig veränderter“ Gewässerlauf (Strukturklasse 7) bewertet. Die einzige Ausnahme bildet der Mündungsbereich in Leipzig. Das unbefestigte Trapezprofil wird von einem Auwald und Kleingärten eingerahmt und wird dadurch als „annähernd naturnah“ (Strukturklasse 1) bewertet. Ein weiterer Abschnitt bei Nauenhof wird mit ebenfalls Strukturklasse 1 bewertet.

Im Wehrkataster lagen für die Parthe zum Zeitpunkt der Kartierung noch keine Angaben zu Querbauwerken vor. Es wurden aber drei Stauanlagen an der Parthe aus anderen vorliegenden Informationen ermittelt.

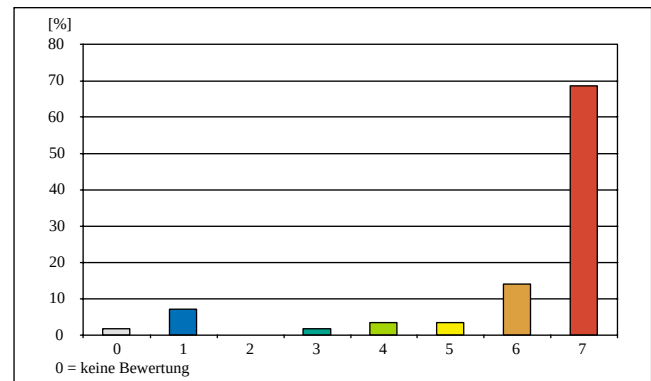


Abb. 70: Parthe – Gewässerbettdynamik

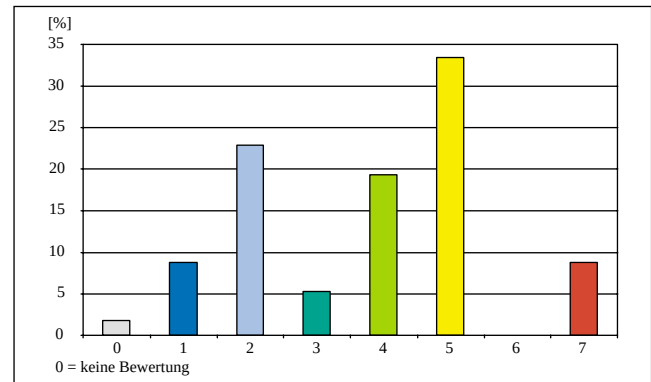


Abb. 71: Parthe – Auendynamik

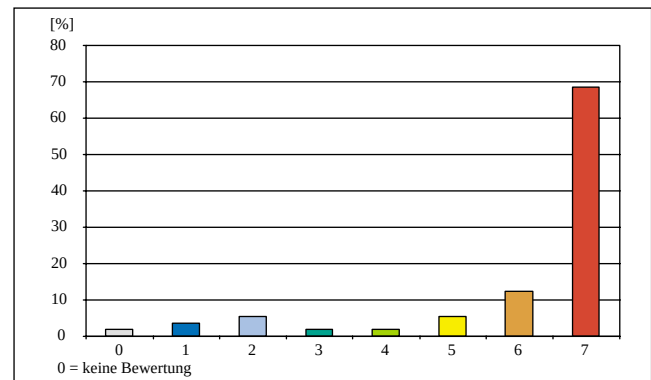


Abb. 72: Parthe – Gewässerstruktur

3.3 Das Gebiet der Mulden

Zwickauer Mulde

Die Zwickauer Mulde entspringt im Westerzgebirge. Die Gewässerbreite nimmt von < 5 m im Oberlauf bis ca. 15 m oberhalb der Talsperre Eibenstock zu, bis die Zwickauer Mulde an ihrer Mündung eine Gewässerbreite bis zu 60 m erreicht.

Der Oberlauf verläuft zunächst in einem Muldental. Hier ist das Gewässer von dichtem Nadelwald gesäumt. Die Gewässerabschnitte sind als „unverändert“ bewertet (Strukturklasse 1).

Die Zwickauer Mulde wird bei Muldenberg zum ersten Mal als Talsperre Muldenberg aufgestaut.

In nördlicher Richtung erfolgt im Durchbruchgebiet des Granulitgebirgskomplexes der Übergang von einem breiten Sohlental zu einem ausgeprägten Kerbtal. Hier verläuft die Eisenbahnlinie und die Muldentalstraße unmittelbar neben dem Gewässer. In den Bereichen wo eine Aue vorhanden ist, wird diese meist als Grünland und Siedlung genutzt. Die Talhänge sind meist mit Nadelgehölzen bestanden. Die Bewertung liegt hier zwischen „mäßig“ (Strukturklasse 3) bis „stark verändert“ (Strukturklasse 5).

Die Zwickauer Mulde wird ein weiteres Mal als Talsperre Eibenstock aufgestaut.

Nördlich der Ortschaft Aue knickt die Zwickauer Mulde in westlicher Richtung ab und tritt hier in das Erzgebirgsbecken ein. Im Bereich des Erzgebirgsbeckens ist die vorherrschende Asymmetrie der Täler charakteristisch. Die Zwickauer Mulde hat sich ein Sohlental mit einer sehr breiten Aue und teilweise ausgeprägten Terrassenzügen geschaffen, welches meist durch Grünlandnutzung geprägt ist. Abhängig von dem Sohlgefälle und der Fließgeschwindigkeit ist eine geschlängelte bis leicht gekrümmte Linienführung zu beobachten.

Im Abschnitt von der Talsperre Eibenstock bis zur Ortschaft Silberstraße südöstlich von Zwickau dominieren Bewertungen zwischen „gering verändert“ (Strukturklasse 2) und „mäßig verändert“ (Strukturklasse 3).

Danach ist die Zwickauer Mulde insbesondere in Ortslagen meist „stark verändert“ (Strukturklasse 5). In Glauchau wurde zum Hochwasserschutz eine mehrere Kilometer lange Flutmulde angelegt.

Nördlich von Glauchau beginnt das Mulde-Lösshügelland. Die Täler dieses Gebietes weisen stellenweise eine Eintiefung von bis zu 120 Meter auf. Hier befindet sich der Mittellauf der Zwickauer Mulde. Streckenweise wird das Gewässer hier von einem Gehölzsaum begleitet. Das gesamte Gebiet wird durch landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau)

geprägt. Die kartierte Auenutzung ist jedoch eine Mischnutzung von Bebauung, Grünlandnutzung und Ackerbau und Laubmischwald. Im direkten Überschwemmungsbereich dominiert oft die Grünlandnutzung. Insgesamt liegt die Bewertung zwischen „stark“ und „gering verändert“. Ein Abschnitt südlich von Luzenau wurde als „unverändert“ kartiert. Die Zwickauer Mulde fließt hier durch einen tiefen Einschnitt im Granulitgebirgskomplex und seinem Schiefermantel.

Entlang des gesamten Verlaufes befinden sich im direkten oder weiteren Gewässerumfeld anthropogen genutzte Sonderflächen (Altbergbau, Uranabbau, andere Gesteinshalden).

Den größten Zulauf der Zwickauer Mulde bildet die Chemnitz, die von rechts bei etwa Fluss-km 29 mündet.

Am nördlichen Rand des Mulde-Lösshügellands, nördlich von Colditz, vereinigt sich die Zwickauer Mulde mit der Freiburger Mulde und fließt als Vereinigte Mulde nordwestlich durch das Nordsächsische Platten- und Hügelland. Auch hier ist die Zwickauer Mulde meist „deutlich verändert“ (Strukturklasse 4).

Im gesamten Gewässerverlauf befinden sich insgesamt 72 Querbauwerke, von denen die meisten nur für sehr leistungsfähige Fische durchgängig sind, d. h. aus gewässerökologischer Sicht werden sie als „nicht durchgängig“ betrachtet.

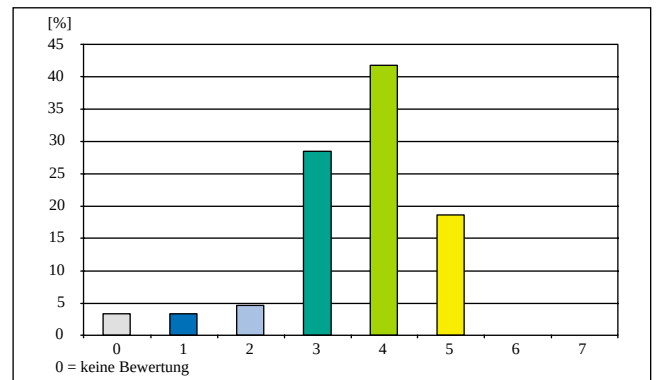


Abb. 73: Zwickauer Mulde – Gewässerbettodynamik

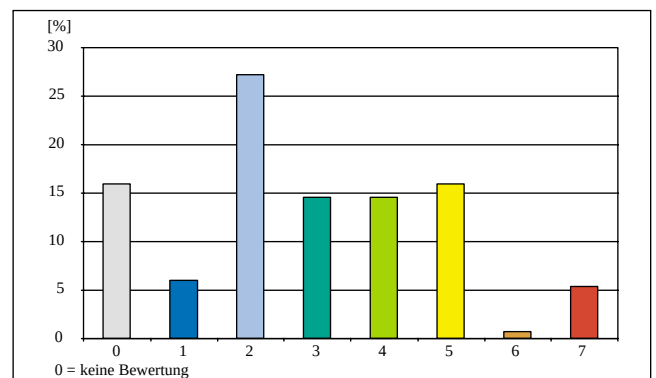


Abb. 74: Zwickauer Mulde – Auendynamik

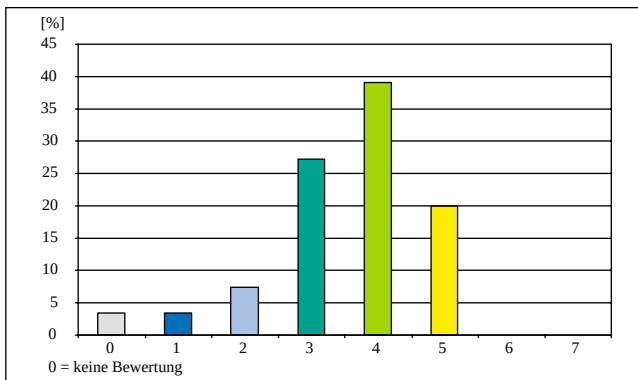


Abb. 75: Zwickauer Mulde – Gewässerstruktur

Chemnitz

Die Chemnitz entsteht im Erzgebirgsbecken durch den Zusammenfluss von Würschnitz und Zwönitz südlich von Alchemnitz. Sie durchbricht im unteren Mittellauf den Übergangsbereich zwischen Erzgebirgsbecken und Mulde-Lösshügelland und mündet kurz vor Wechselburg in die Zwickauer Mulde.

Während im Erzgebirgsbecken die Sohlentäler dominieren, sind es im Granulitgebirge des Mulde-Lösshügellandes vorwiegend Kerbtäler. Der schmale Talboden wird vorwiegend durch Grünlandnutzung, Siedlungen und den gewässerbegleitenden Verkehrsstrang genutzt. Die Höhenlagen sind entweder bewaldet oder sie werden ackerbaulich genutzt.

Das Gewässer ist meist bis zu 2 m eingetieft und im Unterlauf nur gering bis mäßig verbaut. Das Gewässer wird in seinem Unterlauf meist als ein „deutlich veränderter“ (Strukturklasse 4) Gewässerlauf bewertet. An einigen Abschnitten wird das Gewässer als „gering veränderter“ (Strukturklasse 2) eingestuft. Der Oberlauf liegt in der Stadt Chemnitz und kann als ein „sehr stark veränderter“ (Strukturklasse 6) bis überwiegend sogar „vollständig veränderter“ (Strukturklasse 7) Gewässerlauf charakterisiert werden.

Im gesamten Verlauf finden sich 19 Querbauwerke.

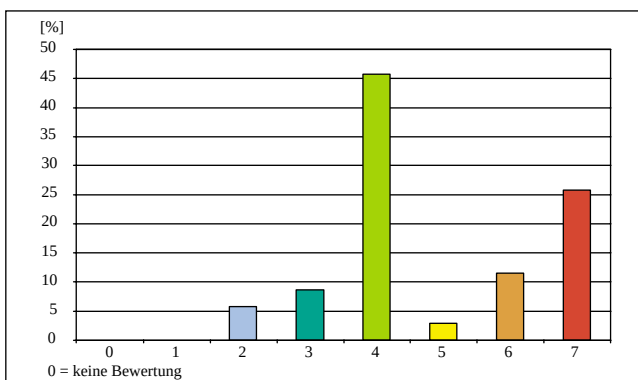


Abb. 76: Chemnitz – Gewässerbettodynamik

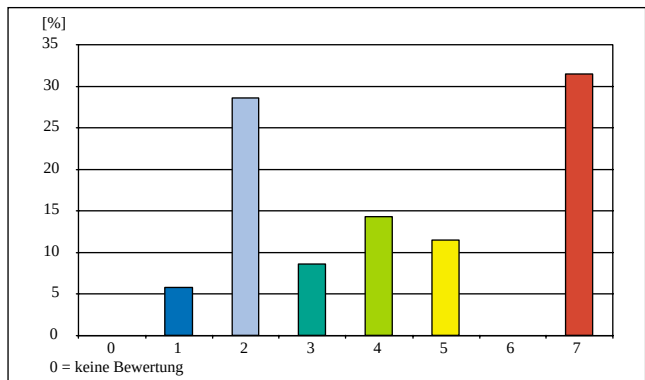


Abb. 77: Chemnitz – Auendynamik

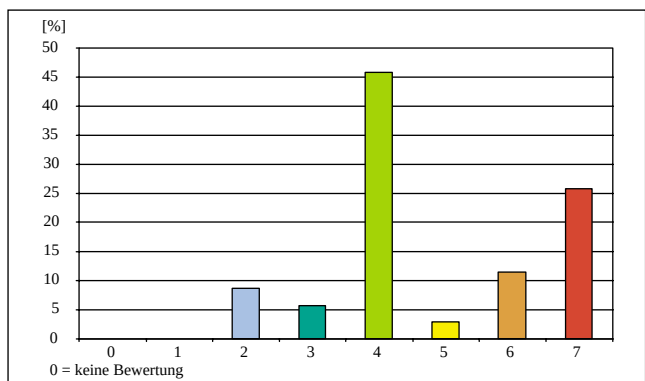


Abb. 78: Chemnitz – Gewässerstruktur



Abb. 79: Im innerstädtischen Bereich fehlt der Chemnitz zwangsläufig Entwicklungsraum.

Würschnitz

Die Würschnitz fließt südlich von Alchemnitz mit der Zwönitz zur Chemnitz zusammen. Sie wechselt in ihrem Verlauf mehrmals zwischen den naturräumlichen Einheiten des Erzgebirgsbeckens und dem Mittelerzgebirge. In beiden Naturräumen sind Sohlentäler die vorherrschende Talform.

Die Würschnitz stellt sich als ein stark anthropogen überprägtes Gewässer dar, welches vor allem durch Straßen-

dörfer entlang des Gewässerverlaufes in seiner Struktur beeinträchtigt wird. Sie erreicht dadurch nur Strukturklassen zwischen 4 und 6. Vor allem ackerbauliche und Grünlandnutzung haben den ursprünglichen Charakter des Mittelgebirgsbaches verfremdet. Das Gewässer ist in weiten Teilen begradigt.

Im Wehrkataster lagen zum Zeitpunkt der Kartierung noch keine Informationen zu den Querbauwerken vor.



Abb. 80: Eng angrenzende Siedlungsbereiche beeinträchtigen die Struktur der Würschnitz.

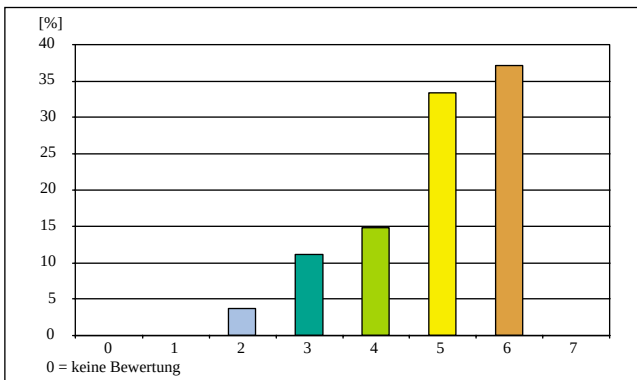


Abb. 81: Würschnitz – Gewässerbettdynamik

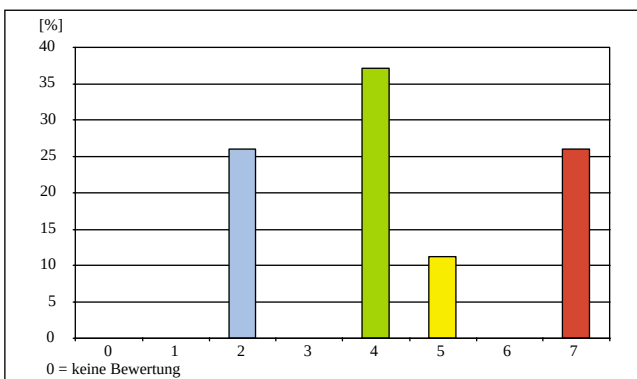


Abb. 82: Würschnitz – Auendynamik

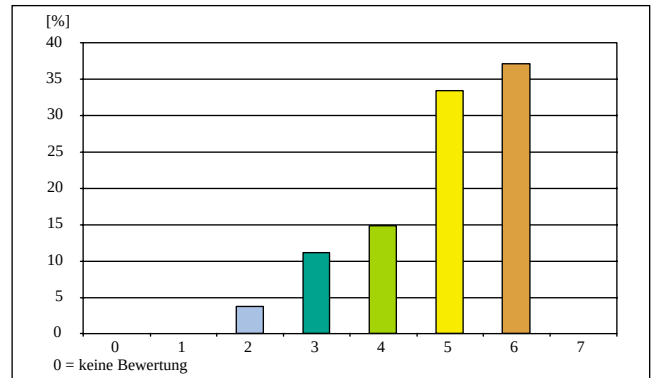


Abb. 83: Würschnitz – Gewässerstruktur

Zwönitz

Die Talae der Zwönitz ist fast vollständig bebaut, selten findet Grünlandnutzung statt. Die Strukturklassen sind vornehmlich 5 („stark verändert“), häufig auch Strukturklasse 4 („deutlich verändert“), selten Strukturklasse 3 („mäßig verändert“). Besonders die häufig vollständig veränderte Aue-dynamik führt zu negativen Bewertungen in den meist bebauten Abschnitten.

Bei der Bewertung der Zwönitz ist zu beachten, dass ab Abschnitt 6 für die Kartierung keine CIR-Luftbilder vorlagen. In Ortslagen wurde daher bei überwiegender Bebauung in der Regel der Uferverbau als stark kartiert.

Die Abschnitte 11 – 13 sind reliefbedingt mäandrierend.

Im Lauf der Zwönitz befinden sich 23 Querbauwerke (Wehre, Staustufen, Sohlschwellen usw.).

Die Freiburger Mulde

Der Quellbereich der Freiburger Mulde liegt im östlichen Erzgebirge in Tschechien. Im Oberlauf werden die meist schmalen Tallagen überwiegend durch Grünland genutzt. Entlang des Gewässers haben sich einige Siedlungen gebildet und eine gewässerbegleitende Verkehrsstrasse wurde gebaut. Die Talhänge sind meist mit Nadelgehölzen bestanden. Die Bewertung liegt zwischen „gering verändert“ (Strukturklasse 2) und „deutlich verändert“ (Strukturklasse 4).

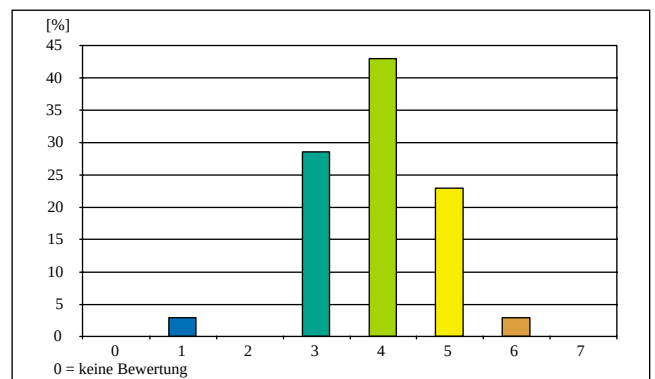


Abb. 84: Zwönitz – Gewässerbettdynamik

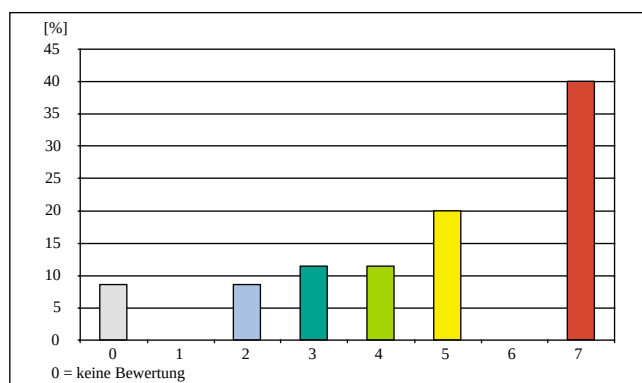


Abb. 85: Zwönitz – Auendynamik

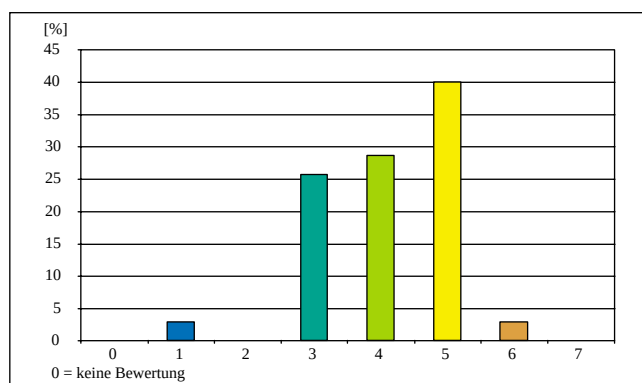


Abb. 86: Zwönitz – Gewässerstruktur

In der Ortschaft Mulda tritt zum ersten Mal ein „stark veränderter“ Gewässerabschnitt auf. Ab Freiberg wechseln sich „deutlich“ bis „stark veränderte“ Gewässerabschnitte ab. Es finden sich im Gewässernahbereich und im weiteren Umfeld immer wieder anthropogen genutzte Sonderflächen, wie z. B. Abbauhalden. Die Hochflächen werden überwiegend ackerbaulich oder durch Grünland genutzt. Entlang des Gewässers findet man häufig einen gewässerbegleitenden Gehölzsaum.

Nördlich von Obergruna mündet von rechts einer der größten Zuflüsse der Freiburger Mulde, die Bobritzsch. Bei Nossen knickt der Verlauf der Freiburger Mulde in westlicher Richtung ab.

Im Bereich des Döbelner Beckens ist der Talabschnitt erweitert und die Freiburger Mulde ist hier bis zu ihrem Zusammenfluss mit der Zwickauer Mulde nur von flachhängigen Flanken begrenzt, die ackerbaulich genutzt werden.

Im Verlauf der Freiburger Mulde finden sich 75 Querbauwerke.

Im Unterlauf sind größere Uferbereiche mit Steinschüttungen befestigt. Häufig sind hier standorttypische Ufergehölze zu finden.



Abb. 87: Freiburger Mulde - Eine vielgestaltige Gewässersohle ist an der Riffelung der Wasseroberfläche zu erkennen.

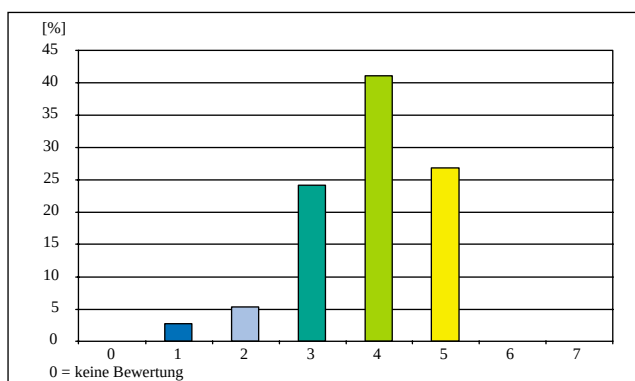


Abb. 88: Freiburger Mulde – Gewässerbettndynamik

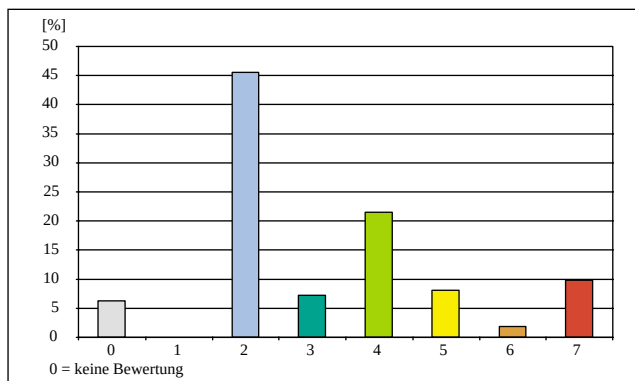


Abb. 89: Freiburger Mulde – Auendynamik

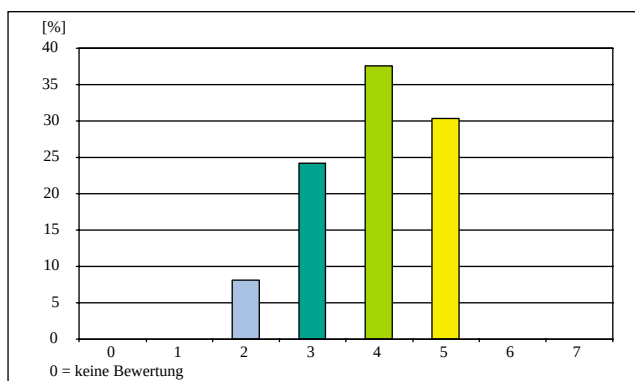


Abb. 90: Freiburger Mulde – Gewässerstruktur

Zschopau

Der Quellbereich der Zschopau führt durch Nadelforste und wurde wegen des naturnahen Verlaufes mit Strukturklasse 1 bewertet.

Das Ausuferungsvermögen der Zschopau ist nahezu im gesamten Verlauf naturgemäß, an den wenigen Stellen wo sich entlang der Ufer Deiche finden ist Vorland vorhanden.

Die aktuelle Linienführung der Zschopau stimmt während des gesamten Verlaufs mit dem Leitbild überein. Die Zschopau ist gewunden und unverzweigt, selten reliefbedingt mäandrierend. Die Zschopau durchbricht den Granulitgebirgskomplex in Form eines Kerbtals.

Uferverbau findet sich in der Regel vereinzelt bis mäßig, selten ist die Zschopau völlig unverbaut (nur im Oberlauf).

Entlang des Gewässers finden sich häufig standorttypische Ufergehölze, vor allem außerhalb von geschlossenen Ortschaften, aber teilweise auch innerhalb. Der Ufergehölzsaum wird bei entsprechender Nutzung immer wieder unterbrochen.

Die Auebereiche der Zschopau sind reliefbedingt im Mittel- und Unterlauf meist sehr schmal und werden als Siedlungs-, Acker- und Grünlandflächen genutzt. Besonders an den steileren Talhängen findet sich häufig Laubmischwald.

Im gesamten Verlauf der Zschopau findet sich eine Vielzahl von Wasserkraftanlagen, die zum großen Teil für Makrozoobenthos und Fische nicht durchgängig sind. Damit verbunden sind Rückstaubereiche und Ausleitungsstrecken über die gesamte Fließstrecke aufzufinden.

Die Talsperre Kriebstein von Fluss-km 17 bis 23 stellt die größte Beeinflussung der Gewässerstruktur der gesamten Zschopau dar. Ihre Staumauer besitzt eine Höhe über Talsohle von 22 m und ist die größte Wanderungsbarriere für Fische und Makrozoobenthos. Im Lauf der Zschopau befinden sich insgesamt 89 Querbauwerke.

Flöha

Unterhalb der Talsperre Rauschenbach wird die Aue vornehmlich als Grünland genutzt, die Struktur ist vorwiegend als „mäßig verändert“ bewertet. Nur in der Ortschaft Neuhausen fällt die Bewertung auf Grund fehlender Auedynamik mit Strukturklasse 5 schlechter aus. Die Wasserführung wird bis zur Einmündung der Schweinitz durch den Einfluss der Talsperre geprägt.

Beidseitige Deiche bis Flusskilometer 40 beschränken die Auedynamik der Flöha entscheidend und führen zu Bewertungen von Strukturklasse 5 bis 7.

Bis zum Abschnitt 35 ist die Flöha „deutlich verändert“ (Strukturklasse 4) oder „mäßig verändert“ (Strukturklasse 3)



Abb. 91: Innerhalb von Ortschaften fehlt an der Zschopau häufig ein naturnaher Gehölzsaum.

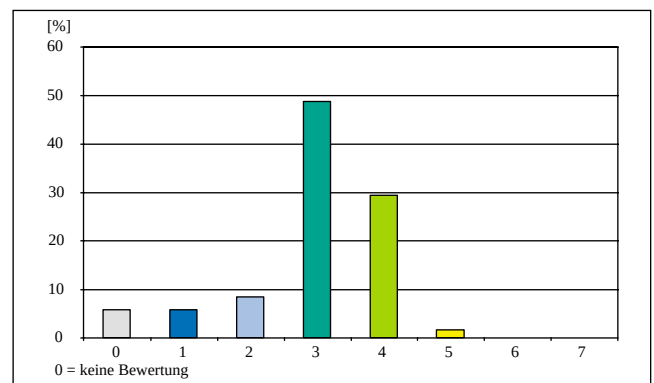


Abb. 92: Zschopau – Gewässerbettdynamik

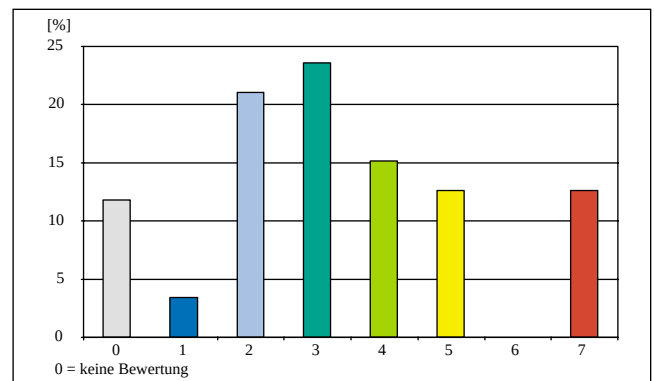


Abb. 93: Zschopau – Auendynamik

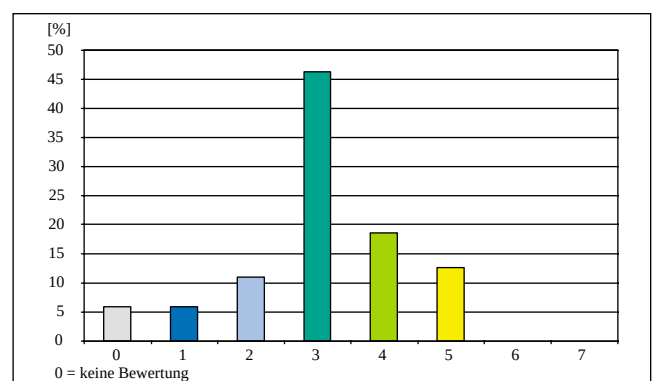


Abb. 94: Zschopau – Gewässerstruktur

in einzelnen Abschnitten sogar nur „gering verändert“ (Strukturklasse 2).

Im Unterlauf der Flöha sind einige Abschnitte reliefbedingt mäandrierend. Die Täler sind dabei teilweise so schmal, dass keine Aue vorhanden ist. Die Aue ist vorherrschend bebaut oder wird als Grünland kultiviert, seltener als Ackerland.

Im gesamten Verlauf der Flöha findet sich eine Vielzahl von Wasserkraftanlagen, die zum großen Teil für Makrozoobenthos und Fische nicht durchgängig sind. Damit verbunden sind Rückstaubereiche und Ausleitungsstrecken über die gesamte Fließstrecke aufzufinden.



Abb. 95: Im Lauf der Flöha befinden sich 48 Querbauwerke.

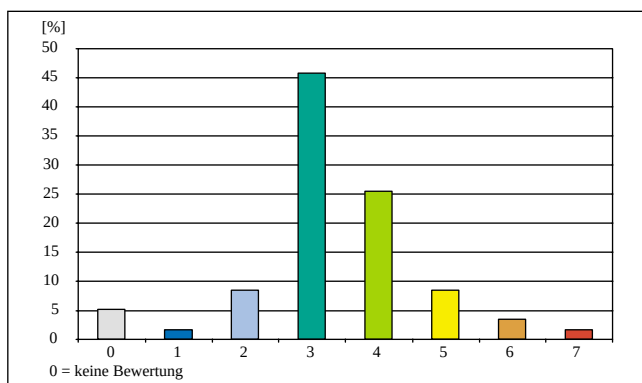


Abb. 96: Flöha – Gewässerbettdynamik

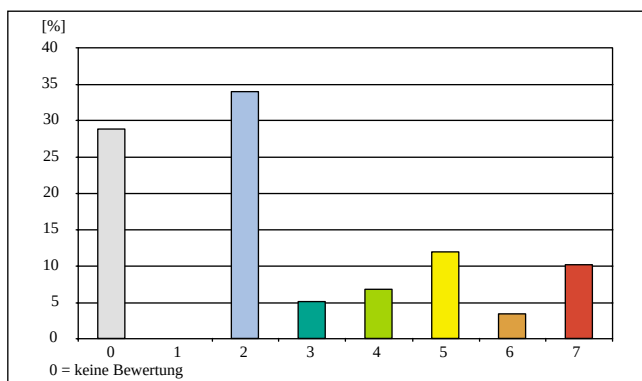


Abb. 97: Flöha – Auendynamik

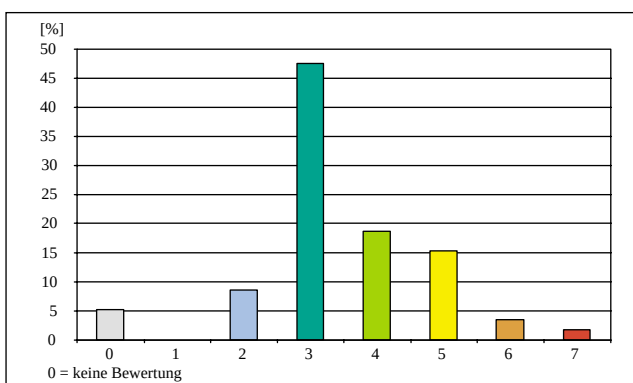


Abb. 98: Flöha – Gewässerstruktur



Abb. 99: Die Kiesbank im Vordergrund deutet auf ein weitgehend intaktes Strukturbildungsvermögen der Flöha hin.

Vereinigte Mulde

Die Vereinigte Mulde stellt sich nach der Bewertung durch das Übersichtsverfahren als ein Gewässer mit „deutlich veränderten“ (4) und „sehr stark veränderten“ (6) Gewässerabschnitten dar. Trotz der insgesamt naturnahen Linienführung ist die Gewässerbettdynamik auf Grund des meist starken Uferverbaus (Steinschüttung an allen Prallhängen) und des meist fehlenden Uferbewuchses stark eingeschränkt.

Die Ausuferungshäufigkeit der Vereinigten Mulde kann als naturgemäß angenommen werden. Trotz vieler noch erkennbarer Altarme und einer verhältnismäßig breiten Aue tragen Hochwasserschutzbauwerke, Besiedlung und fehlende Uferstreifen zu einer insgesamt schlechten Bewertung der Auedynamik bei. In den Bereichen, in denen keine Schutzbauwerke vorhanden sind und die Auen durch Grünland genutzt werden, macht sich dies auch in der Bewertung bemerkbar. Die Auedynamik wird hier mit Strukturklasse 2 angegeben.

Das Gewässer ist auf weiten Strecken um bis zu 4 m eingetieft. Die Sohle der Vereinigten Mulde ist naturnah bis bedingt naturnah. Im Gewässerverlauf vom Zusammenfluss der Zwickauer- und Freiburger Mulde bis zur Landesgrenze finden sich 7 Querbauwerke, von denen nach Angaben des Wehrkataster (in Bearbeitung) das Wehr Neumühle von

allen Fischen passierbar ist. Die anderen Wehre sind nur von sehr leistungsfähigen Fischen passierbar, das Wehr Trebsen ist vollkommen undurchgängig.

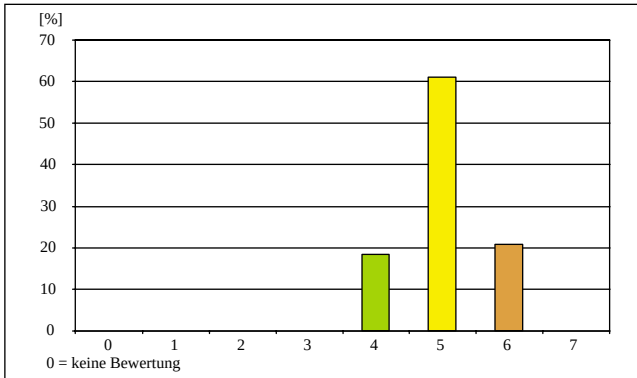


Abb. 100: Vereinigte Mulde – Gewässerbettdynamik

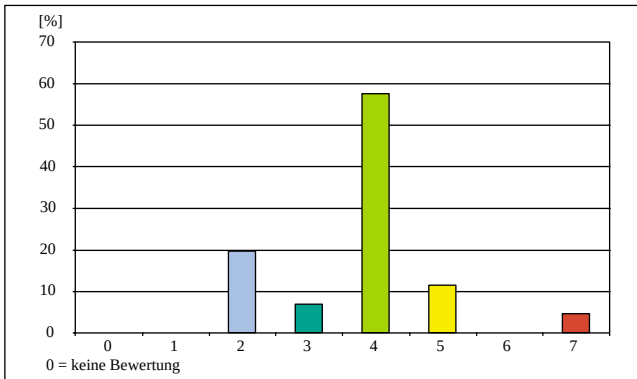


Abb. 101: Vereinigte Mulde – Auendynamik

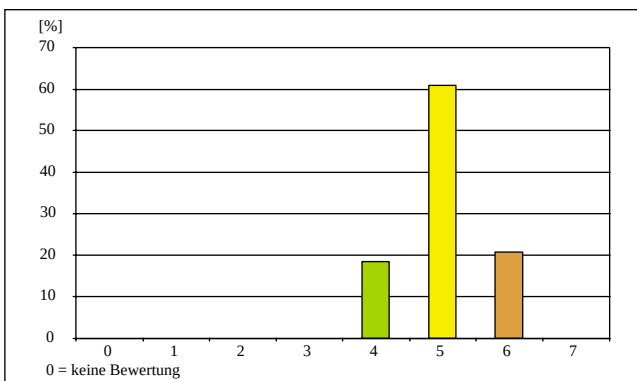


Abb. 102: Vereinigte Mulde – Gewässerstruktur

3.4 Das Gebiet der Schwarzen Elster

Schwarze Elster

Die Schwarze Elster durchfließt den Freistaat Sachsen auf einer Länge von insgesamt 63 km. Die Quelle liegt im Westlausitzer Hügel- und Bergland.

Der Oberlauf ist weitestgehend nur „gering“ (Strukturklasse 2) bis „mäßig verändert“ (Strukturklasse 3), bei

km 167 befindet sich ein Referenzabschnitt, der mit der Strukturklasse 1, „unveränderter Gewässerabschnitt“, bewertet wurde.



Abb. 103: Auch in ihrem Oberlauf ist die Schwarze Elster oft deutlich eingetieft.

Nach 20 km tritt die Schwarze Elster bei Kamenz ins Flachland ein. Ab dort ist sie sehr stark ausgebaut und erreicht überwiegend Strukturklassen der Stufe 6 und 7, lediglich einzelne Abschnitte sind nur „deutlich“ (Strukturklasse 4) bis „stark verändert“ (Strukturklasse 5).

Ab Hoyerswerda etwa handelt es sich um ein „vollständig verändertes“ Fließgewässer mit durchgehender Bewertung der Strukturklasse 7. Das Gewässer ist völlig begradigt und beidseitig eingedeicht; die Ufer sind stark verbaut und in der Aue wird größtenteils intensiver Ackerbau betrieben.

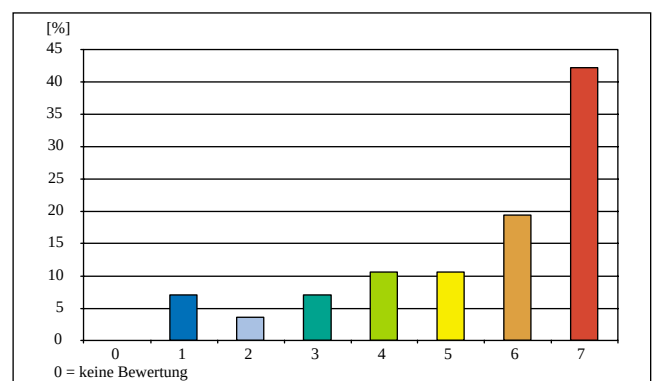


Abb. 104: Schwarze Elster – Gewässerbettdynamik

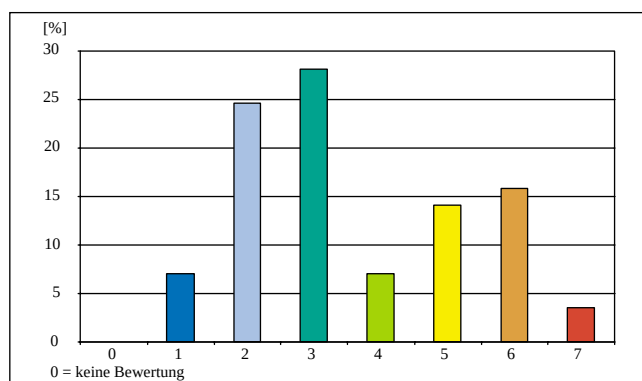


Abb. 105: Schwarze Elster – Auendynamik

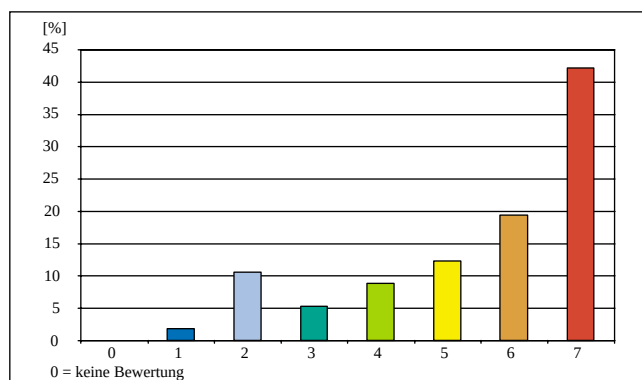


Abb. 106: Schwarze Elster – Gewässerstruktur

Pulsnitz

Die Pulsnitz entspringt im Westlausitzer Hügel- und Bergland und hat auf sächsischem Gebiet eine Lauflänge von 44 km und ein oberirdisches Einzugsgebiet von ca. 260 km².

Über eine Fließstrecke von ca. 15 km verläuft die Pulsnitz auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz. Bei den Abschnitten im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes handelt es sich fast ausschließlich um Referenzstrecken mit der Strukturklasse 1.

Ansonsten ist die Pulsnitz in ihrem Oberlauf außerhalb der Ortschaften nur „gering“ (Strukturklasse 2) bis „mäßig verändert“ (Strukturklasse 3), innerorts hat sie jedoch einen hohen Ausbaugrad erfahren und kann hier als „stark“ (Strukturklasse 5) bis „sehr stark verändertes“ Fließgewässer (Strukturklasse 6) angesprochen werden.

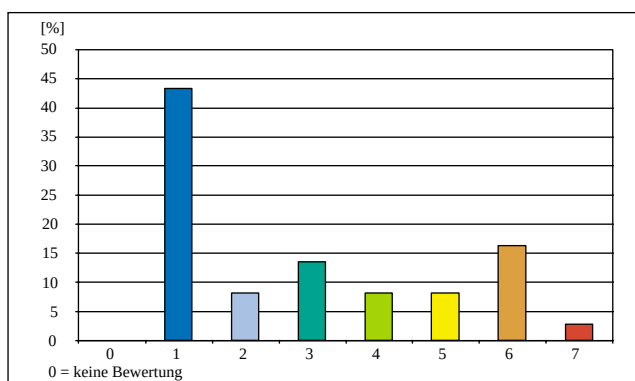


Abb. 107: Pulsnitz – Gewässerbettdynamik



Abb. 108: Gut ausgebildete Uferstrukturen und naturgemäße Linienführung führen hier an der Pulsnitz zu einer guten Bewertung der Gewässerstruktur.

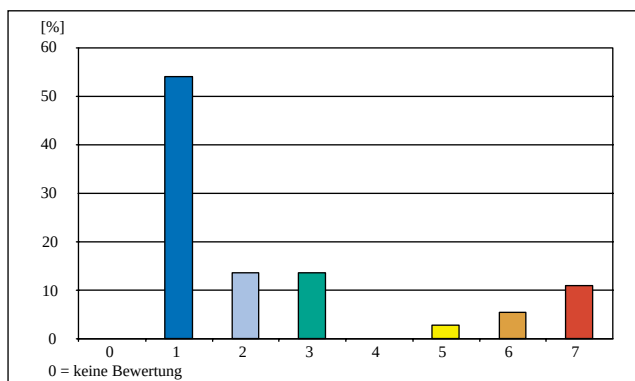


Abb. 109: Pulsnitz – Auendynamik

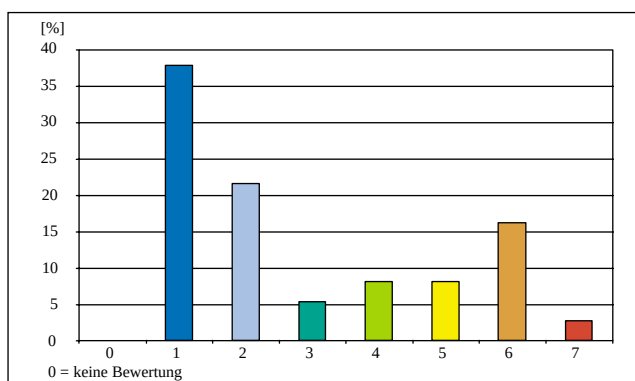


Abb. 110: Pulsnitz – Gewässerstruktur

Große Röder

Die Große Röder ist ein Zufluss der Schwarzen Elster, dessen Mündung kurz hinter der Brandenburgischen Landesgrenze (6 km) liegt.

Die Große Röder entspringt im Westlausitzer Hügel- und Bergland und hat auf sächsischem Gebiet ein Lauflänge von 100 km.

Der Oberlauf (bis km 54) stellt sich außerhalb der Siedlungen als relativ naturnahes Gewässer mit überwiegend der Strukturklasse 2, vereinzelt 3 dar. Bei km 74 und 76 liegen Referenzabschnitte vor. Innerhalb der bebauten Ortslagen (Großröhrsdorf, Radeberg, u. a.) ist das Gewässer stärker verbaut und erreicht Einstufungen der Strukturklasse 3 bis 7.

Im Mittellauf (zwischen km 54 und 41) handelt es sich außerorts um „mäßig“ (Strukturklasse 3) bis „deutlich“ (Strukturklasse 4) und innerorts um „stark veränderte“ Abschnitte (Strukturklasse 5).

Östlich von Radeburg bei km 51 und 52 ist die Große Röder durch den Speicher Radeburg 1 aufgestaut.

Ab km 40 etwa ist das Gewässersystem der Großen Röder und ihrer Zuflüsse stark verändert und ausgebaut. Es existieren sehr viele Kanäle und Gräben (z. B. Röderneugraben, Abfallgraben, Röderflutgraben, Röderkanal). Die Struktur

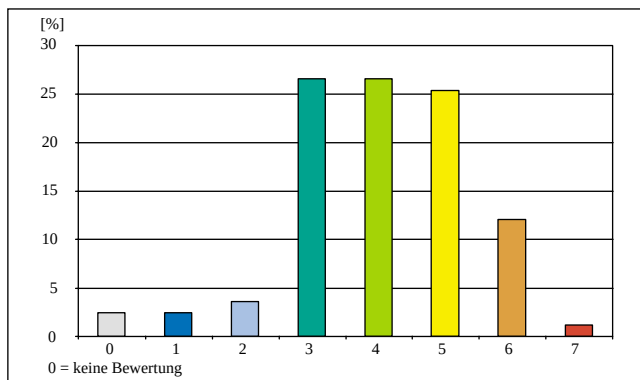


Abb. 111: Große Röder – Gewässerbettdynamik

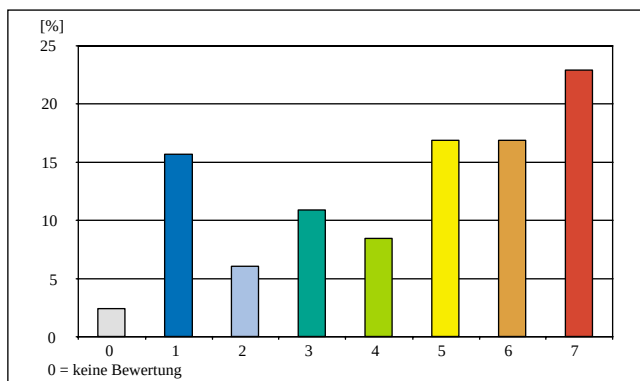


Abb. 112: Große Röder – Auendynamik

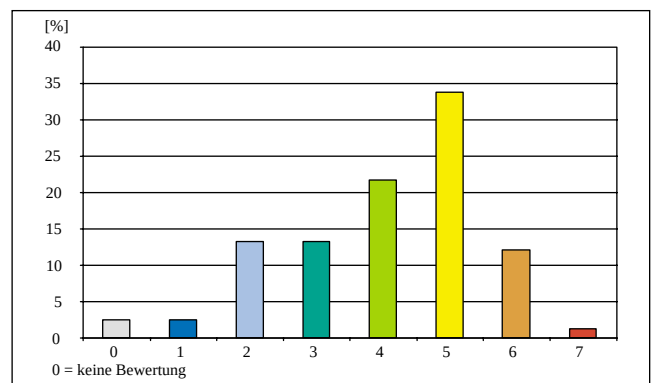


Abb. 113: Große Röder – Gewässerstruktur

des Fließgewässers bewegt sich in diesem Bereich zwischen den Strukturklasse 4 und 5. Vereinzelt, z. B. innerhalb der Ortslage Großenhain, wird auch die Strukturklasse 6 erreicht.

3.5 Das Gebiet der Spree

Spree

Die Länge der Spree im Freistaat Sachsen beträgt 111 km.

Begradigung und Überbauung einzelner Flussabschnitte und die Bebauung der Aue ohne schützenden Uferstreifen führen im Quellbereich der Spree zu einer starken Schädigung.

Ansiedlung von Ortschaften und die landwirtschaftliche Nutzung der Aue entlang des Flusslaufes beeinträchtigen in diesem Abschnitt durch vereinzelt bis mäßigen Uferverbau die Gewässerbettdynamik bzw. verändern das Entwicklungspotential der Aue.

Eine Ausnahme dieser Bewertung bildet lediglich eine kurze naturnahe Fließstrecke in Nähe Neusalza-Spremberg, bei der weder das Gewässerbett noch die Aue in ihrer Dynamik verändert wurden (Referenzstrecke).

Zwischen dem Stausee Sohland und der Talsperre Bautzen wird der Gewässerverlauf durch eine Vielzahl von Querbauwerken geprägt, die sich gemeinsam mit einem geringen Uferverbau und dem geregelten Abfluss (Rückstau und Unterwasser Stausee) abwertend auf das Strukturbildungsvermögen auswirken.

Die Aue wird im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt und ist zum Teil auch bebaut, ihre Überschwemmung wird durch den Stausee Sohland beeinträchtigt.

Bis Uhyst wird der Spreelauf durch die Teichlandschaft, aber auch durch Ackerbau und intensive Grünlandnutzung beeinflusst. Querbauten zur Versorgung der Teichwirtschaft und für die Bewässerung der Landwirtschaftsflächen, vereinzelter Uferverbau und das stark eingeschränkte Ausuferungs-

vermögen durch die Hochwasserschutzfunktion der Tal-sperre Bautzen bis zur Einmündung des Löbauer Wassers führen zu Abwertung sowohl der Gewässerbett- als auch der Auedynamik.

Die Spree durchfließt bis Trattendorf das Braunkohleabbau-gebiet und wird durch Flussbettverlegung und Uferbefesti-gung zum Teil kanalisiert. Linienführung und teilweise star-ker Uferverbau wirken sich in diesem Abschnitt auf die abwertende Einstufung der Gewässerbett-dynamik aus. Die Vertiefung des künstlichen Flussbetts und kurze eingedeich-te Bereiche, aber auch Flutmulden beeinflussen die Aue-dynamik negativ.

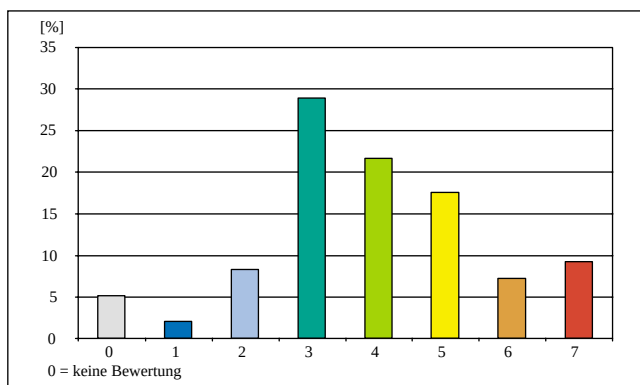


Abb. 114: Spree – Gewässerbett-dynamik

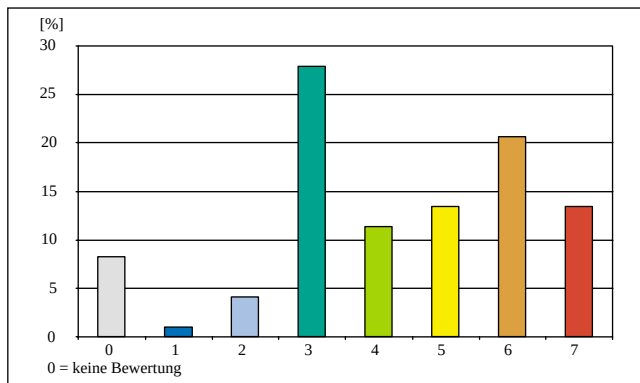


Abb. 115: Spree – Auendynamik

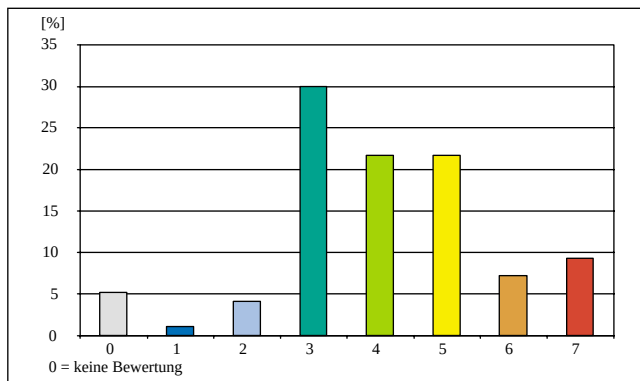


Abb. 116: Spree – Gewässerstruktur

Löbauer Wasser

Das Löbauer Wasser hat eine Lauflänge von 56 km.

Zunächst durchfließt das Löbauer Wasser zahlreiche Ort-schaften. Die Linienführung ist fast durchgängig unbeein-flusst.

Eine große Anzahl von Querbauten mit ihrer Undurchlässig-keit, ihrem Rückstau und dem daraus resultierenden Ausufer-ungsvermögen, fehlende Uferstreifen und der geringe bis mäßige Uferverbau verändern die Dynamik des Gewässer-betts und das Entwicklungspotential der Aue deutlich. Einige ansonsten naturnahe Abschnitten führen durch fehlenden Uferstreifen zu einer Abwertung.

Die in ihrer Linienführung unbeeinflussten Abschnitte nach der Ortschaft Weissenberg sind mäandrierend bis gewunden. Sie werden auch hier durch Querbauwerke, vereinzelt Uferverbau und durch die Bebauung der Aue abgewertet. Die landwirtschaftliche Nutzung der Aue lässt keine schüt-zenden Uferstreifen zu.

Im Flachlandbereich der Talsandebene befinden sich stark ausgebaut Abschnitte mit Hochwasserschutzbauten, wobei jedoch Vorland vorhanden ist. Stark beeinträchtigtes Struk-turbildungsvermögen, fehlender Uferbewuchs und fehlende Eigendynamik sowie eingeschränktes Retentionsvermögen führen im Bereich der Mündung in die Spree zur Abwertung der Gewässerstruktur.

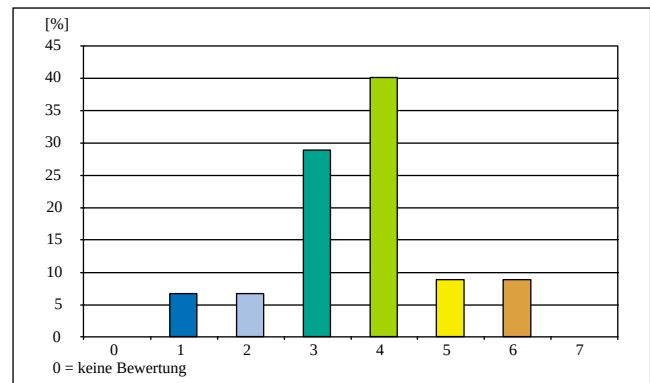


Abb. 117: Löbauer Wasser – Gewässerbett-dynamik

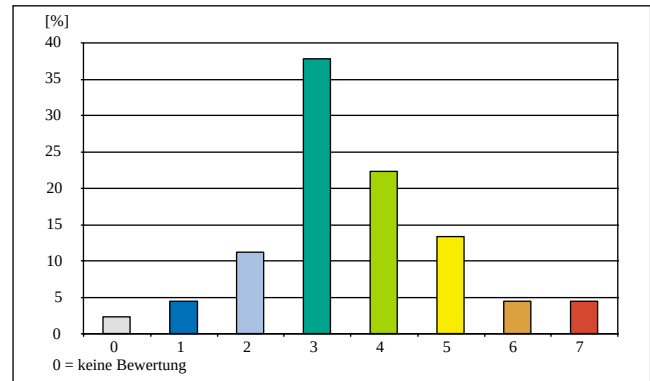


Abb. 118: Löbauer Wasser – Auendynamik

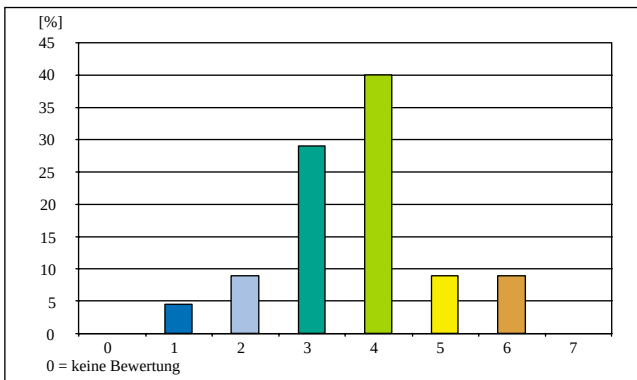


Abb. 119: Löbauer Wasser – Gewässerstruktur

Schwarzer Schöps

Die Länge des Schwarzen Schöpses beträgt insgesamt 67 km.

Mäßiger bis starker Uferverbau und vermindertes Retentionsvermögen der ersten Flusskilometer verändern den ersten Gewässerabschnitt deutlich.

Im Anschluss führen Eintiefungen und Laufverkürzungen bei vorwiegenden Grünlandnutzung der Aue zu einem schlechten Bewertungsergebnis. Nördlich von Meuselwitz wurden einzelne Abschnitte begradigt. Zahlreiche Querbau-

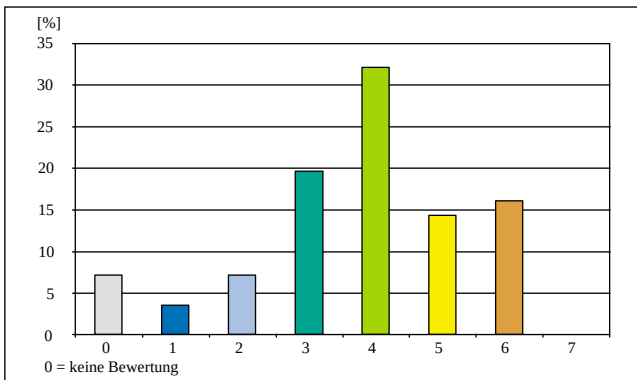


Abb. 120: Schwarzer Schöps – Gewässerbettdynamik

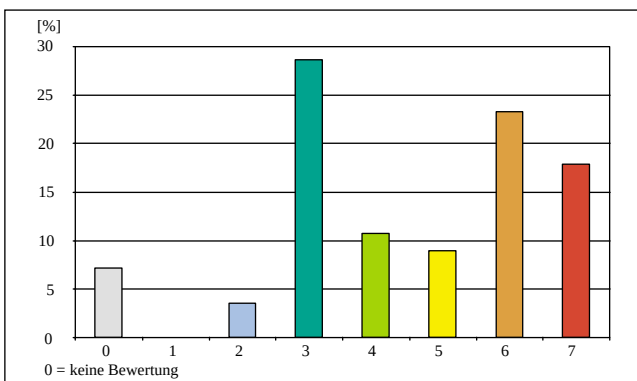


Abb. 121: Schwarzer Schöps – Auendynamik

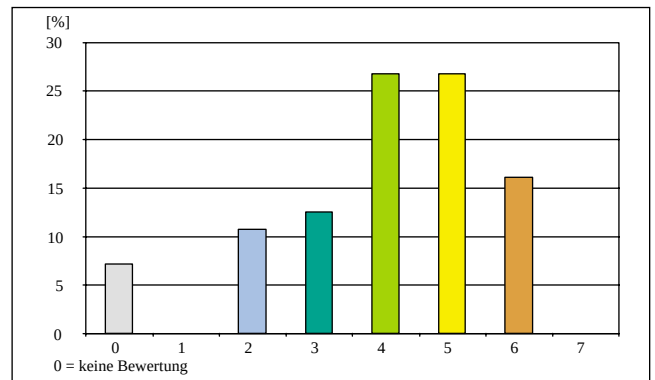


Abb. 122: Schwarzer Schöps – Gewässerstruktur

ten verhindern die Durchgängigkeit und bewirken den Rückstau des Gewässers. Das Ausuferungsvermögen wird zum Teil stark eingeschränkt. Die Mischnutzung der Aue wirkt sich hier ebenfalls negativ aus, so dass die Struktur in diesem Bereich deutlich verändert ist. Die Eindeichung des Ufers bei Sproitz, die Wasserdurchflussregulierungsfunktion der Talsperre Quitzdorf und das damit stark verminderte Ausuferungsvermögen, Querbauwerke und teilweise begradigter Verlauf, aber auch Verlegung des Flussbetts verändern diesen Gewässerabschnitt sehr stark.

Weißer Schöps

Der Weiße Schöps fließt über eine Länge von 68 km.

Der Weiße Schöps ist fast durchgehend geprägt durch mäßig bis starken Uferverbau in den Ortslagen und vereinzelt Uferverbau in der freien Landschaft.

Querbauwerke, die der Betreuung von Mühlen dienen oder die für die Ausleitung von Wasser für die Teichwirtschaft errichtet wurden, bzw. der Bewässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen dienen, beeinträchtigen die Wasserbettdynamik. Die Aue wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Uferstreifen selten zugelassen werden.

Im Unterlauf wurde wegen des Braunkohleabbaugebietes das Flussbett verlegt, begradigt, ausgebaut und vertieft. Eine Eigendynamik ist hier nicht möglich.

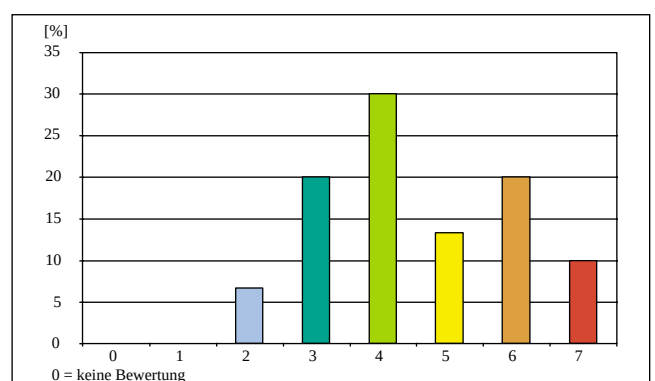


Abb. 123: Weißer Schöps – Gewässerbettdynamik

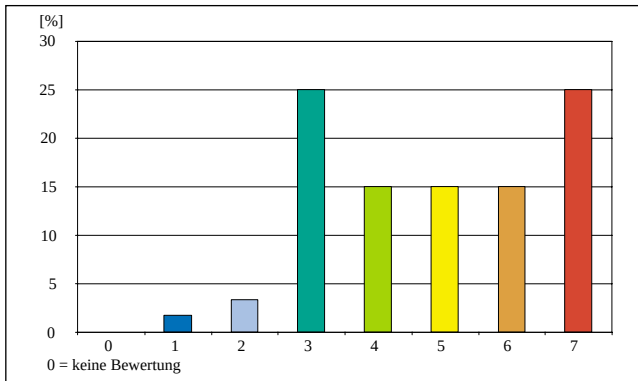


Abb. 124: Weißer Schöps – Auendynamik

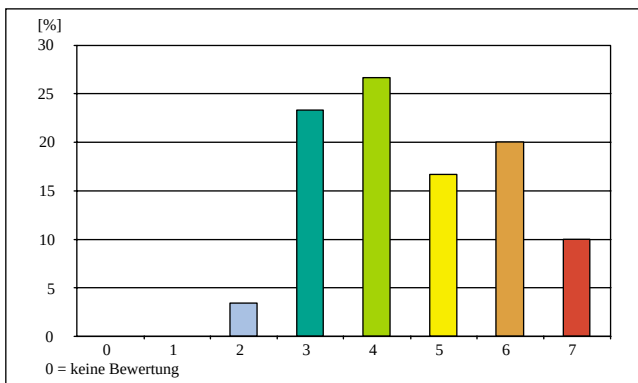


Abb. 125: Weißer Schöps – Gewässerstruktur

Kleine Spree

Die Länge der Kleinen Spree beträgt 39 km.

Die Kleine Spree ist in ihrer Gewässerbettdynamik durch veränderte Linienführung und durch übermäßig verändertes Strukturbildungsvermögen so geschädigt, dass keine Eigendynamik möglich ist. In einigen Abschnitten wurde wegen des Braunkohleabbaus das Flussbett verlegt, begradigt und vertieft. Das Ufer ist zum Teil stark ausgebaut und der Uferbewuchs lückig bis fehlend.



Abb. 126: Flussverlauf der Kleinen Spree bei Spree-
wiese mit geregelter Wasserführung und
Uferverbau unterhalb der Mittelwasser-
linie mit Steinschüttung



Abb. 127: Künstlicher Flussverlauf der Kleinen
Spree nördlich von Lohsa

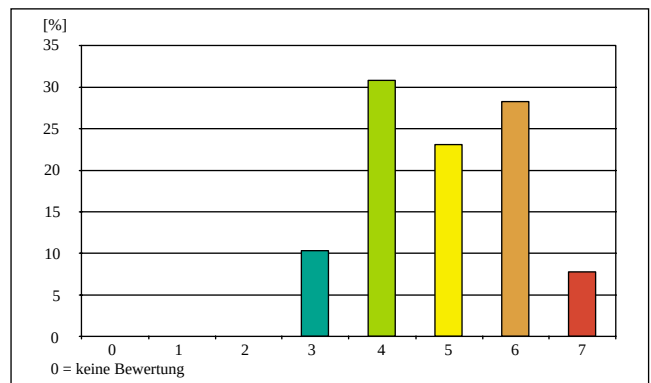


Abb. 128: Kleine Spree – Gewässerbettdynamik

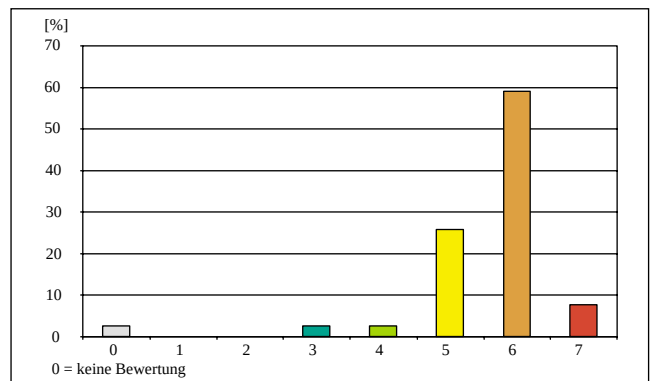


Abb. 129: Kleine Spree – Auendynamik

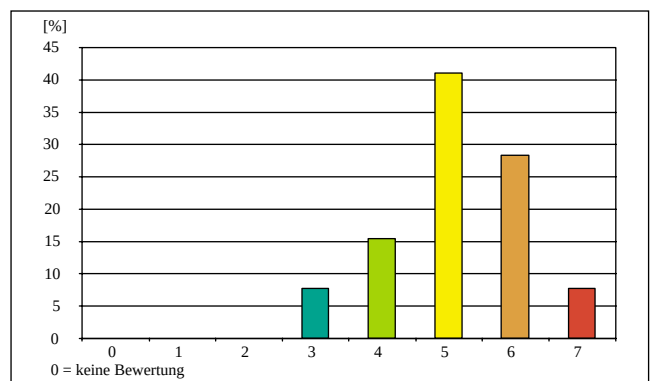


Abb. 130: Kleine Spree – Gewässerstruktur

Das Entwicklungspotential der Aue ist wegen des erheblich verminderten Ausuferungsvermögens sehr stark verändert, da der Abfluss von einem Wehr bei Spreewiese gesteuert wird.

3.6 Das Gebiet der Lausitzer Neiße

Lausitzer Neiße

Die Länge der Neiße beträgt im Freistaat Sachsen 125 km.

Unterhalb von Görlitz nimmt der Uferverbau ab. Hier bewirken die Querbauwerke und ihre negativen Folgen eine Beeinträchtigung der Gewässerbettdynamik. Die Aue ist gekennzeichnet durch Grünlandnutzung, zum Teil intensiv, aber auch extensiv. Die Neiße ist oberhalb Zittau (bei Hartau) und in Zittau sowie oberhalb Görlitz (Stadtteil Hagenwerder) auf deutscher Seite z. T. eingedeicht. Wegen der Grenzlage und der damit verbundenen notwendigen Überwachung fehlen Gehölzstreifen, die aber durch Hochstauden im Uferbereich ersetzt werden.

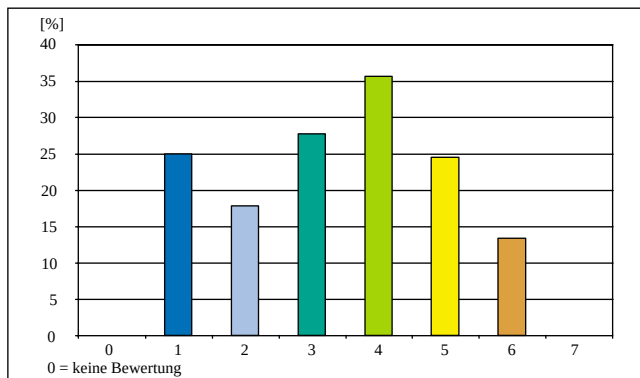


Abb. 131: Lausitzer Neiße – Gewässerbettdynamik

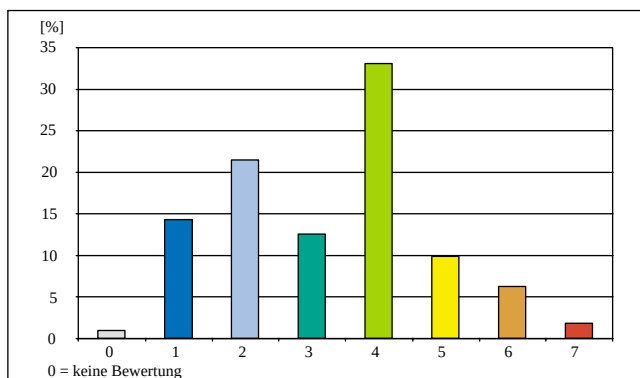


Abb. 132: Lausitzer Neiße – Auendynamik

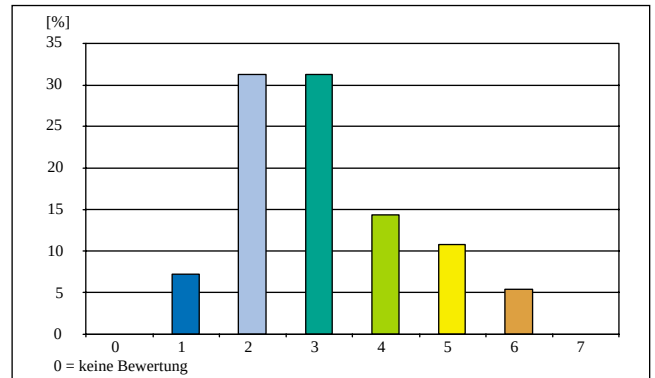


Abb. 133: Lausitzer Neiße – Gewässerstruktur

Im Unterlauf ist die Gewässerbettdynamik im Wesentlichen unbeeinflusst, so dass nur in der Auedynamik durch beeinträchtigtes Ausuferungsvermögen Abwertungen der Gewässerstruktur erfolgen.

Mandau

Die Länge der Mandau beträgt insgesamt 24 km, davon liegen ca. 5 km in Sachsen.

Die Strukturklassen der einzelnen Gewässerabschnitte der Mandau werden vorwiegend durch eine fast durchgängige vereinzelte bis starke Verbauung des Ufers innerhalb von Gemeinden beeinflusst. Der Uferstreifen ist teilweise durch Straßen bebaut. Das Ausuferungsvermögen wird durch den Uferverbau, zum Teil Mauern, beeinträchtigt und auch stark vermindert. Im Ober- und Mittellauf führen diese Eingriffe zur Abwertung der Gewässerbett- und der Auedynamik.

Im Unterlauf, südlich von Zittau, ist die veränderte Linienführung, die Bebauung des Uferstreifens mit einer Straße und die Eindeichung Ursache für eine schlechte Bewertung.



Abb. 134: Uferbau der Mandau bei Hainewalde

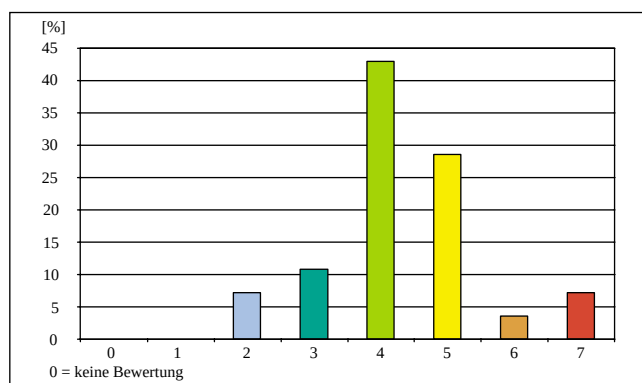


Abb. 135: Mandau – Gewässerbettdynamik

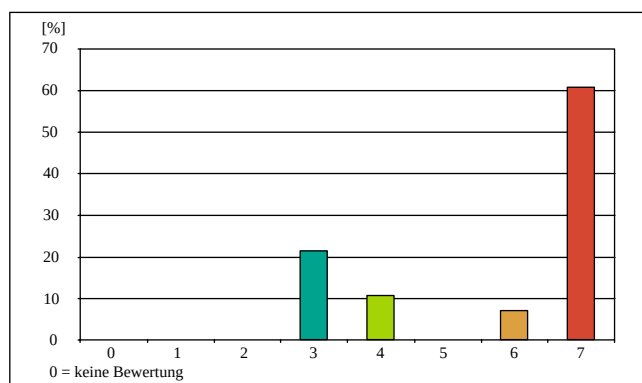


Abb. 136: Mandau – Auendynamik

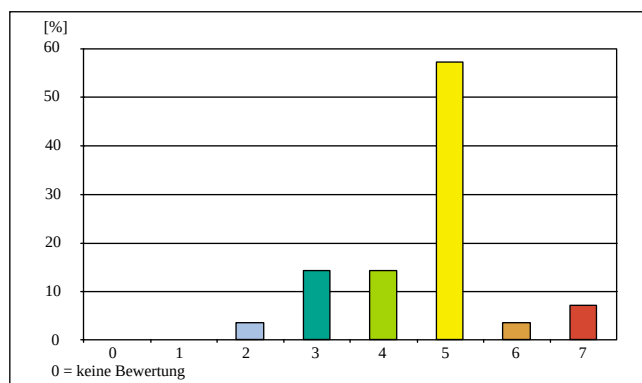


Abb. 137: Mandau – Gewässerstruktur

4 Statistische Auswertung der Gewässerstrukturdaten

4.1 Allgemeine Auswertung

Im Freistaat Sachsen wurden insgesamt 2.135 Kilometer Fließgewässer auf der Grundlage des LAWA-Übersichtsverfahrens bewertet und kartiert.

Ca. 30 % der kartierten Gewässerstrecken weisen derzeit die Gewässerstrukturklasse 3 (mäßig verändert) oder besser in der Gesamtbewertung auf. Nur ca. 10 % der kartierten Gewässerstrecken konnten als noch relativ naturnah in die Strukturklassen 1 (unverändert) und 2 (gering verändert) ein-

gestuft werden. Die betreffenden Gewässerabschnitte sind insbesondere nur noch in weniger dicht besiedelten Gebieten des Erz- und Elbsandsteingebirges sowie der Oberlausitz anzutreffen.

Rund 50 % der kartierten Gewässerstrecken wurden bezüglich Ihrer Gesamtbewertung in die Strukturklassen 4 (deutlich verändert) und 5 (stark verändert) eingestuft und besitzen damit bereits erhebliche Defizite im Hinblick auf die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässerstrukturen. Die restlichen ca. 20 % der kartierten Gewässerstrecken mussten als naturfern in die Gewässerstrukturklassen 6 (sehr stark verändert) und 7 (vollständig verändert) eingestuft werden. Insbesondere handelt es sich hierbei um Fließgewässerstrecken in Gebieten mit überdurchschnittlichen Besiedlungsdichten bzw. industriellen Ballungen sowie in Folge Landschaften des Braunkohlenbergbaues, wo in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten nutzungsbedingt z. T. umfangreiche Fließgewässerkanalisierungen und Flussverlegungen vorgenommen wurden.

4.2 Gewässerbettdynamik

Der Gesamtwert der Gewässerbettdynamik setzt sich aus der Linienführung, dem Strukturbildungsvermögen und dem leitbildkonformen Uferbewuchs zusammen. Die Gesamt-

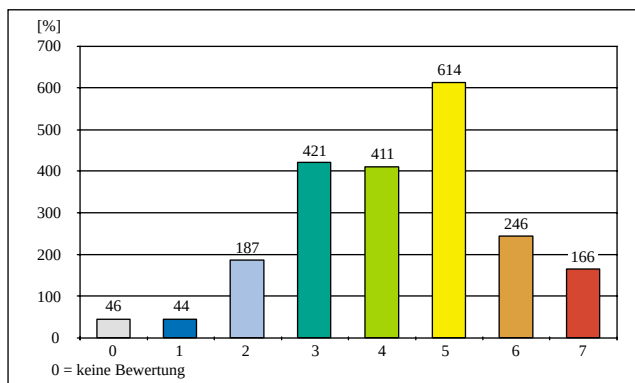


Abb. 138: Verteilung der Strukturklassen – Gesamtbewertung der Gewässerstruktur

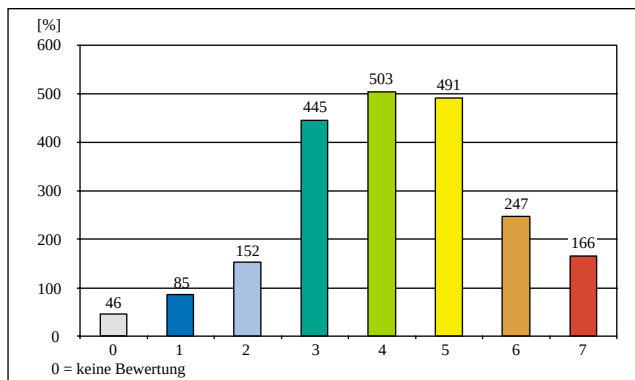


Abb. 139: Verteilung der Strukturklassen – Gewässerbettdynamik

wertermittlung erfolgt nach dem Minimumprinzip unter Dominanz der Linienführung. Die Bewertung der Gewässerbett-dynamik wird später für alle kartierten Fließgewässer aufgeschlüsselt.

4.2.1 Linienführung

Die Linienführung beschreibt den aktuellen Gewässerverlauf. Sie wird aus Luftbildern oder Karten abgelesen. Die Ermittlung erfolgt anhand der visuellen Einschätzung in vier Stufen (mäandrierend, gewunden, gestreckt und gerade).

Die Linienführung ist für dynamische Prozesse wie Erosion und Sedimentation, die Ausprägung gewässertypischer Strukturen wie Kolke, Furten, Anlandungen und Breitenwechsel ein wichtiger Indikator. Somit spielt sie für die Gewässerökologie eine herausragende Rolle und steht daher im Bewertungsschema an erster Stelle.

Die Wertstufe 1 („unverändert“) bedeutet, dass die aktuelle Linienführung und der Geschiebehaushalt mit dem Leitbild übereinstimmen. Die Wertstufe 3 gibt einen „mäßig veränderte“ Linienführung wieder. Mit der Wertstufe 5 sind die Abschnitte bewertet, deren Linienführung „stark verändert“ sind.

Wie die Abbildung 140 zeigt, weisen die meisten Gewässerabschnitte eine weitgehend naturnahe Linienführung auf. Allerdings sind rund 38 % der sächsischen Gewässer im Vergleich zu ihrem natürlichen Zustand begradigt worden.

4.2.2 Strukturbildungsvermögen

Für die Entwicklung der naturgemäßen Ausprägung des Gewässerverlaufes, d.h. ein unbeeinträchtigtes Geschieberegime, ein ungestörtes Transportvermögen und die Selbstreinigungsfähigkeit des Gewässers, spielt der Grad der baulichen Eingriffe eine entscheidende Rolle.

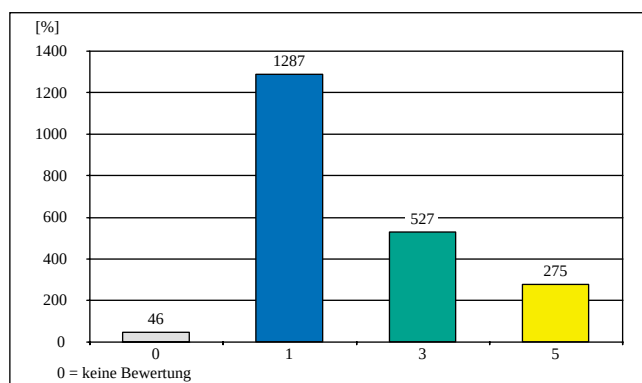


Abb. 140: Verteilung der Strukturklassen – Linienführung

Unter dem Strukturbildungsvermögen werden die Einzelparameter „Uferverbau“, „Querbauwerke“ und „Abflussregelung“ zusammengefasst und bewertet.

Die Bewertung erfolgt in vier Stufen, die sich folgendermaßen erklärt. Abschnitte mit „unverändertem Strukturbildungsvermögen“ (Wertstufe 1) sind dann vorhanden, wenn keine künstlichen Sohl- und Uferstabilisierungen oder veränderten Abflussregelungen vorliegen. Es gibt weiterhin Abschnitte mit „mäßig verändertem Strukturbildungsvermögen“ (Wertstufe 3). Abschnitte mit einem erheblichen Einfluss von baulichen Maßnahmen auf Feststofftransport und Laufentwicklung werden mit der Wertstufe 5 „stark verändert“ bewertet. Wenn die bettbildenden Prozesse massiv beeinträchtigt sind wird der Abschnitt als „vollständig verändert“ (Wertstufe 7) eingestuft.

Aus der Abbildung ist deutlich zu erkennen, dass die meisten kartierten Gewässer ein deutlich geschädigtes Strukturbildungsvermögen aufweisen. Der technische Verbau der Gewässerufer und die Unterbrechung der Durchgängigkeit durch Querbauwerke sind also ein bedeutsamer Faktor der strukturellen Schädigung.

4.2.3 Uferbewuchs

Die Gehölzsäume oder standortgerechten Röhrichte, die gegenüber den ersten beiden Indikatoren der Gewässerbett-dynamik eine untergeordnete Rolle spielen, dienen der Differenzierung von Abschnitten, die in der Linienführung oder durch bauliche Eingriffe bereits verändert wurden.

Es erfolgt eine zweistufige Bewertung.

Säume aus standortgerechten Gehölzen bzw. Röhrichten die mindestens 50 % der Abschnitts- bzw. Uferlänge einnehmen werden als „vorhanden“ (Wertstufe 1) kartiert.

Als „lückig-fehlend“ (Wertstufe 7) werden die Abschnitte, bei denen diese Säume an weniger als 50 % der Abschnitts- bzw. Uferlänge vorhanden sind eingestuft.

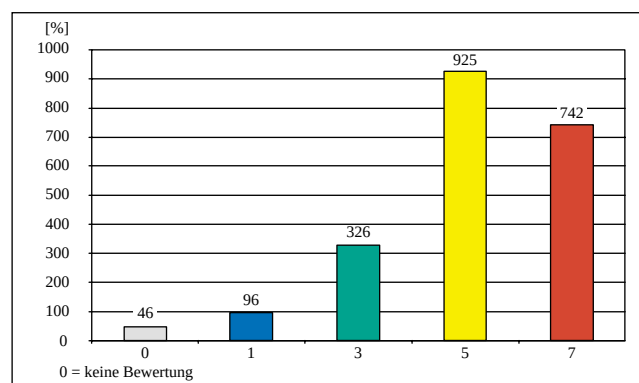


Abb. 141: Verteilung der Strukturklassen – Strukturbildungsvermögen

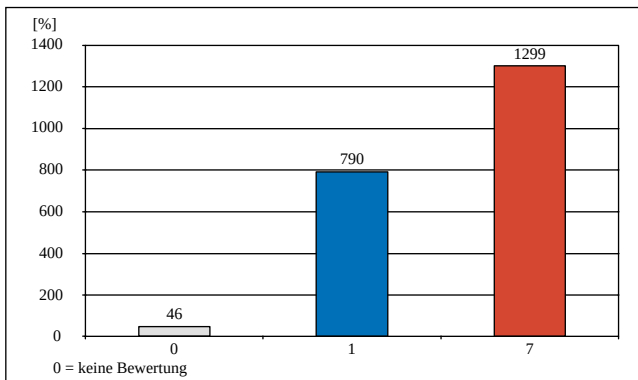


Abb. 142: Verteilung der Strukturklassen – Uferbewuchs

Die Grafik zeigt, dass an rund 60 % der kartierten Gewässer kein intakter Gehölzsaum mehr vorhanden ist. Die Pflanzung standortgerechter Gehölze ist somit eine wichtige Aufgabe der naturnahen Gewässerpflege.

4.3 Auendynamik

Die Anforderungen an eine naturgemäße Auendynamik ergeben sich aus dem Zielsystem und dem Leitbild des Bewertungsverfahrens.

Das Ausuferungsvermögen soll unbeeinträchtigt sein, d. h. Überschwemmungshäufigkeit und -ausdehnung sollen gewährleistet sein (Retention).

Durch die Flächennutzungen und vorhandenen Uferstreifen soll eine auentypische Feststoff- und Wasserrückhaltung gegeben sein, weiterhin muß für das Gewässer die Möglichkeit der eigendynamischen Entwicklung bestehen (Entwicklungspotential).

Die Strukturklassenermittlung für die Auendynamik erfolgt unter Dominanz der Retention in sieben Wertstufen. Die Bewertung der Auendynamik wird später für alle kartierten Fließgewässer aufgeschlüsselt.

Im Vergleich mit der Gewässerbettdynamik fällt auf, dass erheblich mehr Abschnitte eine geschädigte Auendynamik aufweisen. Da diese im wesentlichen durch die Umfeldnutzung bestimmt wird, wird deutlich, dass zur Verbesserung der Struktur der kartierten Gewässer insbesondere auch Maßnahmen zur Reaktivierung der natürlichen Gewässerauen getroffen werden müssten.

Die hohe Bedeutung einer naturgemäßen Auennutzung wird auch durch die Darstellung in den folgenden Abschnitten unterstrichen.

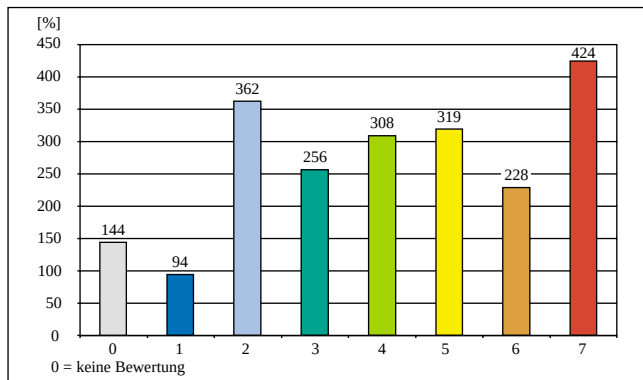


Abb. 143: Verteilung der Strukturklassen – Auendynamik

4.3.1 Retention

Die Retention wird sehr stark von dem Vorhandensein von Hochwasserschutzbauwerken und dem Ausuferungsvermögen bestimmt. Es erfolgt eine vierstufige Bewertung.

Die Retention kann als „unverändert“ (Wertstufe 1) erfasst werden, wenn keine Hochwasserschutzbauwerke vorhanden sind und die Ausuferung naturgemäß ist.

Die Retention ist dann als „mäßig verändert“ (Wertstufe 3) einzuschätzen, wenn an dem Gewässerabschnitt mit einem beeinträchtigten Ausuferungsvermögen zu rechnen ist aber keine Hochwasserschutzbauwerke vorhanden sind.

Bei Abschnitten mit Hochwasserschutzbauwerken an denen noch ein breites Vorland zu finden ist und mit einem Ausuferungsvermögen, welches höchstens als beeinträchtigt gilt, kann die Retention mit der Wertstufe 4 („deutlich verändert“) bewertet werden.

Den schlechtesten Wert (7) für den Parameter Retention („vollständig verändert“) erhält ein Abschnitt mit Hochwasserschutzbauwerken die unmittelbar an der Böschungsoberkante errichtet wurden, so dass das Gewässer nicht die Möglichkeit hat, auszuufern.

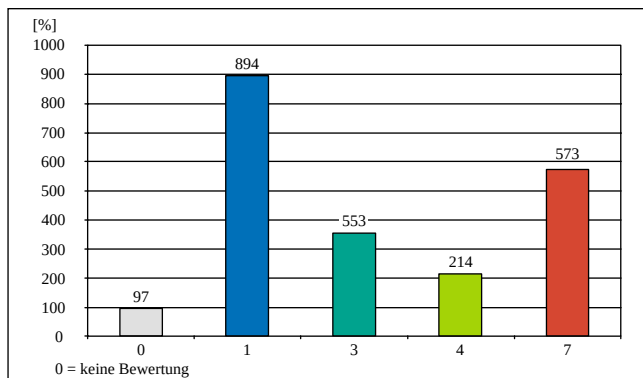


Abb. 144: Verteilung der Strukturklassen – Retentionsvermögen

Abbildung 144 macht deutlich, dass zwar ein nicht unerheblicher Teil der Gewässer ein stark vermindertes Retentionsvermögen aufweist (ca. 27 % in Klasse 7), dass jedoch fast dreiviertel der sächsischen Gewässer noch über ein ausreichend breites Vorland verfügen.

4.3.2 Entwicklungspotential

Unter dem Begriff Entwicklungspotential wird die Gewässerträglichkeit der Nutzungen in der Aue und die Möglichkeit für eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers bewertet. Eine intensive Auennutzung mit hohem Versiegelungsgrad (z. B. Bebauung) und fehlenden Gewässerrandstreifen führt zu einer besonders schlechten Bewertung des Entwicklungspotentials. Dagegen führt das Vorhandensein von bodenständigem Wald oder Brachen zu einer sehr guten Bewertung.

Die Abbildung 145 zeigt, dass rund 60 % der kartierten Gewässer ein Entwicklungspotential der Klasse 4 und schlechter aufweisen. Da vielfach die Auennutzung in der Fläche von seiten des Gewässerschutzes kaum zu beeinflussen ist, da hier andere Nutzungsinteressen vorrangig betrachtet werden, kann eine Verbesserung der Gewässerstruktur insbesondere durch die Schaffung ausreichender Gewässerrandstreifen erfolgen.

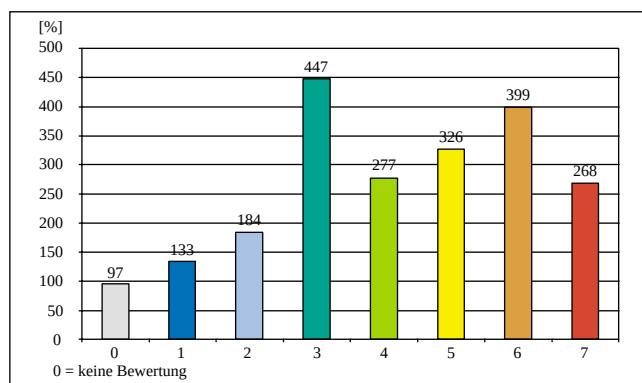


Abb. 145: Verteilung der Strukturklassen – Entwicklungspotential

5 Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur

5.1 Allgemeiner Überblick

Die Ergebnisse der Strukturkartierung spiegeln deutlich die häufigsten Eingriffe in die natürlichen Fließgewässerstrukturen wider.

Es sind dies

- Technische Befestigungen von Ufer und Sohle
- Unterbindung der Längsdurchgängigkeit für aquatische Organismen durch Stauwehre und Verrohrungen

- Unnatürliche Sohlen- und Ufererosion infolge unnatürlicher Abflussspitzen
- Einschränkung der lateralen Entwicklungsräume durch Eindeichung und intensive Auennutzung
- Irreversible Veränderung des Abflussregimes infolge von Bergbau und Trinkwassernutzung
- Laufbegradigungen und somit -verkürzungen
- Übermäßige Eintiefung zur Drainierung landwirtschaftlicher Flächen (Melioration)

Eine Behinderung der Fischwanderungen durch die Errichtung von Wehren oder anderen Staustufen schränkt die betroffenen Fischarten in ihrem Lebensraum ein und kann zu einer Populationsabnahme führen. Mittels Fischaufstiegsanlagen soll den Fischen eine Möglichkeit gegeben werden, diese Barrieren zu überwinden und ihre Wanderung fortzusetzen, ohne dass dabei auf die anthropogene Nutzung des Wassers verzichtet werden muss.

Fischaufstiegsanlagen sind im Prinzip mechanische oder hydraulische Vorrichtungen, deren Aufgabe es ist, die unterhalb eines Hindernisses blockierten Fische anzulocken und entweder in eine spezielle Wasserbahn zu dirigieren, die ihnen den Aufstieg ermöglicht, oder in Wannen zu fangen und oberhalb des Bauwerks wieder auszusetzen. Fischaufstiegsanlagen dienen der Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern entsprechend der Wanderungsverhältnisse aquatischer Arten.

Jede Fischaufstiegsanlage muss den lokalen Gegebenheiten angepasst und so konzipiert sein, dass sie für die Fischfauna und nach Möglichkeit auch für die benthalen Invertebrata recht gut auffindbar und passierbar ist. Es wird unterschieden in:

- naturnahe Fischaufstiegsanlagen, z. B. Sohlenrampe bzw. Sohlengleite, Umgehungsgerinne und Fischrampe
- technische Fischaufstiegsanlagen, z. B. Beckenpässe, Schlitzpässe, Denil-Pässe, Aalleiter, Fischschleusen und Fischaufzüge



Abb. 146: Derartige Querbauwerke können von Wanderfischen nicht mehr passiert werden – ein Beispiel an der Pleiße bei Stöhma.



Abb. 147: Durch Umgestaltung in rauhe Sohlgleiten können Querbauwerke passierbar gemacht werden – ein Beispiel an der Pulsnitz.



Abb. 149: Die Stellung der Ufergehölze zeigt die übermäßige Eintiefung des Gewässers an.



Abb. 148: An der Vereinigten Mulde am Wehr Kollau wurde ein Beckenpass mit Störsteinen anstelle von Zwischenwänden eingebaut.

An den Gewässern kann man oft deutlich Defizite erkennen.

Maßnahmen zur Wiederherstellung einer naturnahen Gewässerstruktur müssen also diese Eingriffe rückgängig machen oder zumindest weitgehend kompensieren.

Dabei sind jedoch auch die aktuellen und künftigen Nutzungsansprüche an das Gewässer zu berücksichtigen, wie z. B. Hochwasserschutz, Siedlungstätigkeiten oder Nutzung regenerativer Energien.

Der ökologischen Entwicklung der sächsischen Fließgewässer werden also stets Abwägungsprozesse vorausgehen, so dass nicht in jedem einzelnen Fall eine Sanierung bis zum naturraumtypischen Idealzustand erfolgen kann.

Da die europäische Wasser-Rahmenrichtlinie mittelfristig die Erreichung einer „guten ökologischen Qualität“ fordert werden allerdings langfristig zumindest derartige Maßnahmen zur Strukturverbesserung umzusetzen sein, die einer weitgehend naturnahen Gewässerbiozönose Lebensraum bieten.



Abb. 150: Auch im ländlichen Raum sind die Gewässer oft verbaut und haben zu wenig Entwicklungsraum – ein Beispiel an der Schwarzen Elster.



Abb. 151: In vielen Innenstadtbereichen besteht keinerlei Spielraum für eine naturnahe Gewässerentwicklung.



Abb. 152: Hier dagegen könnten die Gewässerufer durchaus naturnäher gestaltet werden.



Abb. 153: Nach Möglichkeit sollten Gewässerquerungen immer durch Brücken und nicht durch Rohrdurchlässe erfolgen – ein Beispiel an der Großen Röder.

5.2 Beispiele aus Sachsen

5.2.1 Lausitzer Neiße

Im Zuge der Rekonstruktion der Wasserkraftanlage wurde am Wehr Ostritz-Marienthal (Abb. 154) ein Schlitzpass als Fischeufstiegshilfe konstruiert. Bei einem Schlitzpass haben die Zwischenwände entweder einen oder zwei vertikale Schlitz, die vom Boden des Passes bis zum oberen Rand reichen. Die Öffnungen der Zwischenwände stehen versetzt zueinander, so dass die Fließgeschwindigkeit herabgesetzt ist.



Abb. 154: Bei grobem Sohlensubstrat und geringer Fließgeschwindigkeit in Sohlennähe können auch leistungsschwächere und kleinere Tierarten die Schlitzpässe durchwandern.

5.2.2 Schwarzer Schöps

Am Wehr Melaune (Abb. 155) ist zur Zeit eine Sohlenrampe in Planung, welche die Durchgängigkeit des Gewässers wieder herstellen soll. Allerdings kann eine solche Anlage nur eingerichtet werden, wenn die ursprüngliche Nutzung der alten Staustufe aufgegeben wurde, weil beispielsweise auf die Regulierbarkeit des Wasserstandes verzichtet werden kann.



Abb. 155: Mit einer Sohlenrampe, welche anstelle eines steilen oder lotrechten Sohlenabsturzes im Gewässer aufgeschüttet wird, wird die Überwindung von Höhenunterschieden in der Gewässersohle mittels einer flachen Neigung angestrebt.

5.2.3 Weißer Schöps

An diesem folienabgedichteten und umverlegten Gewässerabschnitt des Weißen Schöps sind drei Sohlabschürze in die Sohle eingebaut (Abb. 156). Von rechts ist der Zulauf der Grubenwasserreinigungsanlage Kringelsdorf (LAUBAG) erkennbar. Einhergehend mit einer geplanten naturnahen Umgestaltung des Weißen Schöpses, sollen eventuell die Sohlabschürze zurückgebaut werden und durch eine Sohlenrampe ersetzt werden. Hierbei soll eine mit Störsteinen besetzte Niedrigwasserrinne im Profil die ganzjährige Durchgängigkeit des Gewässers gewährleisten. Allerdings ist eine endgültige Renaturierung des Weißen Schöpses erst möglich, wenn die Tagebaue Nochten und Reichwalde eingestellt werden, weil erst dann auf die Folienabdichtung verzichtet werden kann.

5.2.4 Spree

Bei dem Wehr Uhyst handelt es sich um eine ehemalige Mühle, die geschliffen wurde. Bei der Rekonstruktion wurde das Wehr mit einer Umgehungsrinne versehen. Wie auf dem Foto (Abb. 157) zu sehen ist, handelt es sich um eine weiträumige Umgehung des Absperrbauwerkes und dessen

Staubereichs in Form eines naturnah gestalteten Gerinnes. Da ein relativ ungestörtes Fließgewässerkontinuum wieder hergestellt werden kann sind sie auch für Kleinfische und für die am Boden lebende Fauna der wirbellosen Tiere passierbar. Ein großer Vorteil ist der geringer Unterhaltungsaufwand. Ein Nachteil besteht allerdings in dem großen Flächenbedarf und die Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen des Oberwassers.



Abb. 156: Der Weiße Schöps mit drei Sohlenabstürzen im Hintergrund



Abb. 157: Nicht überall ist ausreichend Platz vorhanden um ein Umgehungsgerinne zu bauen.

5.2.5 Vereinigte Mulde

In der Abb. 158 ist das Wehr Kollau zu sehen.

1998/99 wurde hier ein Fischpass eingebaut, der mit Störsteinen und Ruhezonon versehen ist. Der Fisch muß große Fließgeschwindigkeiten nur bei der Passage der Zwischenwände überwinden, während im Becken selbst geringe Fließgeschwindigkeiten herrschen und er dort Ruhemöglichkeiten findet. Bei einer rauhen Sohle kann auch die Bent-



Abb. 158: Obwohl diese Wehrrampe geneigt ist, stellt sie aufgrund der zu starken Fließgeschwindigkeit für die meisten wandernden Fischarten ein unüberwindbares Hindernis dar.

hosfauna den Beckenpaß passieren. Der Unterhaltungsbedarf ist verhältnismäßig hoch, da die Durchflussöffnungen stark verstopfungsgefährdet sind.

Eine naturnahe Fischeufstiegsanlage ist zwar einer technischen vorzuziehen, allerdings zwingt der häufige Platzmangel im Gewässerumfeld vielfach zu der technischen Variante, die aber auch ihren Zweck erfüllt.

5.2.6 Weißeritz

Der Sohlenabsturz Hamburger Straße (Abb. 159) befindet sich in Dresden. Die Stadtlage lässt in diesem Fall nur eine technische Fischeufstiegsanlage zu, die weder das Gewässerumland noch den Sohlenabsturz räumlich einschränkt. In diesem Fall wurde 1997 ein typischer Beckenpass konstruiert mit Ruhebecken, Zwischenwände aus Holz und einem versetzt dazu liegendem Umlenckblock, welcher die Fließgeschwindigkeit herabsetzt.

5.2.7 Mandau

Um die Höhendifferenz an dieser Stelle zu überwinden wurde hier der in der Sohle befindliche Sohlabsturz aufgeschüttet (Abb. 160). Eine Sohlengleite mit flachem Winkel, empfiehlt sich aufgrund ihrer relativ geringen Baukosten, ihrer uneingeschränkten Passierbarkeit und der Möglichkeit der naturnahen Gestaltung. Ebenso wie die Sohlenrampe kann auch sie nur konstruiert werden, wenn die ursprüngliche Nutzung der alten Staustufe aufgegeben wurde.



Abb. 159: Aus Platzmangel auf städtischem Gebiet wurde hier eine technische Lösung zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit gewählt.



Abb. 160: 1997 wurde bei Großschönau eine Sohlengleite in die Mandau eingebaut.

5.2.8 Freiburger Mulde

Zur Sicherung des Prallhanges im Bereich Halsbach wurde im September 1996 eine Uferbefestigung mit Pfahlreihe und Derbstangen durchgeführt (Abb. 161 – 163). Aufgrund der starken hydraulischen Beanspruchung der Böschung war eine weitere Unterspülung des Ufers zu befürchten. Um ein kompletten Abtrag des Hanges und ein Ausweiten auf den nahegelegenen Wald zu verhindern, wurde diese Maßnahme veranlasst.

Nach Festlegung einer Uferlinie wurde eine Pfahlreihe geschlagen, welche anschließend mit Derbstangen hinterlegt wurde.

Abschließend wurden gestochene Rasensoden zur Befestigung des wasserseitigen Ufers ausgesetzt mit dem Ziel, die vorhandene gewässertypische Ufervegetation beizubehalten.



Abb. 161: Die Pfahlreihe mit hinterlegten Derbstangen am Ufer ist deutlich zu erkennen.



Abb. 162: Die Böschung wurde mit vorhandenem Bodenmaterial angefüllt und ein günstiges Böschungsverhältnis angelegt.



Abb. 163: Die Uferböschung nach der Baumaßnahme.

5.2.9 Würschnitz

Die Würschnitz war in der Nähe der Ortslage Leukersdorf und Pfaffenhain rechtsseitig starken Auskolkungen unterworfen. Mit zunehmendem Hochwasserereignissen erhöhte sich die Überflutungsgefahr der anliegenden Grundstücke.

Aus diesem Grund wurden 1997 und 1998 Faschinen zur Uferstabilisierung eingebaut (Abb. 164 – 166).

Faschinen sind zylinderförmige Körper, die aus zweigreichem Astwerk, wie z. B. Schlagreisig, gebunden werden. Es entsteht ein Bündel aus Ästen (maximaler Stockdurchmesser 5 cm), welches eine gleichmäßige Verteilung von starken und schwachen Ästen aufweist und bei einem Durchmesser von ca. 40 cm ungefähr 4 m lang ist. Diese Geästwalze wird an den Fuß der Böschung gelegt, mit Steinen befestigt und dient der Sicherung der Uferbereiche, wodurch der naturnahe Gewässerzustand erhalten bleiben soll.



Abb. 164: Das mit Faschinen befestigte Ufer bei Leukersdorf im Mai 1997.



Abb. 165: Auch dieses Ufer bei Pfaffenhain ist durch Faschinen befestigt. Die eingebauten Faschinen wurden mit Mutterboden angefüllt und mit Grassamen besät, so dass sich ein bewachsener und stabiler Böschungsbe- reich entwickelt. Aufnahme: Juli 1997.



Abb. 166: Nach etwa einem Jahr, Aufnahme August 1998, haben sich sogar schon junge Wei- den angesiedelt.

5.2.10 Wesenitz

An der Wesenitz erfolgte ebenfalls ein Einbau von Faschinen zur Uferstabilisierung (Abb. 167). Hierbei handelt es sich um Vegetationsfaschinen, die sich durch einen ver- stärkten Bewuchs auszeichnen. In erster Linie werden Sträucher und Weidengehölze neben der üblichen Gras- und Krautschicht gepflanzt. Hierdurch soll eine höhere Ufersta- bilität und die Schaffung eines auennahen Biotops erzielt werden (Abb. 168).

Wenn im Laufe der Zeit die Faschinen verrotten, soll die Uferstabilität durch das ausgeprägte Wurzelwerk gegeben sein.



Abb. 167: Das erste Bild stammt aus dem Jahr 1994 und zeigt die Faschinen im Bauzustand.



Abb. 168: Nur zwei Jahre später ist an gleicher Stel- le ein üppiger Bewuchs vorzufinden.

5.2.11 Göltzsch

Dieser Fall zeigt eine Uferstabilisierung und -umgestaltung in Ortslage am Beispiel Ellefeld (Abb. 169).

Zur Stabilisierung wurde die marode gewordene Beton- mauer durch eine Natursteinmauer (Trockenmauer) ersetzt.

Auf der linken Uferseite wurde oberhalb der Naturstein- mauer eine Böschung angelegt. Im Zuge der Umgestaltung wurde die Berme entfernt und die Niedrigwasserrinne durch ein breiteres Bachbett vergrößert. Zur Sohlstabilisierung und zur Aufwertung der Rauigkeit wurde zudem Natursteine in die Sohle eingelassen (Abb. 170).



Abb. 169: Das Ufer der Göltzsch (1997) vor ihrer Umgestaltung.



Abb. 170: Nach der Umgestaltung (1999) sieht dieser Abschnitt komplett verändert aus.

6 Zusammenstellung der strukturierten sächsischen Fließgewässer in alphabetischer Reihenfolge

Gewässername	Flussgebiet	Seite
Chemnitz	Zwickauer Mulde	29
Döllnitz	Elbe	23
Elbe	Elbe	17
Flöha	Freiberger Mulde	32
Freiberger Mulde	Freiberger Mulde	30
Göltzsch	Weißer Elster	24
Große Röder	Schwarze Elster	36
Jahna	Elbe	22
Kleine Spree	Spree	39
Kirnitzsch	Elbe	17
Lachsbach	Elbe	19
Lausitzer Neiße	Lausitzer Neiße	40
Löbauer Wasser	Spree	37
Mandau	Lausitzer Neiße	40
Müglitz	Elbe	19
Parthe	Weißer Elster	27
Pleißer	Weißer Elster	25
Polenz	Elbe	18
Pulsnitz	Schwarze Elster	35
Rote Weißeritz	Elbe	21
Schwarze Elster	Schwarze Elster	34
Schwarzer Graben/Weinske	Elbe	23
Schwarzer Schöps	Spree	38
Sebnitz	Elbe	17
Spree	Spree	36
Triebisch	Elbe	22
Vereinigte Mulde	Vereinigte Mulde	33
Vereinigte Weißeritz	Elbe	21
Weißer Elster	Weißer Elster	24
Weißer Schöps	Spree	38
Wesenitz	Elbe	19
Wilde Weißeritz	Elbe	20
Würschnitz	Zwickauer Mulde	29
Wyhra	Weißer Elster	26
Zschopau	Freiberger Mulde	32
Zwickauer Mulde	Zwickauer Mulde	28
Zwönitz	Zwickauer Mulde	30

7 Literaturverzeichnis

- DEUTSCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN, GEOGRAPHISCHES INSTITUT (HRSG.) (1972): Die südöstliche Oberlausitz mit Zittau und dem Zittauer Gebirge. – Werte unserer Heimat – Heimatkundliche Bestandsaufnahme in der DDR, Bd.16, Akademie-Verlag, Berlin.
- DVWK (HRSG.) (MATERIALIEN 3/1997): Entwicklung eines Kartier- und Bewertungsverfahrens für Gewässerlandschaften mittlerer Fließgewässer und Anwendung als Planungsinstrument am Beispiel der Mulde. – Bonn.
- GÖTZE, H. (1993): 398 Kilometer Spree – Von den Quellen in der Oberlausitz bis zur Mündung in Spandau. – Stapp Verlag, Berlin.
- HEINRICH, D., HERGT, M. (1990): Atlas zur Ökologie. – Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH + Co. KG, München.
- KERN, K. (1994): Grundlagen naturnaher Gewässergestaltung – Geomorphologische Entwicklung von Fließgewässern. – Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) AG OBERFLÄCHENGEWÄSSER (1996): Auszug aus dem Sitzungsprotokoll der Tagung vom 29.1. – 31.1.1996 in Magdeburg (unveröff.).
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (HRSG.) (1998): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland – Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. (unveröffentl.)
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (HRSG.) (APRIL 1999): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland – Übersichtsverfahren. – Manuskript (unveröffentl.).
- LANDESAMT FÜR WASSER UND ABFALL NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (OKTOBER 1993): Gewässerstrukturgütekarte – Kartieranleitung. – Manuskript (unveröffentl.).
- MANNSFELD, K., RICHTER H. (HRSG.) (1995): Naturräume in Sachsen. – Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 238, Zentralausschuß für deutsche Landeskunde, Selbstverlag, Trier.
- MEYEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H., SCHULTZE, J. H. (HRSG.) (1959-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag, Bad Godesberg.
- GEOGRAPHISCH-KARTOGRAPHISCHES INSTITUT MEYER (HRSG.) (1992): Meyers Naturführer: Oberlausitz. – Meyers Lexikonverlag, Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESSEN (10.11.2000): Regionalplanentwurf. – Manuskript (unveröffentl.).
- SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI (HRSG.) (1994): Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen. – Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 51/1994.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG (HRSG.) (1996): Gewässerstrukturgütekartierung am Beispiel des Fließgewässers Schwarzer Schöps – Abschnitt: Quelle bis Talsperre Quitzdorf. – Materialien zur Wasserwirtschaft 1/1996, Druckerei Veters GmbH, Radeburg.

ZEPP, H., MÜLLER, M. J. (HRSG.) (1999): Landschaftsökologische Erfassungsstandards. Ein Methodenbuch. – Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 244, Deutsche Akademie für Landeskunde, Selbstverlag, Flensburg.

ZUMBROICH, T., MÜLLER, A., FRIEDRICH, G. (HRSG.) (1999): Strukturgüte von Fließgewässern – Grundlagen und Kartierung. – Springer-Verlag, Berlin; Heidelberg; New York.

8 Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Gewässerstrukturklassen und kartographische Darstellung.....	6
Tab. 2: Gewässermorphologische Grundlagen.....	6
Tab. 3: Einzelparameter und Zustandsmerkmale	7
Tab. 4: Charakterisierung der Spree im Oberlauf.	14
Tab. 5: Charakterisierung der Spree im Mittellauf.....	14
Tab. 6: Charakterisierung des Löbauer Wasser im Mittellauf.....	15
Tab. 7: Charakterisierung des Schwarzen Schöps im Oberlauf	15
Tab. 8: Charakterisierung des Weißen Schöps im Mittellauf.....	15
Tab. 9: Charakterisierung der Lausitzer Neiße im Mittellauf	16
Tab. 10: Charakterisierung der Mandau im Unterlauf	16

9 Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Bewertungsbaum.....	8
Abb. 2: Referenzabschnitt der Wesenitz.....	10
Abb. 3: Relativ naturnaher Abschnitt im Oberlauf der Jahna.	11
Abb. 4: Referenzabschnitt der Chemnitz bei Auerswalde.....	12
Abb. 5: Referenzabschnitt der Pulsnitz.....	13
Abb. 6: Referenzabschnitt der Großen Röder	13
Abb. 7: Referenzabschnitt im Oberlauf der Spree bei Kirschau	14
Abb. 8: Referenzabschnitt im Mittellauf der Spree bei Bärwalde	14
Abb. 9: Referenzabschnitt des Löbauer Wasser im NSG Gröditzter Skala	14
Abb. 10: Referenzabschnitt des Schwarzen Schöps bei Meuselwitz	15
Abb. 11: Referenzabschnitt des Weißen Schöps bei Kunnersdorf.....	15
Abb. 12: Referenzabschnitt der Lausitzer Neiße bei Rothenburg.....	16
Abb. 13: Referenzabschnitt der Mandau bei Mittelherwigsdorf.....	16
Abb. 14: Elbe – Gewässerbettdynamik.....	17
Abb. 15: Elbe – Auendynamik.....	17
Abb. 16: Elbe – Gewässerstruktur	17
Abb. 17: Kirnitzsch – Gewässerbettdynamik.....	17
Abb. 18: Kirnitzsch – Auendynamik	18
Abb. 19: Kirnitzsch – Gewässerstruktur	18
Abb. 20: Sebnitz – Gewässerbettdynamik	18
Abb. 21: Sebnitz – Auendynamik	18
Abb. 22: Sebnitz – Gewässerstruktur.....	18
Abb. 23: Polenz – Gewässerbettdynamik	18
Abb. 24: Polenz – Auendynamik	18
Abb. 25: Polenz – Gewässerstruktur	19
Abb. 26: Wesenitz – Gewässerbettdynamik	19
Abb. 27: Wesenitz – Auendynamik	19
Abb. 28: Wesenitz – Gewässerstruktur	19
Abb. 29: Massiver Uferverbau beeinträchtigt die Gewässerstruktur der Weseritz.....	19
Abb. 30: Müglitz – Gewässerbettdynamik.....	20
Abb. 31: Müglitz – Auendynamik	20
Abb. 32: Müglitz – Gewässerstruktur	20
Abb. 33: Wilde Weißeritz – Gewässerbettdynamik	20
Abb. 34: Wilde Weißeritz – Auendynamik.....	20
Abb. 35: Wilde Weißeritz – Gewässerstruktur	20
Abb. 36: Rote Weißeritz – Gewässerbettdynamik	21
Abb. 37: Rote Weißeritz – Auendynamik.....	21
Abb. 38: Rote Weißeritz – Gewässerstruktur	21
Abb. 39: Vereinigte Weißeritz – Gewässerbettdynamik	21
Abb. 40: Vereinigte Weißeritz – Auendynamik	21

	Seite		Seite
Abb. 41:	Vereinigte Weißeritz – Gewässerstruktur21	Abb. 81:	Würschnitz – Gewässerbettdynamik30
Abb. 42:	Triebisch – Gewässerbettdynamik22	Abb. 82:	Würschnitz – Auendynamik30
Abb. 43:	Triebisch – Auendynamik22	Abb. 83:	Würschnitz – Gewässerstruktur30
Abb. 44:	Triebisch – Gewässerstruktur22	Abb. 84:	Zwönitz – Gewässerbettdynamik30
Abb. 45:	Jahna – Gewässerbettdynamik22	Abb. 85:	Zwönitz – Auendynamik31
Abb. 46:	Jahna – Auendynamik22	Abb. 86:	Zwönitz – Gewässerstruktur31
Abb. 47:	Jahna – Gewässerstruktur22	Abb. 87:	Freiberger Mulde - Eine vielgestaltige Gewässersohle ist an der Riffelung der Wasseroberfläche zu erkennen31
Abb. 48:	Döllnitz – Gewässerbettdynamik23	Abb. 88:	Freiberger Mulde – Gewässerbettdynamik31
Abb. 49:	Döllnitz – Auendynamik23	Abb. 89:	Freiberger Mulde – Auendynamik31
Abb. 50:	Döllnitz – Gewässerstruktur23	Abb. 90:	Freiberger Mulde – Gewässerstruktur31
Abb. 51:	Schwarzer Graben – Gewässerbettdynamik23	Abb. 91:	Innerhalb von Ortschaften fehlt an der Zschopau häufig ein naturnaher Gehölzsaum32
Abb. 52:	Schwarzer Graben – Auendynamik23	Abb. 92:	Zschopau – Gewässerbettdynamik32
Abb. 53:	Schwarzer Graben – Gewässerstruktur23	Abb. 93:	Zschopau – Auendynamik32
Abb. 54:	Die Auenutzung an der Weißen Elster reicht vielfach bis unmittelbar an das Gewässer.24	Abb. 94:	Zschopau – Gewässerstruktur32
Abb. 55:	Weißer Elster – Gewässerbettdynamik24	Abb. 95:	Im Lauf der Flöha befinden sich 48 Querbauwerke.33
Abb. 56:	Weißer Elster – Auendynamik24	Abb. 96:	Flöha – Gewässerbettdynamik33
Abb. 57:	Weißer Elster – Gewässerstruktur24	Abb. 97:	Flöha – Auendynamik33
Abb. 58:	In Ortslagen ist das Ufer der Göltzsch häufig stark verbaut. Dies führt zu Bewertungen von Strukturklasse 5 bis 7. 25	Abb. 98:	Flöha – Gewässerstruktur33
Abb. 59:	Göltzsch – Gewässerbettdynamik25	Abb. 99:	Die Kiesbank im Vordergrund deutet auf ein weitgehend intaktes Struktur- bildungsvermögen der Flöha hin33
Abb. 60:	Göltzsch – Auendynamik25	Abb. 100:	Vereinigte Mulde – Gewässerbettdynamik34
Abb. 61:	Göltzsch – Gewässerstruktur25	Abb. 101:	Vereinigte Mulde – Auendynamik34
Abb. 62:	Entlang der Pleiße finden sich besonders im Unterlauf nur selten standorttypische Ufergehölze.25	Abb. 102:	Vereinigte Mulde – Gewässerstruktur34
Abb. 63:	Pleiße – Gewässerbettdynamik26	Abb. 103:	Auch in ihrem Oberlauf ist die Schwarze Elster oft deutlich eingetieft. ...34
Abb. 64:	Pleiße – Auendynamik26	Abb. 104:	Schwarze Elster – Gewässerbettdynamik34
Abb. 65:	Pleiße – Gewässerstruktur26	Abb. 105:	Schwarze Elster – Auendynamik35
Abb. 66:	Der massive Ausbau beeinträchtigt die Gewässerstruktur der Wyhra erheblich. ...26	Abb. 106:	Schwarze Elster – Gewässerstruktur35
Abb. 67:	Wyhra – Gewässerbettdynamik27	Abb. 107:	Pulsnitz – Gewässerbettdynamik35
Abb. 68:	Wyhra – Auendynamik27	Abb. 108:	Gut ausgebildete Uferstrukturen und naturgemäße Linienführung führen hier an der Pulsnitz zu einer guten Bewertung der Gewässerstruktur.35
Abb. 69:	Wyhra – Gewässerstruktur27	Abb. 109:	Pulsnitz – Auendynamik35
Abb. 70:	Parthe – Gewässerbettdynamik27	Abb. 110:	Pulsnitz – Gewässerstruktur35
Abb. 71:	Parthe – Auendynamik27	Abb. 111:	Große Röder – Gewässerbettdynamik36
Abb. 72:	Parthe – Gewässerstruktur27	Abb. 112:	Große Röder – Auendynamik36
Abb. 73:	Zwickauer Mulde – Gewässerbettdynamik28	Abb. 113:	Große Röder – Gewässerstruktur36
Abb. 74:	Zwickauer Mulde – Auendynamik28	Abb. 114:	Spree – Gewässerbettdynamik37
Abb. 75:	Zwickauer Mulde – Gewässerstruktur29	Abb. 115:	Spree – Auendynamik37
Abb. 76:	Chemnitz – Gewässerbettdynamik29	Abb. 116:	Spree – Gewässerstruktur37
Abb. 77:	Chemnitz – Auendynamik29	Abb. 117:	Löbauer Wasser – Gewässerbettdynamik37
Abb. 78:	Chemnitz – Gewässerstruktur29	Abb. 118:	Löbauer Wasser – Auendynamik37
Abb. 79:	Im innerstädtischen Bereich fehlt der Chemnitz zwangsläufig Entwicklungsraum29		
Abb. 80:	Eng angrenzende Siedlungsbereiche beeinträchtigen die Struktur der Würschnitz.30		

	Seite		Seite
Abb. 119:	Löbauer Wasser – Gewässerstruktur.....38	Abb. 148:	An der Vereinigten Mulde am Wehr Kollau wurde ein Beckenpass mit Störsteinen anstelle von Zwischenwänden eingebaut.45
Abb. 120:	Schwarzer Schöps – Gewässerbettdynamik38	Abb. 149:	Die Stellung der Ufergehölze zeigt die übermäßige Eintiefung des Gewässers an.45
Abb. 121:	Schwarzer Schöps – Auendynamik.....38	Abb. 150:	Auch im ländlichen Raum sind die Gewässer oft verbaut und haben zu wenig Entwicklungsraum – ein Beispiel an der Schwarzen Elster.45
Abb. 122:	Schwarzer Schöps – Gewässerstruktur.....38	Abb. 151:	In vielen Innenstadtbereichen besteht keinerlei Spielraum für eine naturnahe Gewässerentwicklung.46
Abb. 123:	Weißer Schöps – Gewässerbettdynamik38	Abb. 152:	Hier dagegen könnten die Gewässerufer durchaus naturnäher gestaltet werden.46
Abb. 124:	Weißer Schöps – Auendynamik.....39	Abb. 153:	Nach Möglichkeit sollten Gewässerquerungen immer durch Brücken und nicht durch Rohrdurchlässe erfolgen – ein Beispiel an der Großen Röder.46
Abb. 125:	Weißer Schöps – Gewässerstruktur39	Abb. 154:	Bei grobem Sohlensubstrat und geringer Fließgeschwindigkeit in Sohlennähe können auch leistungsschwächere und kleinere Tierarten die Schlitzpässe durchwandern.46
Abb. 126:	Flussverlauf der Kleinen Spree bei Spreewiese mit geregelter Wasserführung und Uferverbau unterhalb der Mittelwasserlinie mit Steinschüttung39	Abb. 155:	Mit einer Sohlenrampe, welche anstelle eines steilen oder lotrechten Sohlenabsturzes im Gewässer aufgeschüttet wird, wird die Überwindung von Höhenunterschiede in der Gewässersohle mittels einer flachen Neigung angestrebt.47
Abb. 127:	Künstlicher Flussverlauf der Kleinen Spree nördlich von Lohsa39	Abb. 156:	Der Weiße Schöps mit drei Sohlenabstürzen im Hintergrund.....47
Abb. 128:	Kleine Spree – Gewässerbettdynamik39	Abb. 157:	Nicht überall ist ausreichend Platz vorhanden um ein Umgehungsgerinne zu bauen.47
Abb. 129:	Kleine Spree – Auendynamik39	Abb. 158:	Obwohl dieser Sohlenabsturz geneigt ist, stellt er aufgrund der zu starken Fließgeschwindigkeit für die meisten wandernden Fischarten ein unüberwindbares Hindernis dar.48
Abb. 130:	Kleine Spree – Gewässerstruktur39	Abb. 159:	Aus Platzmangel auf städtischem Gebiet wurde hier eine technische Lösung zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit gewählt.48
Abb. 131:	Lausitzer Neiße – Gewässerbettdynamik40	Abb. 160:	1997 wurde bei Großschönau eine Sohlengleite in die Mandau eingebaut.48
Abb. 132:	Lausitzer Neiße – Auendynamik.....40	Abb. 161:	Die Pfahlreihe mit hinterlegten Derbstangen am Ufer ist deutlich zu erkennen.49
Abb. 133:	Lausitzer Neiße – Gewässerstruktur40	Abb. 162:	Die Böschung wurde mit vorhandenem Bodenmaterial angefüllt und ein günstiges Böschungsverhältnis angelegt.49
Abb. 134:	Uferverbau der Mandau bei Hainewalde.....40		
Abb. 135:	Mandau – Gewässerbettdynamik41		
Abb. 136:	Mandau – Auendynamik41		
Abb. 137:	Mandau – Gewässerstruktur.....41		
Abb. 138:	Verteilung der Strukturklassen – Gesamtbewertung der Gewässerstruktur41		
Abb. 139:	Verteilung der Strukturklassen – Gewässerbettdynamik41		
Abb. 140:	Verteilung der Strukturklassen – Linienführung.....42		
Abb. 141:	Verteilung der Strukturklassen – Strukturbildungsvermögen.....42		
Abb. 142:	Verteilung der Strukturklassen – Uferbewuchs43		
Abb. 143:	Verteilung der Strukturklassen – Auendynamik43		
Abb. 144:	Verteilung der Strukturklassen – Retentionsvermögen.....43		
Abb. 145:	Verteilung der Strukturklassen – Entwicklungspotential.....44		
Abb. 146:	Derartige Querbauwerke können von Wanderfischen nicht mehr passiert werden – ein Beispiel an der Pleiße bei Stöhma.....44		
Abb. 147:	Durch Umgestaltung in rauhe Sohlgleiten können Querbauwerke passierbar gemacht werden – ein Beispiel an der Pulsnitz.45		

	Seite	Bildnachweis:
Abb. 163:	Die Uferböschung nach der Baumaßnahme.....49	Büro für Umweltanalytik Abbildung: 4, 54, 58, 62, 66, 79, 87, 91, 95, 146,
Abb. 164:	Das mit Faschinen befestigte Ufer bei Leukersdorf im Mai 1997.....49	GtA Geoinformatik GmbH Abbildungen: 7 – 11, 13, 29, 126, 127, 134, 147,
Abb. 165:	Auch dieses Ufer bei Pfaffenhain ist durch Faschinen befestigt. Die eingebauten Faschinen wurden mit Mutterboden angefüllt und mit Grassamen besät, so dass sich ein bewachsener und stabiler Böschungsbereich entwickelt. Aufnahme: Juli 1997.50	Landestalsperrenverwaltung Sachsen Abbildungen: 148, 158 - 170
Abb. 166:	Nach etwa einem Jahr, Aufnahme August 1998, haben sich sogar schon junge Weiden angesiedelt. ...50	Landesvermessungsamt Sachsen Abbildungen: 12
Abb. 167:	Das erste Bild stammt aus dem Jahr 1994 und zeigt die Faschinen im Bauzustand.50	Staatliches Umweltfachamt Bautzen Abbildungen: 154 - 157
Abb. 168:	Nur zwei Jahre später ist an gleicher Stelle ein üppiger Bewuchs vorzufinden.50	Umweltinstitut Höxter Abbildungen: 2, 3, 5, 6, 103, 108, 147, 149 - 153
Abb. 169:	Das Ufer der Göltzsch (1997) vor ihrer Umgestaltung.51	
Abb. 170:	Nach der Umgestaltung (1999) sieht dieser Abschnitt komplett verändert aus.51	

Ergänzungsnachtrag zu

7. Literaturverzeichnis

PETERS, U. (1996-2000): Wasserkraft-, Wehr- und Stauanlagen. – Sachstandsberichte zum im Aufbau befindlichen Querbauwerkskataster (unveröffentlicht), Projektauftrag der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft an das Sachverständigenbüro U. Peters, Limbach-Oberfrohna.

Wir sind an Ihrer Meinung über die Veröffentlichungen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfUG) interessiert.

Bitte faxen Sie den nachfolgenden Fragebogen ausgefüllt zurück an das

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Stabsstelle 1, Öffentlichkeitsarbeit
Zur Wetterwarte 11
01109 Dresden

Tel. 03 51/8 92 83 52

Fax: 03 51/8 92 82 25

Email: Stabsstelle1@lfug.smul.sachsen.de

**Fragebogen für die Veröffentlichung:
„Gewässerstrukturbericht 2001
mit Gewässerstrukturkarte“**

1. Wie sind Sie auf die Veröffentlichung aufmerksam geworden?
.....
.....
.....

2. Zu welcher der folgenden Zielgruppen gehören Sie?

- | | |
|---|---|
| ☐ Behörden | ☐ Verbände |
| ☐ öffentliche Bibliotheken | ☐ Vereine |
| ☐ Hochschulen | ☐ Privatpersonen |
| ☐ Schulen | ☐ Ingenieurbüros |
| ☐ Institute | ☐ Betriebe |
| ☐ Parteien | ☐ Sonstige |
| ☐ Museen | |

3. Wie nutzen Sie die Veröffentlichungen des LfUG?

- ☐ im Beruf ☐ in der Ausbildung ☐ privat

4. Sind Sie mit dem Informationsgehalt zufrieden?*

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

5. Wie beurteilen Sie das Layout und die optische Darstellung der Veröffentlichung?*

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

6. Ist der fachliche Inhalt aussagefähig dargestellt?*

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

7. Wie ist Ihr Gesamteindruck?*

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6

8. Welche Themenbereiche sind in der Veröffentlichung zu kurz gekommen?
.....
.....
.....
.....

9. Ihre Meinung, Verbesserungsvorschläge, Kritik oder Lob!
.....
.....
.....
.....

10. Ggf., wie beurteilen Sie die Höhe des Entgelts der Veröffentlichung?
.....
.....
.....
.....

11. Möchten Sie über vergleichbare Veröffentlichungen des LfUG informiert werden?

ja ☐

nein ☐

Falls ja, werden Sie automatisch in den Verteiler der Materialienreihe aufgenommen. Dazu bitte Ihren Namen und Adresse unten angeben. Die Angaben werden vertraulich behandelt.

Jeder ausgefüllte Fragebogen trägt zur Verbesserung der Veröffentlichungen des LfUG bei.

Wir bedanken uns für die Beantwortung der Fragen.

* Erläuterungen:

1 = sehr gut

4 = ausreichend

2 = gut

5 = mangelhaft

3 = befriedigend

6 = ungenügend

Adressangaben:

Name, Vorname:

Straße Nummer:

Postleitzahl Wohnort:

Telefon:

Fax:

e-mail:

Auswertung der Strukturkartierung nach LAWA-Übersichtsverfahren an ausgewählten sächsischen Fließgewässern (2.135 km kartierte Strecke)

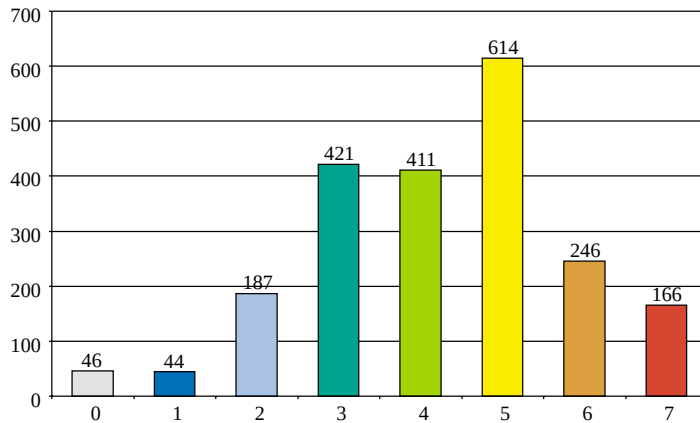


Abbildung: Verteilung der Strukturklassen – Gesamtbewertung Gewässerstruktur

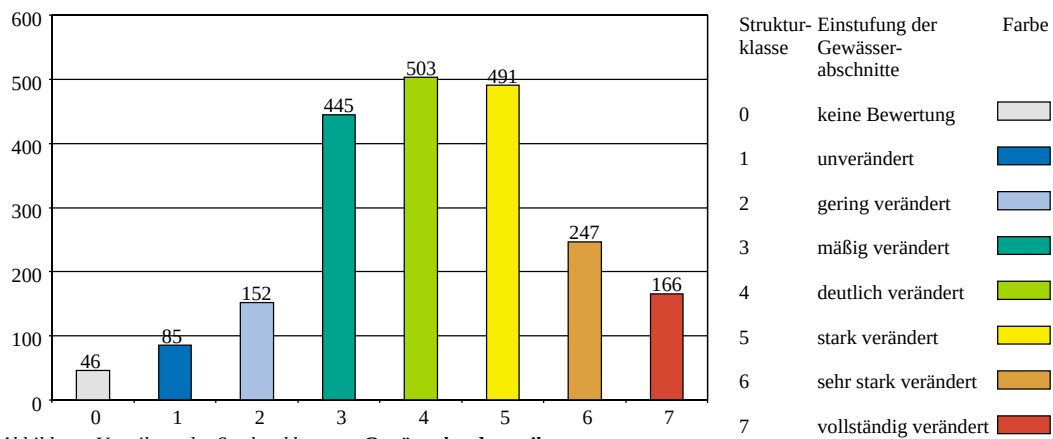


Abbildung: Verteilung der Strukturklassen – Gewässerbettdynamik

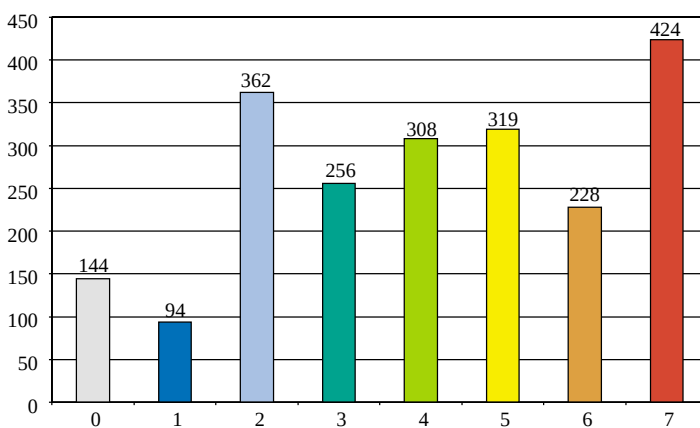
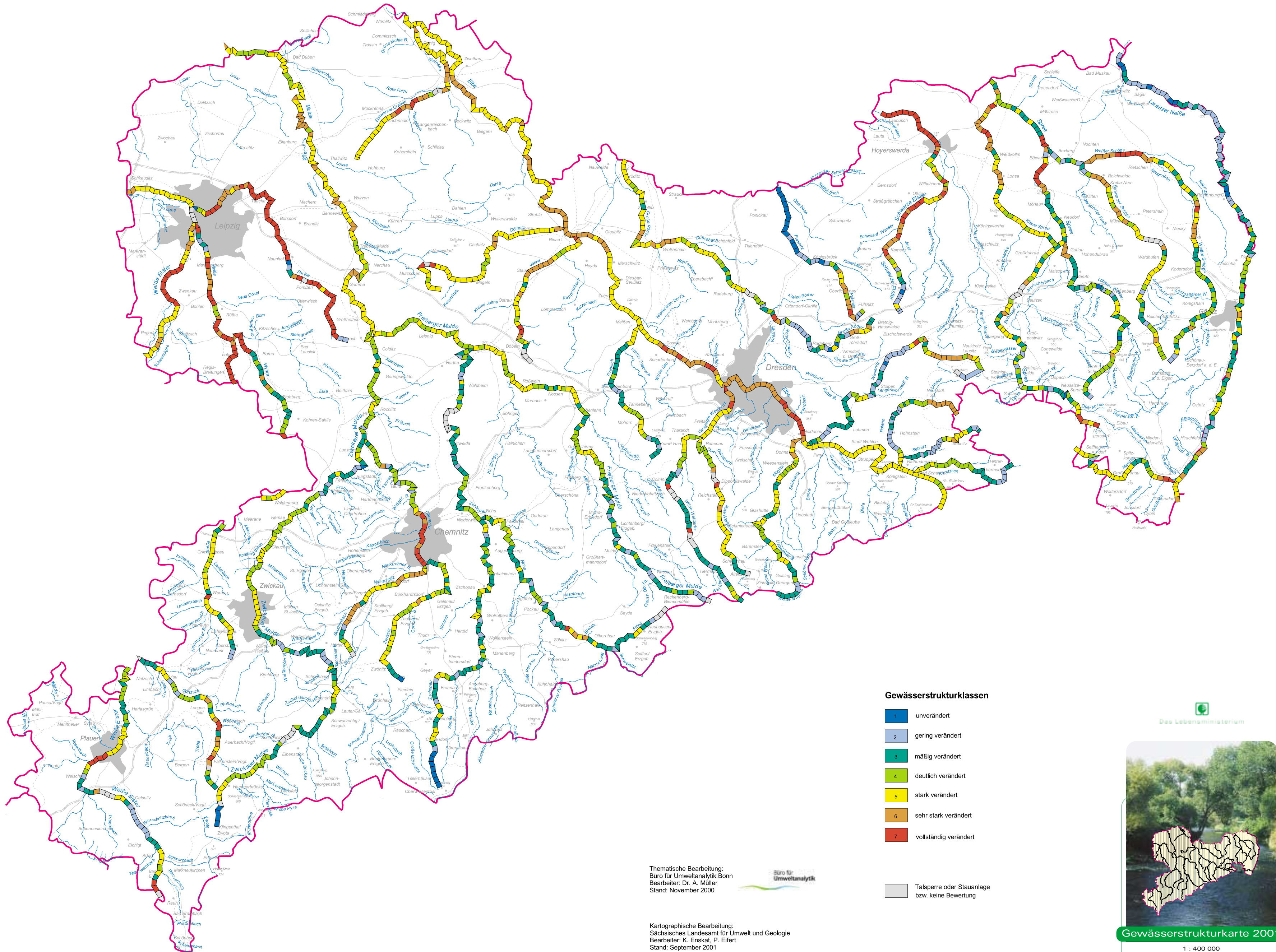


Abbildung: Verteilung der Strukturklassen – Auendynamik



Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Landesamtes für Umwelt und Geologie. Als Vervielfältigung gelten z. B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträger.

Herausgeber:
Sächsisches Landesamt für
Umwelt und Geologie

Thematische Bearbeitung:
Büro für Umweltanalytik Bonn
Bearbeiter: Dr. A. Müller
Stand: November 2000

Kartographische Bearbeitung:
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Bearbeiter: K. Enskat, P. Eifert
Stand: September 2001

Topographische Kartengrundlage:
Hergestellt vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie
in Anlehnung an die Topographische Übersichtskarte
von Sachsen 1:200 000
herausgegeben vom Landesvermessungsamt Sachsen
Stand: 1999

Maßstab 1 : 400.000
10 0 10 20 Kilometer



Freistaat Sachsen
Landesamt für Umwelt und Geologie