

Weiterführende Kartierung von Querverbauungen, Wasserkraft- und Fischaufstiegsanlagen in Fließ- gewässern des Freistaates Sachsen

- Bearbeitung der Wehrdatenbank 2012 / 2013 -

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden

Telefon: +49 351 47878-0

Telefax: +49 351 47878-78

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Referat 93: Fischerei, Überbetriebliche Ausbildung
Gutsstraße 1
02699 Königswartha

Ansprechpartner: Herr Jean Signer
Telefon: +49 35931 296-31
E-Mail: Jean.Signer@smul.sachsen.de

Auftragsnummer: P124008WB.2129.DD1

Auftragnehmer: ECOSYSTEM SAXONIA, Gesellschaft für Umweltsysteme mbH

Postanschrift: ECOSYSTEM SAXONIA
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Manuela Hahn
Telefon: 0351 47878-939
E-Mail: m.hahn@ecosax.de

Bearbeiterin: Dipl.-Geoökol. Theresa Albert
Telefon: 0351 47878-968
E-Mail: t.albert@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 16.05.2014

Inhalt

1	Einleitung	6
2	Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes	6
3	Datengrundlagen, Quellen und Methoden	8
4	Felddatenerhebung	12
4.1	Kontrolle der Gewässer - Liste 1	12
4.2	Gesamtbegehung der Gewässer - Liste 2	12
4.3	Aufnahme der Einzelbauwerke	13
4.4	Aufnahme der neu errichteten Fischaufstiegsanlagen	17
4.5	Kontrolle der unsicheren Zuordnungen der Strukturgütepunkte	19
5	Aktualisierung der Datenbank	19
6	Ökologische Durchgängigkeit der sächsischen Gewässer - Auswertung der WDB	20
6.1	Aufnahmestand der Wehrdatenbank 15.04.2014	20
6.2	Veränderungen im Bestand der Anlagen	25
6.3	Rückstau	28
7	Zusammenfassung	29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1:	Umfang der Datenerhebung – Gewässerliste 1 und Gewässerliste 2, Anlagen der Bauwerksliste, 2011 – 2013 neu errichtete Fischaufstiegsanlagen, Anlagen der Strukturgütekartierung	7
Abb. 6.1:	Passierbarkeit der erfassten Querbauwerke in Sachsen, Stand Anfang 2014	20
Abb. 6.2:	Funktionsfähigkeit der FAA 2014.....	24
Abb. 6.3:	Passierbarkeit der in der WDB erfassten Querbauwerke in den Regierungsbezirken	25
Abb. 6.4:	Entwicklung des Datenbestandes der WDB 1997 bis 2014 (Quelle: ECOSYSTEM 2005, PETERS 2008).....	26
Abb. 6.5:	Vergleich des Datenbestandes der WDB 2005, 2010 und 2014 für die Regierungsbezirke	27

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1:	Übersicht der bearbeiteten Gewässer	7
Tab. 3-1:	Kriterien zur Aufnahme des Rückstaus vor Ort.....	9
Tab. 3-2:	Kategorien zur Einstufung des Einflusses des Rückstaus auf das Fließgewässer	10
Tab. 3-3:	Datengrundlage der GIS-Arbeiten	10
Tab. 4-1:	Bauwerksliste 3: Anlagen mit fehlender Wehrhöhe.....	13
Tab. 4-2:	Neu errichtete Fischaufstiegsanlagen 2011 - 2013 (Abfrage Wehr-DB, 14.05.2013).....	17
Tab. 6-1:	Übersicht der Gewässer mit besonders hoher Anzahl nicht passierbarer Querbauwerke.....	21
Tab. 6-2:	Übersicht der Gewässer mit einer geringen Anzahl nicht passierbarer Querbauwerke.....	22
Tab. 6-3:	Übersicht der Gewässer mit vielen Fischaufstiegsanlagen	23
Tab. 6-4:	Veränderung der Funktionsfähigkeit von FAA 1998 bis 2014	27
Tab. 6-5:	Rückstauklassen	28

Anlagen

Anlage 1	Fotodokumentation zu den neu errichteten Fischaufstiegsanlagen 2012/2013
Anlage 2	Tabelle mit Rückstau
Anlage 3	Shape-Dateien auf CD
Anlage 4	Fotoarchiv (Übergabe auf externer Festplatte mit Schreiben vom 29.04.2014)

Abkürzungen

FAA	Fischaufstiegsanlage
GIS	Geographisches Informationssystem
GPS	Global Positioning System
NW	Niedrigwasser
QB	Querbauwerke
RB	Regierungsbezirk
RGBP	Raugerinne-Beckenpass
TK10	Topographische Karte, Normalausgabe, 1:10.000
UG	Umgehungsgerinne
WDB	Wehrdatenbank

1 Einleitung

Die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer ist eine zentrale Zielvorgabe der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Die Fließgewässer, ihre Ufer und Auen werden als Lebensraum und Wanderweg von zahlreichen Tierarten genutzt. Die Durchgängigkeit der Gewässer und Auen ist für die aquatische, die amphibische und die terrestrische Tierwelt sowie für fliegende Tiere von Bedeutung. Ihre Wanderungen sollten so wenig wie möglich durch Querbauwerke wie Wehre, Sohlabstürze, Talsperren oder Hochwasserrückhaltebecken behindert werden. In der Sächsischen Wehrdatenbank werden die Querbauwerke der sächsischen Fließgewässer erfasst, die für die Passierbarkeit der Fische relevant sind bzw. waren.

Der Projektbericht dokumentiert die durchgeführten Arbeiten im Rahmen des Projektes zur weiterführenden Kartierung von Querverbauungen und Wasserkraftanlagen in den Fließgewässern des Freistaates Sachsen 2012/2013. In den Jahren 2012, 2013 und 2014 wurden für festgelegte Gewässer bzw. Einzelbauwerke die Daten der relevanten Querbauwerke aufgenommen und in der Wehrdatenbank aktualisiert. Ein wichtiger Aspekt dabei war die Einschätzung des Rückstaus. Weiterhin wurden neu errichtete Fischaufstiegsanlagen (FAA) aufgenommen und eine Fotodokumentation erstellt.

Die Arbeiten wurden in enger Kooperation mit Herrn Signer (Referat Fischerei, Überbetriebliche Ausbildung, Königswartha) und bezüglich der DV-technischen Umsetzung mit Herrn Löschner (Fachbereich Informationstechnik, Lichtenwalde) durchgeführt.

2 Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Die Datenerhebung umfasste Gewässer der Listen 1 und 2 (siehe Tab. 2-1), die Bauwerksliste der Leistungsbeschreibung (siehe Tab. 4-1), neu errichtete Fischaufstiegsanlagen von 2011 bis 2013 (siehe Tab. 4-2) und teilweise Anlagen der Strukturgütekartierung. Die 141 Anlagen der Strukturgütekartierung zur Nacherfassung liegen größtenteils im Bereich der Gewässerliste 2. Abb. 2.1 zeigt eine Übersicht der Lage der bearbeiteten Gewässer und Querverbauungen.

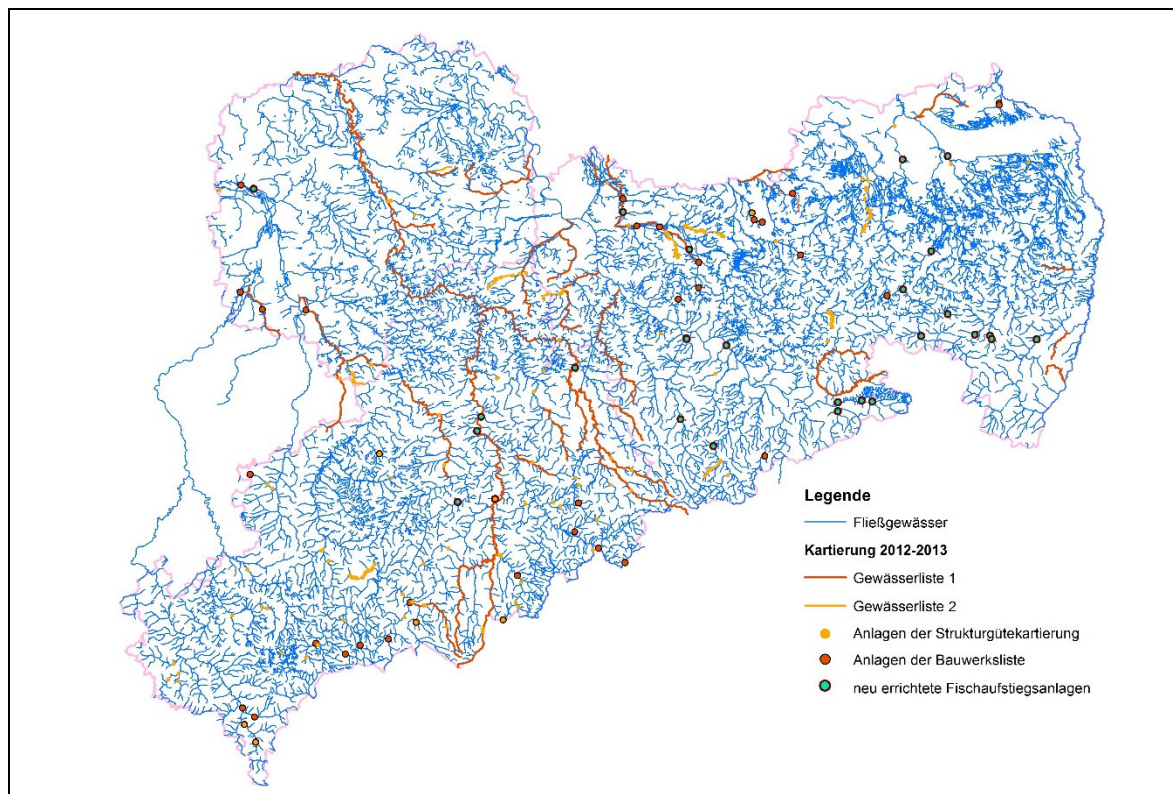


Abb. 2.1: Umfang der Datenerhebung – Gewässerliste 1 und Gewässerliste 2, Anlagen der Bauwerksliste, 2011 – 2013 neu errichtete Fischaufstiegsanlagen, Anlagen der Strukturgütekartierung

Tab. 2-1: Übersicht der bearbeiteten Gewässer

Gewässerliste 1 (Überarbeitung)		
RB Dresden	RB Leipzig	RB Chemnitz
Colmnitzbach	Dahle	Chemnitz
Gaule	Launzige	Freiberger Mulde
Große Röder (ab Speicher Raddeburg)	Lossabach	Gimmlitz
Kemmlitzbach	Ossabach	Große Mittweida
Keppritzbach	Schnauder	Große Lößnitz
Ketzerbach	Vereinigte Mulde	Jahna

Kleine Röder Zabeltitz	Wyhra	Münzbach
Königshainer Wasser	Vereinigte Mulde	Pöhlbach
Polenz		Zschopau
Ruhlander Schwarzwasser		
Saleskbach		
Sebnitz		
Triebisch		

Gewässerliste 2 (Neuaufnahmen)		
RB Dresden	RB Leipzig	RB Chemnitz
Doberschützer Wasser	Göppertsbach	Dreißiger Wasser
Großdrebnitzer Bach	Mausbach	
Große Biela (EZG Müglitz)	Kleine Jahna	
Heidelache		
Kettenbach		

3 Datengrundlagen, Quellen und Methoden

Die Kartierung und Aktualisierung der Querbauwerke und Wasserkraftanlagen wurde durch Aufnahmen vor Ort, Auswertung von digitalen Daten und Datenerhebung mittels Internetrecherche durchgeführt.

Die Ortsbegehungen fanden einerseits gezielt mit Hilfe der GPS-Koordinaten und andererseits durch Gesamtbegehungen (Göppertsbach) statt. Die Aufnahmen erfolgten während der Besichtigung anhand eines Datenblattes mit den wesentlichen Daten, wie Art und Betriebszustand der Querverbauung, Verwendungszweck, Wehrhöhe, -breite, Rückstaulänge, Passierbarkeit und Vorschläge für die Verbesserung der Durchgängigkeit. Die Hoch- und Rechtswerte wurden mittels GPS-Gerät kontrolliert bzw. neu aufgenommen. Weiterhin wurden die Gesamtansicht, Ansicht vom Unterwasser, Ansicht vom Oberwasser, Seitenansicht, Abschnitte der Gewässer oberhalb und unterhalb, Ausleitung Obergraben und Details fotografiert.

Ein wesentliches Kriterium bei den Vorortaufnahmen war die Einschätzung des Rückstaus. Ziel ist eine Bewertung des Einflusses des verursachten Rückstaus/Aufstaubereiches auf das Entwicklungspotential des Gewässers nach visuell einschätzbaren Kriterien. Die Auswirkungen sind abhängig von Größe des Querbauwerkes, Betriebsweise und Gewässertyp.

Nach der Abstimmung mit Hr. Signer und Dr. Spänhoff zu den Kriterien erfolgten zuerst bei der Vorort-Kontrolle Aufnahmen zur Länge, Breite und Tiefe des entstandenen Rückstaus (siehe Tab. 3-1). Da es bisher noch keine festgelegten Kriterien zur Bestimmung des Ausmaßes der Auswirkungen eines Rückstaus gibt, war das Ziel die genannten Parameter im Rahmen der Möglichkeiten und ohne größeren Aufwand aufzunehmen und zu testen ob eine sinnvolle Einstufung möglich ist.

Tab. 3-1: Kriterien zur Aufnahme des Rückstaus vor Ort

Parameter zur Beurteilung	Erhebung vor Ort - Kriterien
Länge des Rückstaus	Abschätzung der Länge, bis > 50 m (bzw. > 100 m) wenn möglich GPS-Koordinaten an der Stauwurzel
Breite des Rückstaus/ Verhältnis Fließgewässer und Rückstau	Breite QB Breite unbeeinflusstes FG (unterhalb QB oder oberhalb Stauwurzel) wenn Rückstaubreite von Breite des unbeeinflusstem FG abweicht, Abschätzung der Breite
Tiefe des Rückstaus	Tiefe Rückstaubereich Einschätzung schwierig, größtenteils keine Einschätzung möglich

Die Länge wurde entsprechend der Zugänglichkeit geschätzt bzw. mit GPS-Gerät anhand der Lagepunkte des Querbauwerkes und der sichtbaren Stauwurzel gemessen. Um die aufgestaute Breite des Rückstaus im Verhältnis zu dem Fließgewässer einstufen zu können, wurden die unbeeinflusste Fließgewässerbreite und die Breite des Rückstaus (nur bei einer deutlich erkennbaren Abweichung zur Fließgewässerbreite) aufgenommen.

Die Einschätzung der Tiefe des Rückstaus hat sich als schwierig und oft nicht durchführbar erwiesen. Es bestand weiterhin ein direkter Zusammenhang zwischen einer deutlich größeren Tiefe und einer deutlich größeren Breite des Rückstaus. Der Parameter wurde nicht weiter verfolgt.

Nach weiteren Absprachen erfolgte im Rahmen dieses Auftrages eine Einschätzung des Ausmaßes des verursachten Rückstaus anhand der geschätzten Rückstaulänge entsprechend der Tab. 3-2. Die Breite des Rückstaus im Verhältnis zum Fließgewässer fließt bei deutlich erkennbaren Unterschieden in die Bewertung mit ein. Die Abgrenzungen der Kategorien wurden anhand der Erfahrungen vor Ort bzw. nach Absprache festgelegt.

Tab. 3-2: Kategorien zur Einstufung des Einflusses des Rückstaus auf das Fließgewässer

Einfluss des Rückstaus auf das Fließgewässer	Länge des Rückstaus
Klasse 1	10 - 50 m
Klasse 2	50 - 100 m
Klasse 3	> 100 m
7	kein Rückstau

Für die GIS-Arbeiten standen die TK10, das Gewässernetz von Sachsen, die Fluss-km, die Verwaltungsgrenzen und Daten zur Strukturgütekartierung zur Verfügung (siehe Tab. 3-3). Die Bestimmung der Flusskilometer erfolgte entsprechend des Shapes der Fluss-km (Quelle LTV), ansonsten in Anlehnung an die Daten der Strukturgütekartierung bzw. durch Messung in der TK10 im GIS.

Tab. 3-3: Datengrundlage der GIS-Arbeiten

Lfd. Nr.	Daten	Inhalt	Quelle
1	DTK10	Digitale Topographische Karten von Sachsen, 1:10.000	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
2	Fließgewässer	Fließgewässer in Sachsen	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
3	Gemarkung	Landkreis-, Gemeinde-, Gemarkungsgrenzen von Sachsen	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
4	Strukturgüte	Ergebnisse der Strukturgütekartierung, Daten zu den Querbauwerken	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
5	Querbauwerke	Ergebnisse der bisherigen Kartierung in der WDB	Sächsische Wehrdatenbank
6	Fluss-Km	Flusskilometrierung der LTV	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Die Dokumentation der neu errichteten Fischaufstiegsanlagen erfolgte während der Ortsbesichtigungen durch Fotos, GPS-Gerät und Datenaufnahme anhand des oben beschriebenen Datenblattes.

Literatur:

DIN – Normen:

DIN 4047 Teil 5 Landwirtschaftlicher Wasserbau – Begriffe Ausbau und Unterhaltung von Gewässern

DIN 4048 Teil 1 Wasserbau Begriffe – Stauanlagen

4 Felddatenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte hauptsächlich vor Ort. Es sollten für die festgelegten Gewässer alle Stauanlagen und Querbauwerke, die für die Passierbarkeit der aquatischen Tierarten, insbesondere für Fische, ein Hindernis darstellen, aufgenommen werden. Die Erfassung der Querbauwerke erfolgt ab einer Absturzhöhe von 20 cm für alle Gewässer in denen Fischbestände zu erwarten sind.

4.1 Kontrolle der Gewässer - Liste 1

Die Arbeiten für die Gewässer-Liste 1 bezogen sich auf die Überprüfung und Ergänzung der in der Sächsischen Wehrdatenbank vorhandenen Daten. Für diese Gewässer sind in der Wehrdatenbank bereits Querbauwerke enthalten. Sie wurden im Rahmen des Projektes aktualisiert und vervollständigt. Es wurden in der Datenbank die Fotos bezüglich der Anzahl, der Qualität und Aktualität geprüft und bei Bedarf eine Neuaufnahme durchgeführt. Diese Wehre wurden gezielt angefahren. Es erfolgte die Kontrolle und Aktualisierung der vorhandenen Daten sowie eine Ergänzung fehlender Daten, wie Wehrhöhe und –breite. Bei Besonderheiten wurden in der Anmerkung zur FAA Hinweise zu einer möglichen ökologischen Verbesserung genannt.

Da die bisher erfassten Gewässer noch einige Lücken aufweisen, wurden die anhand der Strukturgütekartierung erfassten Daten zu Querbauwerken zu Hilfe genommen und anhand der Fotos relevante Querbauwerke ausgewählt. Diese wurden während der Ortsbegehung überprüft bzw. neu aufgenommen und in der Wehr-DB ergänzt.

Insgesamt wurden für 31 Gewässer 650 Anlagen überprüft und bei Bedarf aktualisiert bzw. neu aufgenommen. Ca. 60 Anlagen waren nicht begehbar oder nicht auffindbar.

4.2 Gesamtbegehung der Gewässer - Liste 2

Für die Gewässer der Liste 2 erfolgte entsprechend der Aufgabenstellung eine Neuerfassung und Aufnahme aller relevanten Querbauwerke. Querbauwerke dieser Gewässer sind in der Wehrdatenbank nur vereinzelt enthalten und wurden größtenteils neu aufgenommen. Mit Hilfe der Daten der Strukturgütekartierung konnten für fast alle Gewässer die relevanten Querbauwerke gezielt lokalisiert und aufgenommen werden. Für den Göppertsbach wurde eine Gesamtbegehung durchgeführt, da keine Daten der Strukturgütekartierung vorhanden sind. Gewässerabschnitte mit einem mittleren Wasserstand geringer als 5 cm und einer Gewässerbreite von ca. 40 cm wurden nicht mehr überprüft.

Insgesamt wurden 9 Gewässer mit 65 Querbauwerken neu aufgenommen und in die Wehrdatenbank eingearbeitet.

Bei den Listen 1 und 2 wurde ein Abgleich der vorhandenen Querbauwerke mit den Daten der Gewässerstrukturgütekartierung vorgenommen. Die fehlenden bzw. neuen Wehr-IDs wurden in dem Shape der Strukturgüte-Bauwerke ergänzt (siehe Anlage 3). Die vervollständigte Fotodokumentation wurde in der WDB eingegeben und auf Festplatte mit den Anlagen übergeben.

4.3 Aufnahme der Einzelbauwerke

Die Bauwerksliste wurde anhand der vorhandenen Daten und im Internet recherchierten Daten ergänzt. Die noch fehlenden Daten von 29 Anlagen wurden bei den Vorort-Kontrollen entsprechend der Vorgehensweise der Aufnahmen zur Liste 1 erhoben (siehe Tab. 4-1).

Tab. 4-1: Bauwerksliste 3: Anlagen mit fehlender Wehrhöhe

	WehrID	Gewässername	Anlagen-bezeichnung	Vorort-begehung	nicht relev.	Bemerkung, Höhe und Breite des QB
1	3101	Biela (Flöha)	Schützenwehr Kleinschönberg	x		
2	2834	Birmenitzer Dorfbach	HRB Zschochau			6 m, 60 m (Internet)
3	18	Bobritzsch	Clausnitzer Mühle			Archiv
4	3468	Brauselochbach (Zwickauer Mulde)	Gefällestufe Heiersdorf 1		x	2005, geschätzte Höhe 0,15; 2,8 m
5	3475	Brauselochbach (Zwickauer Mulde)	Wehr Plantagengut		x	2005, geschätzte Höhe 0,7; 2,8
6	2634	Dobrabach	Feuerlöschteich Dobra			1,1 m
7	3221	Elligastbach	Zulaufwehr Elligastbach-Große Röder	rechtes Bauwerk!		
8	1043	Eula	Sägemühle Kitzscher			Archiv ohne Foto
9	90	Flöha	Zeichenmühle		x	Wehr nicht mehr vorhanden, Sohlschwelle, 0,01 m
10	219	Große Bockau	Wehr Grüner Graben	nicht begangen		
11	228	Große Pyra	Wehrschwelle Rautenkranz	nicht begangen		
12	1026	Große Röder	Wehr Wirtschaftsbrücke	nicht mehr vorhanden		
13	3859	Große Röder	Wehr oberhalb Brettmühlenteich			Staubalkenwehr offen 0,8 m

	WehrID	Gewässername	Anlagen-bezeichnung	Vorort-begehung	nicht relev.	Bemerkung, Höhe und Breite des QB
14	901	Große Röder	Teilungwehr Kalkreuth	x		
15	3860	Große Röder	Schützenwehr Weibersdorf			Schützenwehr offen 0,9 m
16	1036	Große Röder	Wehr Radeburg	x		nicht mehr vorhanden?
17	3035	Haselbach (Pulsnitz)	Sohlgleite Gersdorf	x		
18	3038	Haselbach (Striegis)	Gefällestufe/Düker Kunstgraben	x		
19	2754	Hoyerswerdaer Schwarzwasser	Obermühle Spohla			1,3 m
20	3200	Hoyerswerdaer Schwarzwasser	Bahnhofwehr Groß Särchen			Schützenwehr offen 2 m
21	3831	Zeissiggraben	Seitenabschlag Spohla			Schützenwehr offen 0,4 m
22	233	Jöhstädter Schwarzwasser (Preßnitz)	Wehrschwelle Jöhstadt	nicht begehbar		
23	236	Kalbenhausbach (Pöhlwasser)	Wasserkraft Spitzer	nicht begangen		Talsperre
24	2986	Kleine Luppe	Wehr Lindenau			laut Längsschnitt 2,3 m; 4,8 breit
25	2789	Klosterwasser	Eichardmühle			Archiv
26	1215	Koberbach	Schlossteich Blankenhain	nicht begangen		
27	3659	Langenberger Bach (Chursbach)	Wehr II Langenberg	nicht begangen		
28	3074	Langes Wasser	Löschwasserstelle Katschwitz	x		
29	3354	Legnitzka	Sohlenrampe Keula	x		
30	3355	Legnitzka	Gefällestufen Keula	nicht begehbar		2005, geschätzt 0,3 m; 1,2 m breit
31	3352	Legnitzka	Friedensmühle			2005, geschätzt 0,7 m; 4,5 m breit
32	2826	Lößnitzbach (Elbe)	Dippelsdorfer Teich	x		

	WehrID	Gewässername	Anlagen-bezeichnung	Vorort-begehung	nicht relev.	Bemerkung, Höhe und Breite des QB
33	885	Lungwitzbach	Wehr Hermsdorf			nur noch Reste, Archiv
34	3629	Oelsenbach	Vorbecken Oelsenbach	nicht begangen		Talsperre, Planung 11 m, 68 m
35	2551	Otterbach	Teich Schmorkau	x		
36	2552	Otterbach	Teich im Quellgebiet	x		
37	2582	Otterbach	General Müller Teich	nicht begehbar		
38	3549	Parthe (Weiße Elster)	Wehr Lindhardt			Schützenwehr offen 1,3 m
39	3664	Pitzschebach	Rampe (ehemaliges Wehr)			naturnahe Rampe, geschätzt 0,6;4 m
40	2945	Pleiße	Speicherbecken Lobstädt	nicht begangen		Speicher im Nebenschluss
41	3285	Polenz / Langenburkersdorfer Bach	Sohlschwelle Porschdorf 1		x	geschätzt 0,2 m; 3,5
42	3287	Polenz / Langenburkersdorfer Bach	Sohlschwelle Porschdorf 2		x	geschätzt 0,1 m; 3,5
43	444	Preßnitz	WKA Bönsch	x		
44	614	Profener Elstermühlgraben	WKA Niedermühle Pegau	x		
45	3062	Promnitz	Schützenwehr Jähnerbachmündung			geschätzt 0,5 , 4 m
46	3063	Promnitz	Mühlteich Bärnsdorf	x		
47	1193	Rauner Bach	Obermühle Mühlhausen	nicht begangen		
48	1194	Rauner Bach	Untere Rauner Mühle	nicht begangen		Wehr aufgelassen
49	944	Rödelbach (Zwickauer Mulde)	Wehr Saupersdorf Tuchfabrik			1,5; 4,5 m
50	3303	Saleskbach	Wehr Langer Teich	x		
51	3304	Saleskbach	Durchlass Grossgrabe	x		
52	3305	Saleskbach	Wehr großer Teich	x		
53	3302	Saleskbach	Wehr Schwanenteich	x		

	WehrID	Gewässername	Anlagen-bezeichnung	Vorort-begehung	nicht relev.	Bemerkung, Höhe und Breite des QB
54	3577	Schnauder (Weiße Elster)	Wehr Droßkauer Mühle	x		
55	1192	Schwarzbach (Hennebach)	Schützenwehr Siebenbrunn	nicht begangen		
56	2972	Schwarze Elster	Schützenwehr Prietitz			offen, Daten vorhanden
57	3054	Schwarze Elster	Wehr Schiedel			Archiv
58	368	Schwarze Pockau	WKA Holz Wagner			1,1 m
59	3943	Schwarze Röder	Wehr Nähe Seeligstädter Teich			Schützenwehr zerstört 0,01 m
60	3946	Schwarze Röder	Schützenwehr Frankenthal			Schützenwehr offen 1,5; 2m
61	495	Schwarzwasser (Zwickauer Mulde)	Wehr Täumerhaus	x		Wehr zurückgebaut
62	513	Schwarzwasser (Zwickauer Mulde)	WKA Wiese	x		
63	521	Schweinitz	Wehr Hintere Mühle Deutschneudorf	x		
64	519	Schweinitz	Wehr Oberneuschönberg	x		
65	3524	Schwennigke	Teichwehr Löbnitz			2005, geschätzt 1 m, 6 m breit
66	3044	Schwodorfer Wasser	Gefällestufe Brauna			1,2m
67	1083	Trieb / Geigenbach	Wehr Pumpwerk Bärenloch			Schützenwehr offen 0,8 m
68	607	Weißer Elster	Walkmühle Oelsnitz (Messpegel)			0,1; 7 m, Pegelstrecke, Zutritt verboten
69	593	Weißer Elster	Wehr Elsterberg			0,3 m zerstört
70	587	Weißer Elster	Wehr am Gondelteich			Schützenwehr offen 0,4 m
71	588	Weißer Elster	Wehr Bad Elster/ Bundesgrenze			Schützenwehr halb zerstört 0,2 m
72	610	Weißer Elster	Wehr 1 Adorf	nicht begehbar		falsche Koordinaten
73	3707	Weißer Elster	WKA Mühle Hänichen	x		

	WehrID	Gewässername	Anlagen-bezeichnung	Vorort-begehung	nicht relev.	Bemerkung, Höhe und Breite des QB
74	671	Wilzsch	Sohlstufen Carlsfeld (8 Stück)	nicht begangen		2 geschätzt 0,7; 3 m
75	3622	Wisenta	Gefällestufe I Mühltröf			geschätzt 0,3; 5 m
76	673	Würschnitz / Beuthenbach	Rampe Neukirchen			geschätzt 0,6; 6 m
77	3967	Zschorlaubach (Filzbach)	Wehr Zschorlau			offen 1;2,5 m
	3862	Kleine Röder				offen 0,70 m
	504	Schwarzwasser	Rote Mühle			0,6 m
			Anzahl Vorortaufnahmen	29		

4.4 Aufnahme der neu errichteten Fischaufstiegsanlagen

Für die neu errichteten Fischaufstiegsanlagen erfolgte im April 2014 eine Abfrage in der Wehr-DB (siehe Tab. 4-2). Insgesamt sollten ca. 20 neue FAA dokumentiert werden.

In den Jahren 2011 bis 2013 wurden in der Wehr-DB 27 neue FAA ergänzt. 15 dieser Anlagen wurden vor Ort aufgenommen und dokumentiert. Die anderen FAA sind in der Wehr-DB schon ausreichend dokumentiert bzw. nicht ausreichend begehbar oder im Umbau.

Tab. 4-2: Neu errichtete Fischaufstiegsanlagen 2011 - 2013 (Abfrage Wehr-DB, April 2014)

	WEHR_ID	GEWAESSER	GEWAESSER-Kennzahl	ANLAGENBEZEICHNUNG	Bemerkung
1	4144	Blasewitzer-Grunaer Landgraben	53719516	Sohlabstürze an der Mündung	Vorortaufnahme
2	3115	Cunewalder Wasser	58218	Wehr Blaue Mühle Bachweg	Vorortaufnahme
3	4146	Cunnersdorfer Wasser	58222	Wehr ehm. Sternmühle	Fotos schon vorhanden
4	4145	Cunnersdorfer Wasser	58222	Wehr ehm. Brandmühle	Fotos schon vorhanden
5	107	Freiberger Mulde	542	Amtsmühle Obergruna	Vorortaufnahme

	WEHR_ID	GEWAESSER	GEWAESSER-Kennzahl	ANLAGENBEZEICHNUNG	Bemerkung
6	994	Große Röder	5384	Schloßmühle Walda	Vorortaufnahme
7	905	Große Röder	5384	Niedermühle Rödern	Vorortaufnahme
8	239	Kirnitzsch	537118	Sohlrampe uh. Brücke am Ostrauer Berg	Vorortaufnahme
9	242	Kirnitzsch	537118	Wehr Haidemühle	Fotos schon vorhanden
10	245	Kirnitzsch	537118	Riegel-Rampe Felsenmühle	Fotos schon vorhanden
11	2483	Kleine Spree	58252	Teilungwehr Weißkolm (Neues Spreefließ)	Fotos schon vorhanden
12	3649	Krippenbach	537116	Mittelmühle	Vorortaufnahme
13	316	Löbauer Wasser	5822	Wehr Alte Schmiede Dürrhenndorf	Vorortaufnahme
14	878	Müglitz	537183	WKA Hammergut Glashütte	Vorortaufnahme
15	2661	Pließnitz	67432	Ansorgewehr Kunnersdorf	Vorortaufnahme
16	3238	Rote Weißeritz	53722	Ehm. Sohlabsturz am LRA	Vorortaufnahme
17	2599	Schwarzer Schöps	5824	Entnahmewehr Kraftwerk Boxberg	Fotos schon vorhanden
18	544	Spree	582	Wehr Niedergurig	Fotos schon vorhanden, Fotodokumentation
19	524	Spree	582	WKA Pfaffe Gnaschwitz	Nicht begehbar, nur teilweise Aufnahme
20	1053	Spree	582	Zulaufwehr am Stausee Sohland	Fotos schon vorhanden
21	954	Vereinigte Weißeritz	5372	1. Gefällestufe (Elbmündung)	Vorortaufnahme
22	955	Vereinigte Weißeritz	5372	2. Gefällestufe (Hamburger Str.)	Nicht in Betrieb, wird nicht dokumentiert
23	4082	Weißer Elster	566	WKA Mühle Stahmeln	Vorortaufnahme
24	755	Zschopau	5426	WKW Frankenberg	Vorortaufnahme
25	734	Zschopau	5426	WKA Lichtenwalde - Schlossmühle	Vorortaufnahme
26	753	Zschopau	5426	WKA Johannisstraße	Nicht begehbar, nur teilweise Aufnahme
27	852	Zwönitz	54181	Wehr Pappenfabrik Rochhausen	Nicht begehbar

Die Dokumentation erfolgt mit einer Fotodokumentation (siehe Anlage 1). Zur Fotodokumentation wurden neben den Fotos zum Querbauwerk Ansichten der FAA - Gesamtansicht, Teilansichten, der Einlauf, der Auslauf und Details insbesondere der bestehenden Hindernisse der FAA fotografiert und zusammengestellt. Die Fotos sind ebenfalls im Fotoarchiv (Anlage 4) und der WDB enthalten.

4.5 Kontrolle der unsicheren Zuordnungen der Strukturgütepunkte

Die 75 Anlagen der Strukturgütekartierung, zu denen keine sichere Zuordnung zu Wehren der WDB erfolgen konnte, wurden überprüft und wenn möglich die entsprechenden Strukturgüte-IDs den Wehr-IDs zugeordnet. Teilweise musste dies durch Vorortbegehungen geklärt werden. Ein Großteil der Anlagen ist jedoch noch nicht in den Daten der Strukturgüteaufnahmen vorhanden und können dementsprechend auch nicht zugeordnet werden. Die aktualisierte Shape-Datei wurde an das LfULG, Referat 44 übergeben.

5 Aktualisierung der Datenbank

Die Daten und Fotos zur Aktualisierung und Neuerfassung der Querbauwerke wurden in die Wehrdatenbank im Fachbereich Informationstechnik in Lichtenwalde eingegeben.

Im Rahmen der Aufnahmen und der sich ergebenden Erkenntnisse wurden Unklarheiten bzw. Verbesserungsvorschläge zur Nutzung der Wehrdatenbank während der Bearbeitung an Hr. Signer weitergegeben.

6 Ökologische Durchgängigkeit der sächsischen Gewässer - Auswertung der WDB

Für einen Überblick über die ökologische Durchgängigkeit der sächsischen Fließgewässer werden alle in der Sächsischen Wehrdatenbank erfassten Anlagen betrachtet. Diese umfasst zum jetzigen Zeitpunkt 388 sächsische Fließgewässer 1. bis 3. Ordnung. Bei der Auswertung der Datenbestände insbesondere der Gegenüberstellung der verschiedenen Gewässer und der vergleichenden zeitlichen Entwicklung ist die unterschiedliche Aufnahmedichte zu berücksichtigen. Die Ergebnisse sind abhängig von der Dichte und Intensität der Gewässeraufnahmen. Nicht alle Querbauwerke und Fließgewässer sind in der WDB enthalten.

Die Daten zu den Querbauwerken beruhen auf den Angaben der Sächsischen Wehrdatenbank zum Stand 16.05.2014. Dabei sind leichte Differenzen zwischen den Zahlenangaben aufgetreten. Gründe dafür sind wahrscheinlich Lücken der Eintragung bzw. Aufnahmen.

6.1 Aufnahmezustand der Wehrdatenbank 16.05.2014

Die Wehrdatenbank umfasst zum gegenwärtigen Stand für Sachsen 388 Fließgewässer mit insgesamt 2.788 Querbauwerken. Außerdem sind derzeit 178 Anlagen archiviert, d.h. diese Anlagen sind nicht mehr vorhanden. Von 2.788 erfassten Stauanlagen sind 883 Anlagen (ca. 28 %) an 188 Gewässern für Fische passierbar. Von den 1.903 (ca. 61 %) nicht passierbaren Anlagen verfügen 97 über eine FAA, 54 davon sind teilweise funktionsfähig und 39 nicht funktionsfähig (siehe Abb. 6.1).

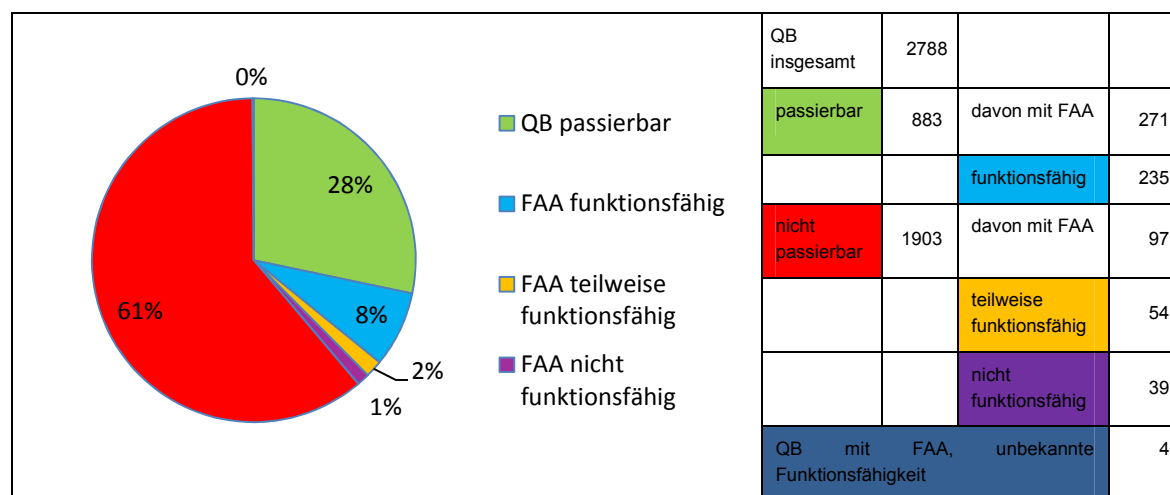


Abb. 6.1 Passierbarkeit der erfassten Querbauwerke in Sachsen (Stand 16.05.14)

Für die einzelnen Fließgewässer variiert die ökologische Durchgängigkeit stark. Die größte Dichte an nicht passierbaren Querbauwerken (aller 0,27 - 0,51 km eine Anlage) ist an kleineren Gewässern, wie z.B. die Mandauzuflüsse Bertsdorfer Wasser und Waltersdorfer Dorfbach zu finden

(siehe Tab. 6-1). Am Böhmbach hat sich die Dichte seit dem letzten Bericht deutlich verbessert. Diese ist von 0,26 auf 0,53 km eine Anlage gestiegen.

Für die größeren Gewässer (ab 30 km Länge) ist die größte Dichte mit einer Anlage aller 1,2 km am Pöhlbach, aller 1,6 km am Schwarzwasser (Zwickauer Mulde) sowie aller 2,3 km am Löbauer Wasser (siehe Tab. 6-1).

Tab. 6-1: Übersicht der Gewässer mit besonders hoher Anzahl nicht passierbarer Querbauwerke (Stand April 2014)

Gewässer	Gewässerlänge in Sachsen (km)	Anzahl der nicht passierbaren Querbauwerke	Mittlerer Abstand der Anlagen (km)
Böhmbach (Auenbach)	4,2	8	0,53
Bertsdorfer Wasser	5,2	19	0,27
Goldkronenbach	2,5	4	0,63
Lößnitzbach	5,4	16	0,65
Leutersdorfer Bach	9,0	13	0,69
Waltersdorfer Dorfbach	4,6	9	0,51
Cunewalder Wasser	11,0	21	0,52
Hauswalder Dorfbach	3,9	6	0,65
Alberodaer Bach	5,8	10	0,58
Kemmlitzbach	9,9	17	0,58
Colmnitzbach	13,8	22	0,63
Münzbach	18,6	39	0,48
Schwarzwasser (Zwickauer Mulde)	31,3	20	1,6
Pöhlbach	32,5	27	1,2
Polenz / Langburkersdorfer Bach	30,8	28	1,1
Hoyerswerdaer Schwarzwasser	51,7	26	2,0
Löbauer Wasser	56,3	25	2,3

Gewässer	Gewässerlänge in Sachsen (km)	Anzahl der nicht passierbaren Querbauwerke	Mittlerer Abstand der Anlagen (km)
Schwarze Elster	63,0	23	2,7
Weißer Schöps	68,3	25	2,7
Flöha	77,6	21	3,7
Große Röder	105,5	37	2,9
Spree	111,0	33	3,4
Zschopau	130,0	50	2,6
Freiberger Mulde	123,9	28	4,4
Wesenitz	70,96	36	2,0
Zwickauer Mulde	167,0	41	4,1

Eine bessere Durchgängigkeit ist im Tiefland an den Gewässern Vereinigte Mulde (eine nicht passierbare Anlage in 83,0 km), Dahle (nur 1 Anlage), Parthe (eine Anlage in 19,3 km) und Weinske (eine Anlage in 44,4 km) zu finden. Diese befinden sich alle im Regierungsbezirk Leipzig. Viele der kleineren Gewässer, wie die Leine, die Prießnitz und der Chemnitzbach haben nur eine nicht passierbare Anlage.

Die meisten Fischaufstiegsanlagen befinden sich an den Gewässern Zschopau, Zwickauer Mulde, Spree und Freiberger Mulde (siehe Tab. 6-3). Insbesondere an der Chemnitz, der Spree, der Zschopau, dem Schwarzwasser und der Lausitzer Neiße tragen diese mit 70 – 90 % funktionsfähigen FAA zu einer Verbesserung der Durchgängigkeit bei. An der Zwickauer Mulde sind 35 % der FAA nicht funktionsfähig, an der Flöha 40 % und an der Weißen Elster 45 %.

Tab. 6-2: Übersicht der Gewässer mit einer geringen Anzahl nicht passierbarer Querbauwerke (Stand April 2014)

Gewässer	Gewässerlänge in Sachsen (km)	Anzahl der nicht passierbaren Querbauwerke	Mittlerer Abstand der Anlagen (km)
Dahle	29,95	4	7,48
Vereinigte Mulde	83,0	3	27,67
Parthe	58,0	3	19,33
Weinske	44,4	4	11,1
Große Striegis	48,0	5	9,60

Gewässer	Gewässerlänge in Sachsen (km)	Anzahl der nicht passierbaren Querbauwerke	Mittlerer Abstand der Anlagen (km)
Chemnitz	37,3	3	12,43
Eula	31,0	3	10,3
Lober	38,6	5	7,72
Lockwitzbach	17,5	1	17,5
Prießnitz	25,1	1	25,1
Kemnitzbach	13,3	1	13,3
Kleine Triebisch	20,6	2	10,3
Laußitzer Neiße	125,0	14	8,9

Tab. 6-3: Übersicht der Gewässer mit vielen Fischaufstiegsanlagen (Stand April 2014)

Gewässer	Anzahl der Fischaufstiegsanlagen			
	gesamt	funktionsfähig	teilweise funktionsfähig	nicht funktionsfähig
Zschopau	35	25	4	5
Zwickauer Mulde	31	13	5	11
Spree	20	14	5	
Freiberger Mulde	17	11	1	4
Chemnitz	11	10		
Weißer Elster	11	5	1	5
Lausitzer Neiße	11	8	3	
Flöha	10	3	3	4
Kleine Spree	10	6	4	
Schwarzwasser (Zwickauer Mulde)	10	7	1	2

Insgesamt beinhaltet die Wehrdatenbank jetzt 368 Fischaufstiegsanlagen (an passierbaren und nicht passierbaren Querbauwerken). Insgesamt sind 235 Anlagen funktionsfähig, 66 teilweise funktionsfähig und 56 nicht funktionsfähig (siehe Abb. 6.2). Ein Teil der Nichtfunktionsfähigkeit ist begründet durch Wartungsmängel. Die Anzahl der funktionsfähigen FAA hat sich von 49 % auf 64 % erhöht.

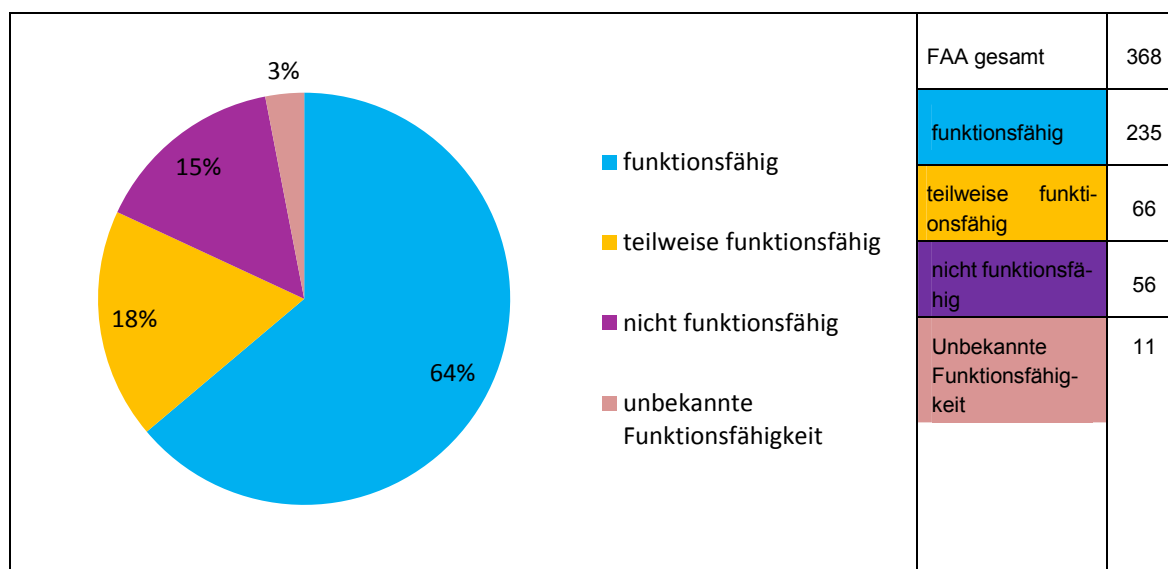


Abb. 6.2: Funktionsfähigkeit der FAA 2014 (Stand 16.05.14)

Für die einzelnen Regierungsbezirke (RB) ergeben sich erhebliche Unterschiede in der Anzahl der Querbauwerke und ihrer Passierbarkeit. Im RB Dresden sind von 1568 Anlagen 30 % passierbar, im RB Chemnitz von 1313 Anlagen 41 % und im RB Leipzig von 259 Anlagen 39 %. Dabei wurden alle funktionsfähigen Fischaufstiegsanlagen in die Berechnung einbezogen. Die meisten Fischaufstiegsanlagen sind im Regierungsbezirk Chemnitz (182 FAA). Im RB Dresden befinden sich 154 FAA und im RB Leipzig 32 (siehe Abb. 6.3).

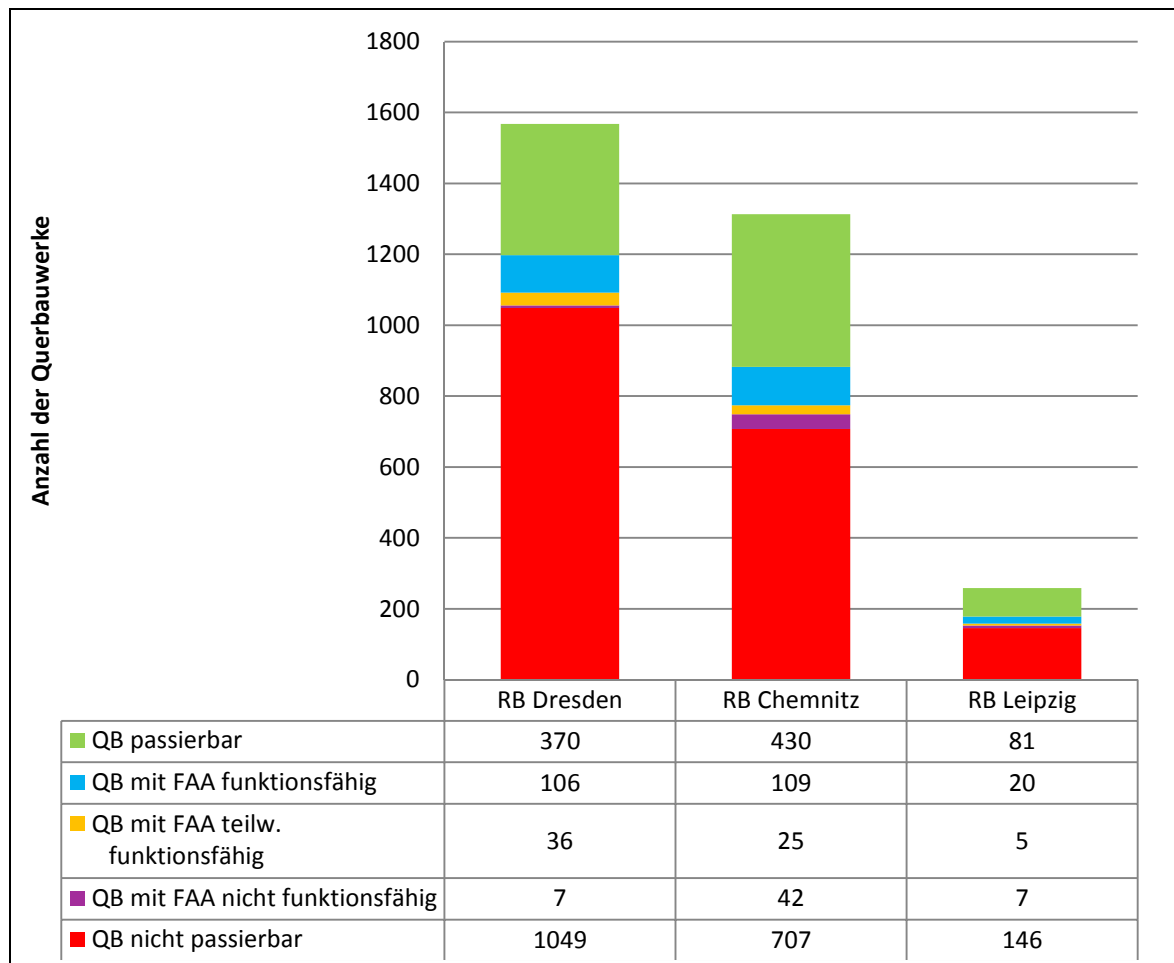


Abb. 6.3: Passierbarkeit der in der WDB erfassten Querbauwerke in den Regierungsbezirken (Stand 16.05.14)

6.2 Veränderungen im Bestand der Anlagen

In den letzten drei Jahren zeigte sich eine weitere Zunahme des Datenbestandes. Es sind 58 Gewässer und 329 Querbauwerke hinzugekommen. Außerdem wurden 144 Wehre archiviert. Wobei einige der Gewässer in der Wehrdatenbank noch ohne Daten zu den vorhandenen Querbauwerken sind. In den letzten 2 Jahren sind 27 FAA neu errichtet bzw. ebenfalls in die WDB neu aufgenommen wurden (siehe Abb. 6.4).

Die Zahlen der einzelnen Regierungsbezirke zeigen ebenfalls eine Zunahme der Querbauwerke und Fischaufstiegsanlagen. Nur in Chemnitz hat die Anzahl der Querbauwerke leicht abgenommen (siehe Abb. 6.5). Grund dafür ist wahrscheinlich die Archivierung einiger Anlagen nach Zerstörung oder erfolgtem Rückbau und die Aktualisierung der Gewässerdaten.

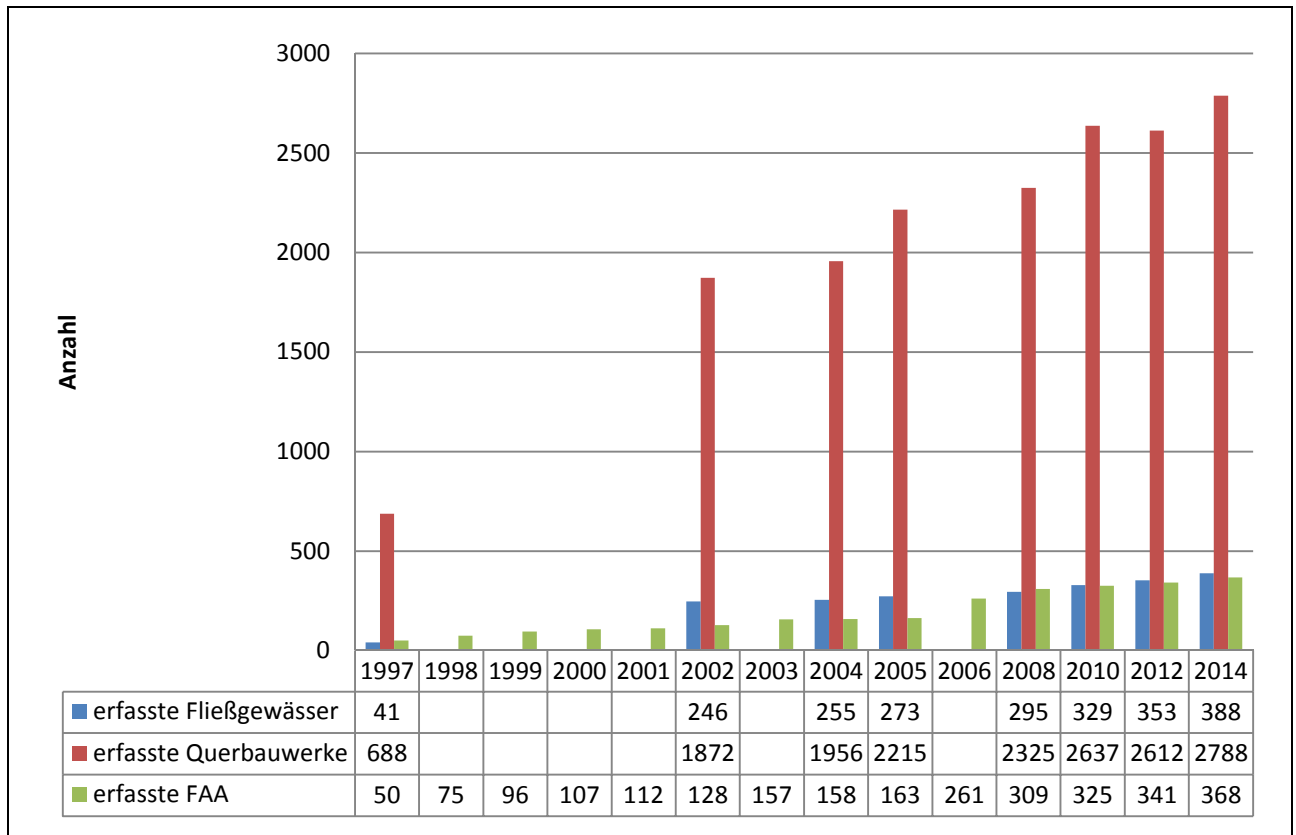


Abb. 6.4: Entwicklung des Datenbestandes der WDB 1997 bis 2014 (Quelle: ECOSYSTEM 2005, PETERS 2008)

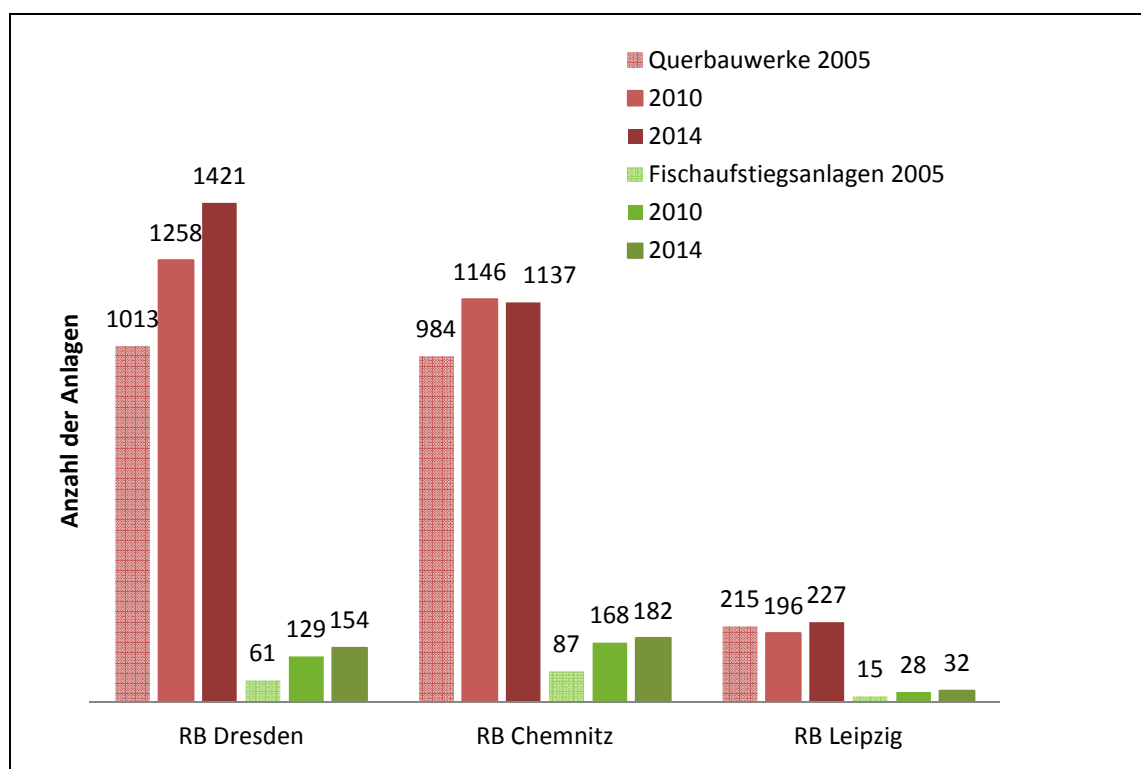


Abb. 6.5: Vergleich des Datenbestandes der WDB 2005, 2010 und 2014 für die Regierungsbezirke

Die Passierbarkeit der Querbauwerke hat sich in den letzten Jahren weiterhin auf 32 % verschlechtert. Dies liegt an der Neuaufnahme von hauptsächlich nicht passierbaren Querbauwerken. Bei den Fischaufstiegsanlagen hat sich von 1998 bis 2008 der Anteil der funktionsfähigen FAA von 27 % auf 75 % deutlich erhöht. 2010 waren lediglich 52 % der bewerteten FAA funktionsfähig. Dies hat sich bis 2014 mit 64 % funktionsfähigen FAA verbessert (siehe Tab. 6-4).

Tab. 6-4: Veränderung der Funktionsfähigkeit von FAA 1998 bis 2014 (Stand 16.05.14)

Jahr	Fischaufstiegsanlagen gesamt	funktionsfähig	teilweise funktionsfähig	nicht funktionsfähig
1998	75	20	21	34
1999	96	30	25	32
2005	163	105	24	34
2006	261	183	37	37
2008	309	232	33	38

Jahr	Fischaufstiegs- anlagen gesamt	funktions- fähig	teilweise funktions- fähig	nicht funktionsfähig
2009	316	233		40
2010	325	158	70	76
2012	341	202	63	59
2014	368	235	66	56

6.3 Rückstau

Die Länge des Rückstaus (in m) und das Ausmaß des Rückstaus nach der Gruppierung (siehe Tab. 6-5) wurden für alle vor Ort überprüften Querverbauungen in der Attributtabelle der Anlagen ergänzt und entsprechend der folgenden Tabelle zusammengefasst (Anlage 2). Es wurde als zusätzlicher Parameter die Rückstaulänge (in m) in der Tabelle ergänzt.

Tab. 6-5: Rückstauklassen

Einfluss des Rückstaus auf das Fließgewässer	Länge des Rückstaus
1	10 -50 m
2	50 - 100 m
3	> 100 m
5	1 -10 m
7	kein Rückstau
99	nicht bestimmbar

Die Aufnahmen zum Rückstau ergaben bei 37 % der untersuchten Anlagen keinen Rückstau, wobei ein Teil dieser Querbauwerke nicht mehr vorhanden ist und archiviert wird. Bei 22 % der aufgenommenen Anlagen wurde der Einfluss des Rückstaus in Klasse 1 eingestuft. Die Rückstaulängen liegen zwischen 10 m und 49 m. 5 % der Anlagen wurden in Klasse 2 eingeordnet, mit Rückstaulängen zwischen 50 m und 95 m. 23 % der Anlagen sind mit Rückstaulängen von >100 bis 900 m in Klasse 3 eingestuft wurden.

An 3 Anlagen konnte bisher der Rückstau nicht bestimmt werden.

7 Zusammenfassung

Zum gegenwärtigen Stand (April 2014) umfasst die Wehrdatenbank 2.788 Querbauwerke verteilt auf 388 Fließgewässer. Etwa 68 % der Querbauwerke sind nicht passierbar. Der Bestand an Fischaufstiegsanlagen (FAA) umfasst 368, davon sind 64 % funktionsfähig und 18 % teilweise funktionsfähig.

Während dieser Bearbeitung wurden ca. 720 Wehranlagen und Querbauwerke aktualisiert oder neu aufgenommen. Für 40 Gewässer wurden die relevanten Querbauwerke in die Wehrdatenbank neu eingearbeitet. Das übergebene Fotoarchiv umfasst 3.470 Fotos.

Unklarheiten gibt es weiterhin bei der Definition und Abgrenzung einiger der in die WDB einzugebenden Parameter. Aufgrund fehlender Beschreibungen und verschiedener Bearbeiter wurden einige Parameter bisher sehr unterschiedlich bewertet. Besonders die Parameter Passierbarkeit, Art und Betriebszustand des Querbauwerkes weisen Differenzen auf. Aufgrund der bisher unterschiedlichen Handhabungen werden der Aussagekraft bestimmter Abfragen in der WDB Grenzen gesetzt.

Für die im Rahmen dieser Bearbeitung aktualisierten Gewässer wurden alle Parameter vereinheitlicht. Um eine einheitliche Aufnahme fortzusetzen und die Vergleichbarkeit der Daten zu erreichen sind fest vorgegebene Bewertungsgrundsätze unbedingt notwendig. Ein Vorschlag wäre die Erstellung eines Kataloges für die WDB auf der Basis der vorhandenen Erfahrungen mit genauen Angaben, Definitionen, Hinweisen und Fotos, welcher bei weiteren Bearbeitungen fortgeschrieben wird.

Für weitere Arbeiten an der Sächsischen Wehrdatenbank wird empfohlen, nach der Erstellung eines Kataloges die Neuaufnahmen noch nicht erfasster Fließgewässer fortzusetzen sowie unter Einbeziehung der Strukturgütedaten, der Hochwasserschutzkonzepte und weiterer Datenbestände der Wasserbehörden die Lücken der vorhandenen Gewässer und Wehrdaten zu vervollständigen.