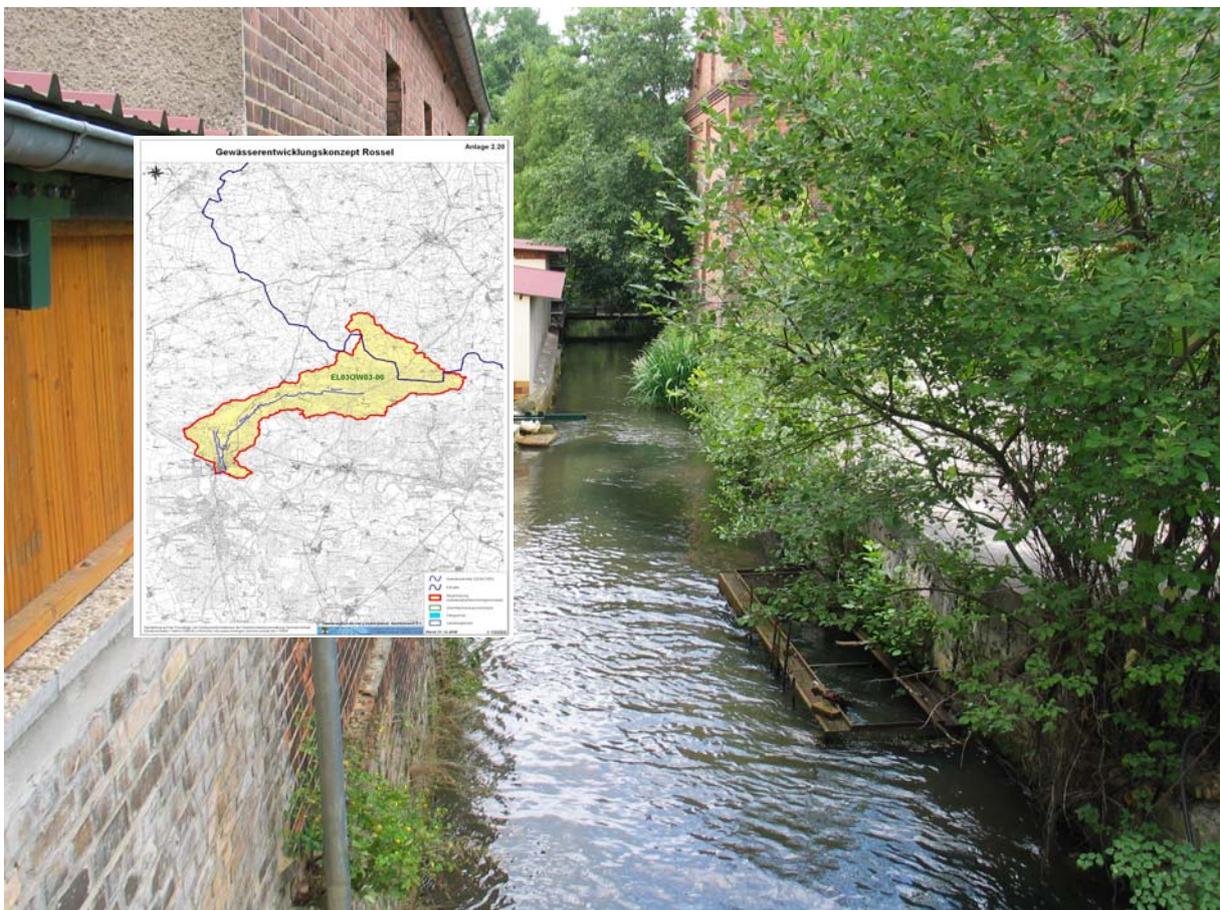


ELLMANN / SCHULZE GbR  
INGENIEURBÜRO FÜR  
LANDSCHAFTSPANUNG  
UND WASSERWIRTSCHAFT

## Gewässerentwicklungskonzept „Rossel“

Erarbeitung eines Musterentwicklungskonzeptes für  
Fließgewässer in Sachsen-Anhalt am Beispiel der Rossel



Auftraggeber:

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt



**LHW**

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und  
Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)  
[www.lhw.sachsen-anhalt.de](http://www.lhw.sachsen-anhalt.de)

2010

**Titel:** Erarbeitung eines Musterentwicklungskonzeptes für Fließgewässer in Sachsen-Anhalt am Beispiel der Rossel

---

**Auftraggeber:** Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Gewässerkundlicher Landesdienst, Sachgebiet Ökologie

---

**Auftragnehmer:** Ellmann und Schulze GbR  
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Wasserwirtschaft  
Hauptstraße 31  
16845 Sieversdorf  
Telefon: 033970/13954  
Telefax: 033970/13955  
Email: [info@ellmann-schulze.de](mailto:info@ellmann-schulze.de)  
Internet: [www.ellmann-schulze.de](http://www.ellmann-schulze.de)

---

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. H. Ellmann  
Dr. agr. B. Schulze  
Dipl.-Ing. (FH) A. Steinmetz

Sieversdorf, den 31.12.2010

**Bericht – Inhaltsverzeichnis**

<b>0</b>	<b>Veranlassung und Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Gebietsübersicht und Gewässercharakteristik</b>	<b>6</b>
1.1	Abgrenzung und Charakterisierung des Gebietes	6
1.1.1	Gebietsabgrenzung	6
1.1.2	Naturraum	7
1.1.3	Historische Entwicklung	12
1.2	Morphologie, Hydrologie und Wasserbewirtschaftung	14
1.2.1	Oberflächenwasser	14
1.2.2	Grundwasser	21
1.3	Vorhandene Schutzkategorien	22
1.3.1	Naturschutzgebiete Natura 2000, NSG und LSG	22
1.3.2	Hochwasserschutzgebiete	26
1.3.3	Denkmalschutz	27
1.4	Aktueller Gewässerzustand nach WRRL und Natura 2000	30
1.4.1	Ergebnisse des Monitorings des LHW ST	30
1.4.2	Ergebnisse weiterer Bestandsaufnahmen	31
1.4.3	Ökologischer Zustand nach WRRL	35
1.4.4	Natura 2000 (Lebensräume, Flora und Fauna)	40
<b>2</b>	<b>Relevante Nutzungen</b>	<b>41</b>
2.1	Siedlungen	42
2.2	Landwirtschaft	43
2.3	Forstwirtschaft	48
2.4	Verkehr	48
2.5	Fischereiwirtschaft	49
2.6	Wasserrechte / Nutzungen	49
<b>3</b>	<b>Vorliegende Planungen</b>	<b>49</b>
3.1	Landschaftsprogramm [10]	49
<b>3.2</b>	<b>Fließgewässerprogramm Sachsen - Anhalt</b>	<b>52</b>
3.3	Hochwasserschutzplan Rossel	56
3.4	Gewässermorphologische Entwicklungsfähigkeit	57
3.5	Natürlichkeitsgrad des Wasserhaushaltes	59
3.6	Landschaftsplan Mühlstedt [11]	62
3.7	Planungen der Landkreise	64
3.8	Projektbezogene Planungen, Gutachten etc.	65
3.9	Modellprojekt zum Schutz und Management des Bibers im Landkreis Wittenberg	66
<b>4</b>	<b>Leitbild – Referenzzustand</b>	<b>66</b>
4.1	Grundlagen	66
4.2	Fließgewässer-Leitbild	67
4.3	Flussauen-Leitbild	71
<b>5</b>	<b>Defizite</b>	<b>73</b>
5.1	Gewässerstruktur	73
5.2	Ökologische Durchgängigkeit	74
5.3	Wasserhaushalt	76
<b>6</b>	<b>Entwicklungsziele</b>	<b>78</b>
6.1	Grundsätzliches und überregionale Ziele	78
6.2	Wasserhaushalt	78
6.3	Gewässerstruktur	81
6.4	Ökologische Durchgängigkeit	84
6.5	Lebensräume, Flora und Fauna	84
<b>7</b>	<b>Maßnahmenplanung</b>	<b>85</b>
7.1	Maßnahmen Wasserbewirtschaftung	85

7.2	Hydromorphologische Maßnahmen	93
7.2.1	Maßnahmenkomplex I – punktuelle Maßnahmen	93
7.2.2	Maßnahmenkomplex II – lineare Maßnahmen	94
7.2.3	Maßnahmenkomplex III – Gewässerentwicklung	104
7.3	Gewässerunterhaltung	108
7.4	Abschätzen der Wirkungen	116
<b>8</b>	<b>Prioritäten, Rangfolge und Kosten der Maßnahmen</b>	<b>118</b>
8.1	Allgemeines	118
8.2	Maßnahmenkomplex I – punktuelle Maßnahmen	119
8.3	Maßnahmenkomplex II – lineare Maßnahmen	120
8.4	Maßnahmenkomplex III - Gewässerentwicklung	121
<b>9</b>	<b>Bisheriger Abstimmungsprozess</b>	<b>122</b>
<b>10</b>	<b>Planungs- und Genehmigungsprozess</b>	<b>122</b>
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>124</b>
<b>12</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>127</b>

## ANLAGEN

### Bestand

Anlage 1	Übersichtskarte
Anlage 2	Flächennutzung
Anlage 3	Bauwerke und Teileinzugsgebiete
Anlage 4	Schutzgebiete
Anlage 5	Wasserrechte / Nutzungen
Anlage 6	Strukturgüte

### Planung

Anlage 7	Maßnahmenkarte
Anlage 8	Lagepläne
Anlage 9	Tabellarische Übersicht zu den Maßnahmenkomplexen
Anlage 10	Stellungnahmen und Protokolle
Anlage 11	Vorplanungen
Anlage 12	Fotodokumentation Bauwerke

## 0 Veranlassung und Aufgabenstellung

Ein notwendiger Schritt für eine flussgebietsbezogene Bewirtschaftung im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL ist die Ermittlung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen. Eine Grundlage innerhalb der Flussgebietsgemeinschaft Elbe bildet hierfür die bereits Ende 2004 durchgeführte Beurteilung der Situation der Gewässer in Form der Bestandsaufnahme. Darin wird deutlich, dass eine Vielzahl der Gewässer nicht den Anforderungen der EG-WRRL entspricht. Insbesondere die hydromorphologischen Veränderungen – hier besonders die nicht oder unzureichend vorhandene ökologische Durchgängigkeit der Gewässer und die negativ veränderten Gewässerstrukturen – sind als einer der Hauptbelastungsfaktoren primär für die biologischen Defizite in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt verantwortlich.

So wie die Wiederherstellung und der Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit an der Elbe und den bedeutenden Nebenflüssen des Einzugsgebietes für Langdistanzwanderfischarten eine wichtige, länderübergreifende Wasserbewirtschaftungsfrage ist, stellt die Entwicklung vielfältiger, vernetzter Strukturen in den regionalen Fließgewässern eine maßgebliche Voraussetzung für die Erreichung der Umweltziele vor Ort dar. Bei der Wiederherstellung bzw. dem Erhalt einer heterogenen Gewässerstruktur stehen das Zulassen der eigenen Entwicklung des Gewässers und die Dynamisierung von geeigneten Gewässerabschnitten im Vordergrund.

Zur Erreichung dieser anspruchsvollen Zielstellungen hat sich Sachsen-Anhalt entschlossen, mit dem Planungsinstrument der Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) als wasserwirtschaftliche Fachplanung flächendeckend im Land fachlich-konzeptionelle Grundlagen mit einem hohen Detaillierungsgrad zu bearbeiten. Die Zielstellung des Gewässerentwicklungskonzeptes Rossel soll es dabei sein, einen flussgebietsbezogenen Überblick über geeignete Maßnahmen in den betreffenden Gewässern und in den Gewässerauen zu bekommen, mit deren Umsetzung der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreicht werden kann. Die Ergebnisse sind eine wichtige Grundlage für die Umsetzung des Bewirtschaftungsplanes.

Darüber hinaus sollen die hierbei gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen maßgeblich in die Bearbeitung weiterer Gewässerentwicklungskonzepte in Sachsen-Anhalt entsprechend einer diesbezüglichen Handlungsanleitung für das Land einfließen.

Die Bearbeitung des anstehenden Projektes soll auf Grundlage des Maßnahmenprogramms Sachsen-Anhalt, in welchem bereits die Maßnahmevorschläge aus der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes und aus der lokalen Ebene (Landkreise, Verbände) eingeflossen sind, umgesetzt werden.

Die hier enthaltenen Maßnahmen sind auf ihre Eignung im Sinne der Zielstellung zu prüfen, um daraus geeignete Maßnahmen und Maßnahmekombinationen abzuleiten. Bei Nichtvorhandensein geeigneter Maßnahmen sind neue Vorschläge zu ergänzen. Die vorzuschlagenden Maßnahmen sind primär auf die Belastungsschwerpunkte der Hydromorphologie (Gewässermorphologie, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt) zu fokussieren. Maßnahmen in den Belastungsschwerpunkten punktförmiger und diffuser Stoffbelastungen werden vernachlässigt, soweit dadurch die Zielerreichung nicht gefährdet wird. Wenn eine Zustandsverbesserung und Zielerreichung ohne die Berücksichtigung dieser Defizite aber in Frage steht, sind auch für diese Belastungsschwerpunkte entsprechende Maßnahmen zu konzipieren.

Vor dem Hintergrund einer zeitnahen Umsetzung sollen die Maßnahmen in drei Maßnahmekomplexen abgehandelt werden.

<b>Maßnahmekomplex I</b>	Maßnahmen zur Wiederherstellung und Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit
<b>Maßnahmekomplex II</b>	morphologische (strukturverbessernde) Maßnahmen im und am Gewässer, an anderen wasserbaulichen Anlagen und in der Gewässeraue
<b>Maßnahmekomplex III</b>	Gewässerstrecken mit dem Ziel der eigendynamischen Gewässerentwicklung und den hierfür geeigneten Maßnahmen bzw. Maßnahmekomplexen einschließlich der Festlegung notwendiger Gewässerentwicklungskorridore

Bezogen auf die Maßnahmenkomplexe ist eine Priorisierung der Maßnahmen, nach der ökologischen Wirksamkeit und der Realisierungswahrscheinlichkeit (Laufzeit Genehmigungsverfahren u. a) vorzunehmen. Die in der Endbearbeitung vorzulegenden Planungsunterlagen für die Maßnahmen der Komplexe I und II sind bis zur Stufe einer Vorplanung nach HOAI zu erstellen.

Das Projekt wird durch eine projektbegleitende Arbeitsgruppe der Wasserwirtschaftsverwaltung Sachsen-Anhalt sowie weiterer Fachverwaltungen, zuständigen Vollzugsbehörden und von Interessenverbänden und Nutzern unter der Leitung des Auftraggebers begleitet. Die Erfahrungen und neuen Erkenntnisse bei der Erarbeitung dieses Projektes sollen als Muster in eine durch den Auftragnehmer zu erstellende, modifizierte Leistungsbeschreibung als Voraussetzung für die Bearbeitung weiterer Gewässerentwicklungskonzepte in Sachsen-Anhalt in Hinweisform einfließen.

## **1. Gebietsübersicht und Gewässercharakteristik**

### **1.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Gebietes**

#### **1.1.1 Gebietsabgrenzung**

Umfänglich bezieht sich die zu erbringende Leistung auf das Einzugsgebiet des Fließgewässers Rossel auf einer Fläche von ca. 195 km<sup>2</sup> im Landkreis Wittenberg und auf dem Gebiet der Stadt Dessau-Roßlau (Oberflächenwasserkörper EL 03 OW 03). Das betreffende Bearbeitungsgebiet ist der Karte in Abbildung 1 zu entnehmen.

Die Rossel ist ein etwa 26 km langer, kiesgeprägter Tieflandbach am Südrand des Flämings, welcher nach Passage der Stadtlage Roßlau in die Elbe mündet. Mit Ausnahme eines stark überformten Quellgebietes weist die Rossel auf großen Strecken einen vergleichsweise gut erhaltenen und naturnahen Zustand auf. Die Rossel ist Bestandteil des Vorranggewässersystems des Landes Sachsen-Anhalt und wurde im Landesprojekt „Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt - Ermittlung von Vorranggewässern" als sehr bedeutsames Vorranggewässer eingestuft.

Neben der Rossel ist ebenso der Streetzer Hauptgraben mit einem Einzugsgebiet von 16 km<sup>2</sup> im Sinne der EU – WRRL als berichtspflichtiges Gewässer einzustufen. Die Quellgebiete des Grabens sind sämtlich verrohrt und entwässern den Endmoränenzug nördlich von Streetz. Die Fließstrecke des Grabens ist insgesamt bis über 50 % der Gesamtlängelänge verrohrt. Lediglich knapp 2000 m existieren oberhalb der Mündung bei Meinsdorf als offenes, wenn auch stark ausgebautes, Fließ.

Die Rossel entspringt nördlich Köselitz im Landkreis Wittenberg, östlich der Autobahn A 9 und fließt Richtung Westen bis in Höhe Hundeluft und danach südwestlich bis Mühlstedt.

Abstromseitig Mühlstedt ist die Fließrichtung nach Süden gerichtet. Bei Roßlau mündet die Rossel schließlich in die Elbe.

Die nordwestliche Einzugsgebietsgrenze bildet die Hauptwasserscheide zwischen Havel und Elbe. Erst 8 km in südwestlicher Richtung entspringt die Rossel. Das Rosseinzugsgebiet verläuft dann etwa parallel südlich und nördlich zum Bachverlauf in einer Entfernung von zwei bis drei Kilometern der Elbe zu. Letztere bildet dann die südwestliche Einzugsgebietsgrenze.



Abb. 1: Einzugsgebiet der Rossel

## 1.1.2 Naturraum

### Genese und Geologie

Das Bearbeitungsgebiet ist während des Pleistozäns mindestens zweimal (Elster- und Saalevereisung) vom nordischen Inlandeis überdeckt worden. Die nachstehende Abbildung zeigt sehr detailliert die Ausbreitung von Endmoränen im unmittelbaren Zustrom zur Rossel (Schloß-Berg, Möllel-Berg, Handels-Berge, Lehmitz-Berge u. a.), die als Grobgeschiebequellen für die Gewässer von Bedeutung sind. Die den Naturraum und die geogenen Verhältnisse prägenden Eisrandlagen sollen deshalb im Weiteren näher beschrieben werden.

BRUNNER [1] charakterisiert beispielsweise den Verlauf der Eisrandlagen entlang der Rossel wie folgt:

Die auffallendste morphologische Erscheinung im Raum um Mühlstedt (nördlich von Roßlau) ist ein unregelmäßig breiter, im Allgemeinen von NE nach SW streichender Höhenzug. Seine höchsten Erhebungen befinden sich im NE im Möllel-Berg (109,2 m) und im SW im Schloß-Berg (111 m). Insgesamt hat dieser Höhenzug eine Länge von etwa 9 km. Nur die beiden

genannten höchsten Erhebungen treten morphologisch stärker in Erscheinung, während der Rücken sonst verhältnismäßig flach und zwischen den beiden Erhebungen nur schmal ausgeprägt ist.

Auffallend ist für den gesamten Höhenzug die nur geringe Reliefenergie. Sie beträgt maximal 30 m im Schloß-Berg und 23 m im Möllet-Berg. In der erwähnten Einsattelung sinkt sie auf 16 bzw. 15 m ab.

Der geschilderte Höhenzug zeichnet sich besonders im Bereich des Schloß-Bergs durch eine außerordentlich starke Anreicherung von großen Geschieben und Blöcken aus, die wiederum im Streichen des gesamten Rückens kleinere Kuppen bilden. Aus dem Auftreten grubenartiger Vertiefungen schließt er aber auf die frühere Entnahme grober Blöcke zur Gewinnung von Baumaterial.

Obwohl heute eigentliche Blockpackungen fehlen, bleibt aber auch in diesem Gebiet die starke Bestreuung mit groben Geschieben auffallend. Die morphologische Erscheinungsform, die Blockpackungen und Tertiäraufpressungen lassen den Schluss zu, dass es sich bei dem Höhenzug um eine Stauchmoräne handelt. Aus der Streichrichtung des Rückens und der nach N größer werdenden Mächtigkeit der pleistozänen Ablagerungen kann man mit aller Vorsicht folgern, dass das stauende Eis aus nordnordwestlicher Richtung vordrang.

Etwa 1,5 km südlich von Hundeluft beginnt im sogenannten Mühlberg (97,5 m) ein sehr unregelmäßig gestalteter Höhenzug, der in den Handels-Bergen (120 m), dem Scheiben-Berg (122,6 m) und dem Quaster-Berg (125,3 m) bei Buko seine höchsten Erhebungen besitzt und im wesentlichen WNW—ESE streicht. Südlich von Buko ist der Höhenzug nur noch schwach in den sogenannten Spring-Bergen zwischen Düben und Buko zu erkennen. Das Gelände dacht sich hier, nur von kleineren Erhebungen unterbrochen, allmählich nach SW in das Gebiet des Forstes Kliecken ab. Der Höhenzug findet von Buko seine Fortsetzung nach NE in den Lehmitz-Bergen (128,9 m). Sie stellen durch die Zertalung aufgelöste, im allgemeinen NE—SW bzw. ENE—WSW streichende Rücken dar.

Damit bildet dieser Höhenzug einen nach N offenen Bogen, der bei Buko durch einzelne beckenartige Vertiefungen unterbrochen ist.

Zwischen den beschriebenen Endmoränenzügen, die das Rosseltal im Nordwesten und Südwesten begleiten, dehnen sich große Talsandflächen aus, die in relativ großen Mächtigkeiten die glaziale Abflussbahn auffüllten. Die postglazial noch als Vorflut dienende Rinne der Rossel (innerhalb der Steilränder) besteht heute an der Oberfläche aus holozänen Bildungen mit überwiegend geringen Mächtigkeiten.

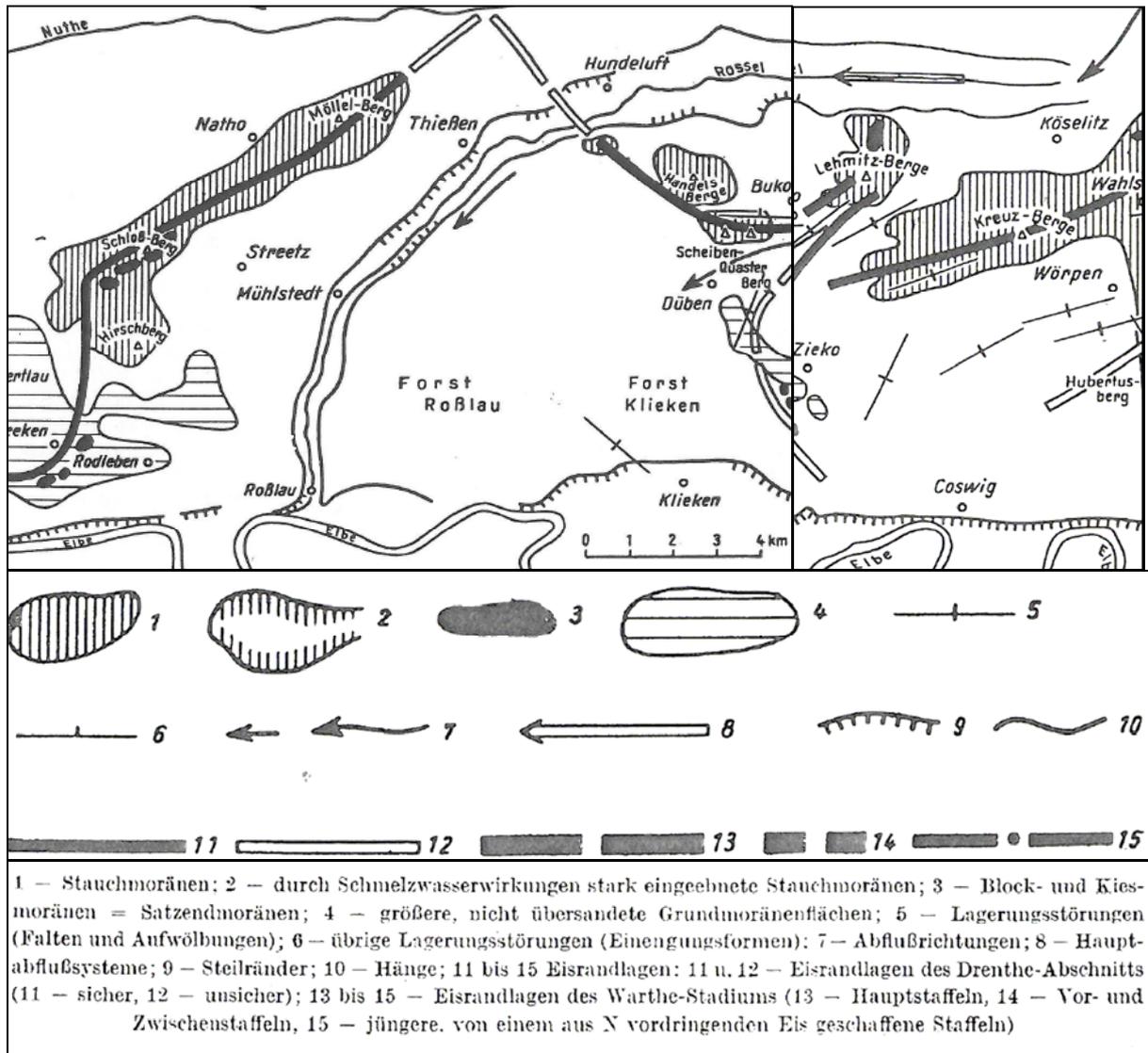


Abb. 2: Eisrandlagen im Gebiet Roßlau bis Köselitz (BRUNNER 1961)

Entsprechend der obigen Abbildung handelt es sich beim Rosseltal um eine glaziale Entwässerungsrinne, deren Tal sich relativ deutlich zu den Randlagen abzeichnet. An den Steilrändern existieren klare Wechsel der Geländehöhen, so dass durch die homogenen Substratverhältnisse hier veränderte hydrologische Situationen in Form erhöhter Grundwasserflurabstände erwartet werden können (s. auch Abb. 3).

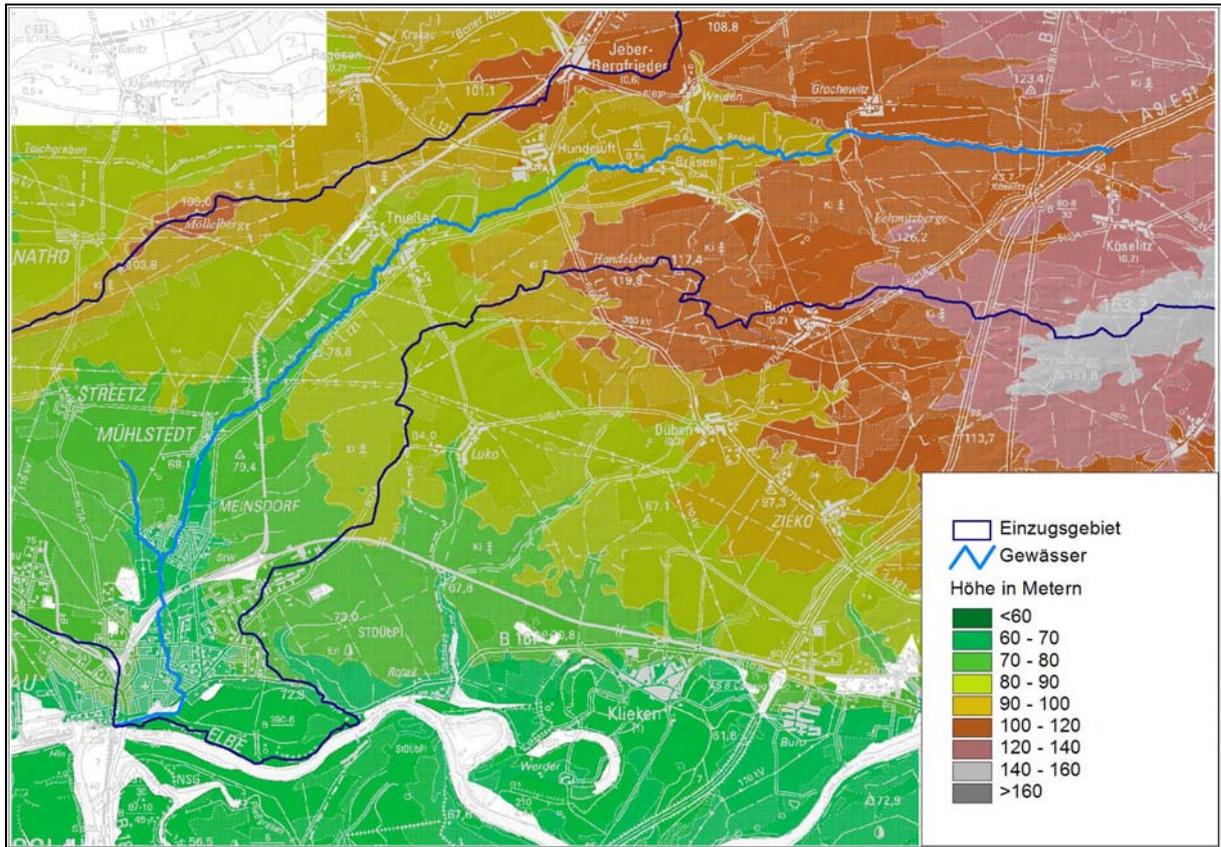


Abb. 3: Geländeerief

### Böden und Substratverteilungen

Bereits die Übersichtskarte zeigt aufgrund der Darstellung ausgedehnter Forstgebiete an, dass das Einzugsgebiet der Rossel keine ausgedehnten ertragsreichen Böden besitzt. Es überwiegen die eiszeitlich abgelagerten Sande, die den Eisrandlagen vorgelagert bzw. mit den abschmelzenden Vereisungen ausgespült wurden und in den Abflussbahnen sedimentierten. Diese Talsande besitzen in der Regel sehr gute Durchlässigkeitsbeiwerte, so dass die natürliche Bodenfruchtbarkeit sehr stark von den Grundwasserflurabständen abhängig ist.

Eine etwas höhere Ertragsfähigkeit besitzen die rosselbegleitenden Talböden aufgrund des organischen Anteils. Ehemalige Quell- und Versumpfungs- und Hangmoore bildeten sich nacheiszeitlich aufgrund der hydrogeologischen Bedingungen und Abflussverhältnisse in der Rossel. Sie bilden heute das Bodengerüst auf bachbegleitenden anmoorigen und vermoorten Standorten, die der Grünlandnutzung unterliegen. Dauerhafte Grundwasserflurabstände von 4 dm und größer führten jedoch zu umfangreichen Bodendegradierungen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Substratverteilung im Rosselumfeld.

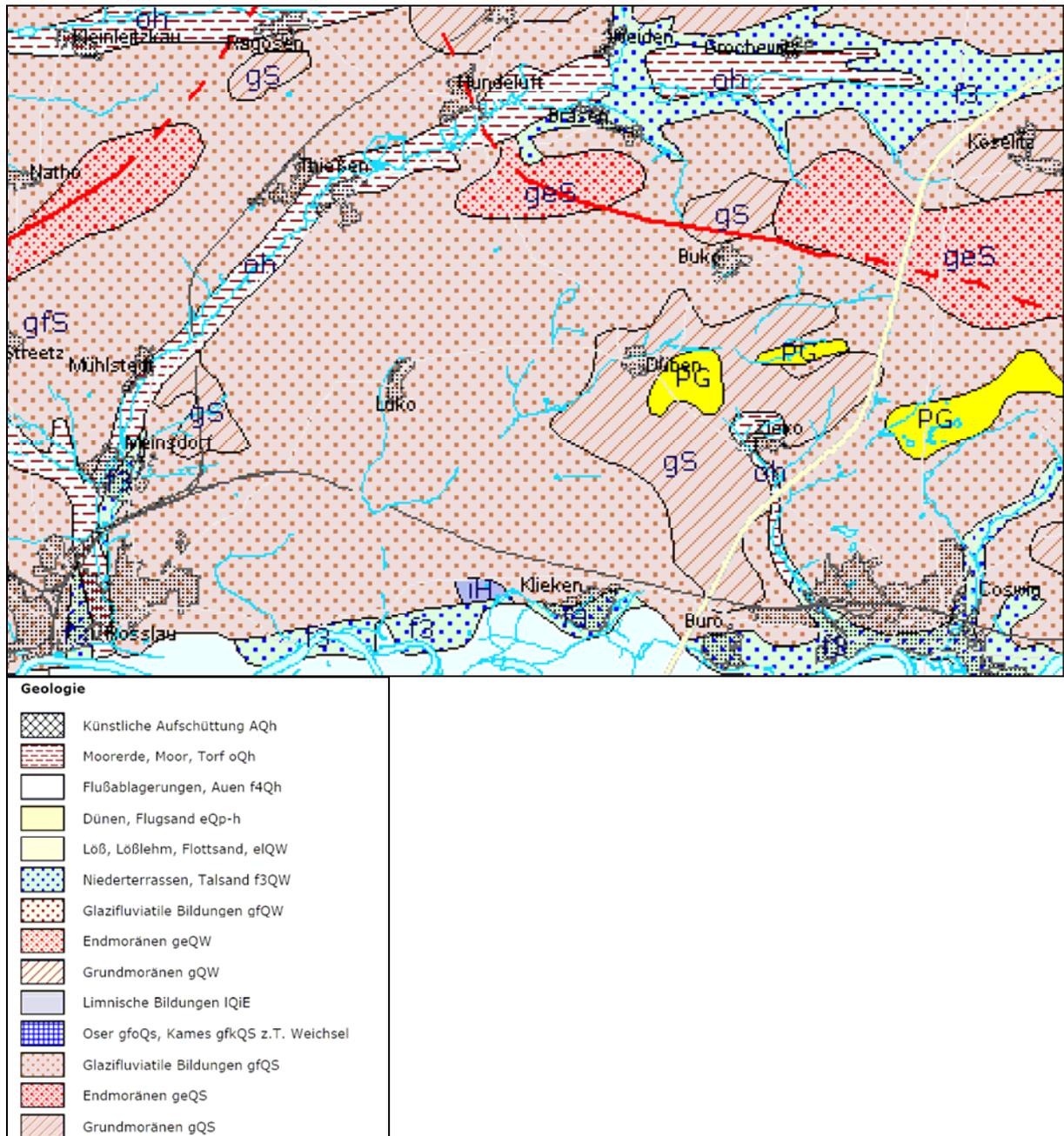


Abb. 4: Substratverteilung (Quelle: Landesamt für Geologie und Bauwesen)

Die Hauptbodenart im Vorflämung besteht aus Tieflehm-Fahlerden. Die grundmoränen Ablagerungen werden von Lehm-Parabraunerde bis Lehm-Grieserde bedeckt. Auf den trockenen Sandflächen verbreiteten sich Sand-Braunerde und -Braunpodsole. In den Kastentälern konnten sich unter Grundwassereinfluss Braungleye, Podsolgleye und Niedermoorböden entwickeln.

In der Rosselniederung sind die Bodenbildungen sehr wechselhaft. Verschiedene Gebiete weisen Niedermoor bis zu einer Mächtigkeit von 2 m auf. Kleinflächige Quellmoorkuppen werden ebenfalls beschrieben. Bei geringmächtiger Niedermoordecke gehen die organogenen Böden in Anmoorgleye über. In Gebieten ohne Niedermoorbildungen herrschen Sandböden vor. Teilweise steht Geschiebesand an, aber meistens wird dieser von 40 bis 60 cm

starken Talsanddecken überlagert. Als Bodentypen findet man hier Gley, Braunerde-Gley und Podsol-Gley. An den Rändern der Niederung treten auf den Sanderflächen Podsol-Braunerden bis Braunerden-Podsol auf.

## Klima [2]

Der Fläming liegt, wie die umgebenden Regionen auch, im Übergangsbereich vom ozeanischen Klima Westeuropas zum kontinentalen Klima Osteuropas. Die klimatischen Unterschiede zu seinem Umland sind gering.

Tab. 1: Auszug aus dem Fließgewässerprogramm Sachsen – Anhalt:

	Roßlau-Wittenberger Vorfläming	Elbtal
Allgemeine Charakteristik	Ostdeutsches Binnenklima, außerhalb des Elbtales stärker ausgeprägter Jahresgang der Temperaturen, im Elbtal verstärkte Nebelneigung.	
Jahresmittel der Lufttemperatur	7,5-8,5°C	8,5 - <9,0°C
mittlere Julitemperatur	17,6-18,0°C	18,0°C
mittlere Januartemperatur	-1,0 bis 0°C	<-0,5°C
mittlere jährliche Niederschlagssummen	550-640 mm	540 -560 mm

### 1.1.3 Historische Entwicklung

Wie bereits bemerkt, ist die Rossel ein Produkt postglazialer Prozesse. Entsprechend der naturräumlichen Gegebenheiten verläuft die Rossel in engen Windungen relativ gestreckt in der Tallinie. Auf langen Strecken besitzt das Gewässer immer noch dieses Bild, auch wenn begradigte und gestreckte Abschnitte dominieren.



Abb. 5: Schmettauisches Kartenwerk (1767 – 1787) und Urmesstischblatt 1816

Die ersten größeren menschlichen Eingriffe in die morphologischen Verhältnisse und in das Abflussgeschehen dürften mit den Errichtungen von Wassermühlen im Zusammenhang stehen. Historisch werden insgesamt 12 Mühlenstandorte genannt, die bei gleichzeitiger Existenz bereits eine erhebliche Überprägung der natürlichen Rossel dargestellt haben dürften. Neben dem künstlichen Aufstau und dem diskontinuierlichen Betrieb der Mühlen ergaben sich neben der Modifizierung der hydrologischen Verhältnisse auch Veränderungen hinsichtlich der ökologischen Durchgängigkeit und der Gewässerstruktur (Anlage von Mühlarmen u. ä.). Die Nutzung der Rossel zum Mühlenbetrieb wird bereits im frühen Mittelalter begonnen haben. Urkundliche Erwähnungen, wie beispielsweise die der Amtsmühle in Rosslau im Jahr 1415, zeugen davon.

Es ist im weiteren davon auszugehen, dass sich andere wasserbauliche Eingriffe in den Rosselverlauf auf kleinere Begradigungen und Querschnittsaufweitungen beschränkten, da nutzungsbedingte Anforderungen an veränderte Vorflutbedingungen nicht erkennbar sind. Davon ausgenommen sind natürlich die Passagen der Siedlungsflächen.

Eine größere Dimension der Umgestaltung des Rosselverlaufes besaßen die Eingriffe im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft mit ihren Höhepunkten in den Jahren 1965 bis 1985. Großangelegte Meliorationsprojekte sollten auf allen landwirtschaftlichen Nutzflächen eine industrielle landwirtschaftliche Produktion ermöglichen. Auch an der Rossel wurden zur

besseren Steuerung der Wasserstände neue Wehranlagen (Wehre Weiden, Hundeluft, Grochewitz) errichtet und Neutrassierungen vorgenommen (z. B. bei Grochewitz, Weiden und Hundeluft). Projektunterlagen zeigen zudem Bemühungen, mit Hilfe von kleineren Durchstichen in engen Krümmungen bessere Entwässerungsverhältnisse zu erzielen.

Abschnitt	Jahr der Planung	Örtlichkeit	baulich umgesetzt	Bemerkung
1: Station 62+25 bis 66+32	1981	oberhalb LPG-Brücke bis unterhalb Brücke Mühlstedt	nein	
2: Station 48+405 bis 62+25		Mühlstedt bis Bahndurchlass	1989	Bestätigungsurkunde des Ausbaus liegt vor
3: Station 172+00 bis 191+50	1981	Hundeluft bis Bräsen	1988	
4: Station 66+44 bis 77+30	1989		nein	
5	1976	ab Mühle Grochewitz/ Mündung Lehmitzbach stromauf	nein	2. Ordnung
6: 0,6+40	1982	von Einmündung in die Elbe bis Freibacheinlauf	nein	Instandsetzungsmaßnahme: Beräumung, Umverlegung Freibach auf 16 m mit Verwallung auf 250 m wegen Rückstau Rossel bei HQ50
7	1982	von Rosseltunnel bis Mühle Meinsdorf	nein	Instandsetzung
8	1981	Mühle Pols	nein	Ausbau
9	1984	oberhalb Weiden	nein	Ausbau

Tab. 2: Zusammenstellung der Planungen und Baumaßnahmen zum Ausbau der Rossel 70er und 80er Jahre des 20. Jahrhunderts

Demgegenüber ist aber festzustellen, dass infolge einer relativ zurückhaltenden Gewässerunterhaltung seit einem längeren Zeitraum in der Rossel selbst, durch die Eigendynamik des Baches, wieder auf größeren Abschnitten deutliche Verbesserungen in der Gewässerstruktur zu verzeichnen sind.

## 1.2 Morphologie, Hydrologie und Wasserbewirtschaftung

### 1.2.1 Oberflächenwasser

#### Allgemeines

Die Rossel ist einschließlich der Freigräben in Roßlau und Meinsdorf gemäß Anlage 3 zu § 69 Abs. 1 Nr.2 des Wassergesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (WG LSA) ein Gewässer mit erheblicher Bedeutung für die Wasserwirtschaft und damit ein Gewässer 1. Ordnung. Der Unterhaltungslastträger für das Gewässer ist somit das Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch den Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt

(LHW [3]). Die Rossel ist von der Mündung in die Elbe (Elbe-km 256,70) bis zur Einmündung des Lehmitzbaches (Rossel-km Stat. 21+703) auf einer Länge von ca. 21,7 km Gewässer 1. Ordnung. Oberhalb der Einmündung des Lehmitzbaches ist die Rossel Gewässer 2. Ordnung. Für diesen Gewässerabschnitt sowie für die der Rossel zufließenden Gewässer 2. Ordnung ist der Gewässerunterhaltungsverband Nuthe / Rossel zuständig.

Die Morphologie der Rossel gliedert sich in mehrere Abschnitte: Oberhalb der Grochewitzer Mühle wird das Bett der Rossel im Wesentlichen in ausgebauten und begradigten Entwässerungsgräben geführt. Dieser Ausbau scheint alten Karten zufolge, schon vor 1900 erfolgt zu sein. Im Bereich der Wiesen ist kaum Baum- und Strauchwuchs am Ufer vorhanden. Etwa ab oberhalb der Ortslage Grochewitz verlässt die Rossel die Tallinie in südliche Richtung. Es ist davon auszugehen, dass das Gewässer von Stat. (bzw. km) 22+270 als künstlich gegraben gelten kann. Im Bereich der B107 besitzt die Rossel ohnehin keine Wasserführung bzw. ist abflusslos.



*Bild 1: Rossel bei Stat. 25+000*

Von der Grochewitzer Mühle bis Ortseingang Mühlstedt hat die Rossel in weiten Bereichen einen sehr naturbelassenen Charakter. Sie fließt in relativ engen Krümmungen durch die Wiesen und Feldgehölze. Die Uferzone ist geprägt von Erlen- und Weidenbewuchs. Im Bereich ehemaliger Mühlen ist das Flussbett ausgebaut.



*Bild 2: Rossel bei Stat. 14+900*

Ab Mühlstedt ist die Rossel durch Querprofilveränderungen und innerstädtische Befestigungen weitestgehend überprägt. Der Ausbau reicht dabei von einer Begradigung des Flusslaufes bis zu einem Vollausbau mit Ufermauern (im Wassertunnel und teilweise im Stadtgebiet Roßlau).



*Bild 3: Rossel in Meinsdorf*

Der Streetzer Hauptgraben mündet bei Meinsdorf in die Rossel. Das Gewässer ist komplett durch Ausbaumaßnahmen überprägt. Obwohl die Trasse des Hauptgrabens kaum von Stau-  
bauwerken gestört wird, ist der Zustand durch eine geradlinige Linienführung, homogenen  
Trapezprofilen und langen Verrohrungen stark beeinträchtigt. Etwa 1.950 m oberhalb Mün-  
dung ist der Graben komplett verrohrt. Der Streetzer Hauptgraben ist 2. Ordnung und wird  
vom Gewässerunterhaltungsverband Nuthe - Rossel unterhalten.



Bild 4: Streetzer Hauptgraben

### **Bauwerke**

Sämtliche Bauwerke im Bereich der 1. Ordnung werden im Hochwasserschutzplan (HWSP) für die Rossel (Auftraggeber: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt) aufgeführt und detailliert beschrieben.

Die Anlage 3.4 dieses Planwerkes umfasst ein Verzeichnis der im Untersuchungsgebiet befindlichen Bauwerke (Brücken, Tunnel und Wehre). In der Anlage 2.6 des HWSP ist die Fotodokumentation aus der Vermessung beigefügt. Nicht alle dieser baulichen Anlagen sind für die Entwicklung des Gewässers Rossel hinsichtlich der Erreichung eines guten ökologischen Zustandes relevant.

Eine Auflistung der den ökologischen Zustand beeinträchtigenden Bauwerke und die Vervollständigung der Anlagen für den Bereich der 2. Ordnung erfolgen in den weiteren Ausführungen.

#### Morphologische Kenndaten der Rossel

Einzugsgebietsgröße:	193,45 km <sup>2</sup> (16 km <sup>2</sup> Streetzer HG)
Lauflänge Rossel:	26.500 m
Lauflänge Streetzer Hauptgraben:	ca. 4760 m, davon 2.800 m verrohrt
Höhenlage Rosselquelle:	106 m üNN
Höhenlage Rosselmündung:	55 m üNN
Mittleres Talgefälle:	0,17 %
Auennutzung:	Grünland, Feldgehölze, Siedlung
Sohlsubstrat:	Sand, Kies, organische Auflandungen

## Hydrologie

Folgende hydrologischen Hauptzahlen wurden vom Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt vom Rosselpegel Mühlstedt als kontinuierlich beobachteten Standort übergeben:

Einzugsgebiet: 157 km<sup>2</sup>

NQ:	0,375 m <sup>3</sup> /s	09.09.2005		
MNQ:	0,475 m <sup>3</sup> /s	(1997-2008)	MNq:	2,91 l/s*km <sup>2</sup>
MQ:	0,667 m <sup>3</sup> /s	(1997-2008)	Mq:	4,25 l/s*km <sup>2</sup>
MHQ:	1,97 m <sup>3</sup> /s	(1997-2008)	MHq:	12,5 l/s*km <sup>2</sup>
HQ:	3,53 m <sup>3</sup> /s	(1997-2008)		

Darüber hinaus konnten für eine Reihe von Standorten entlang der Rossel Hochwasserabflusswahrscheinlichkeiten aus dem Hochwasserschutzplan übernommen werden.

Station	HQ200 [m <sup>3</sup> /s]	HQ100 [m <sup>3</sup> /s]	HQ50 [m <sup>3</sup> /s]	HQ10 [m <sup>3</sup> /s]
0+000	11,30	10,00	8,49	5,19
0+965	11,30	10,00	8,49	5,19
1+600	10,80	9,65		5,35
2+240	10,30	9,29	8,45	5,55
2+660	8,40	7,10	6,20	4,20
3+085	6,50	5,02	3,87	2,68
4+070	6,42	4,72	3,97	2,79
6+610	5,67	4,52	3,85	2,76
9+050	5,85	4,69	3,90	2,82
9+110	5,85	4,69	3,90	2,82
9+250	5,85	4,69	3,90	2,82
10+100	6,58	4,95	4,16	3,00
11+430	7,32	5,25	4,42	3,12
14+000	8,67	5,96	5,30	3,45
14+897	9,35	6,32	5,74	3,62
15+280	9,35	6,32	5,74	3,62
15+550	9,35	6,32	5,74	3,62
16+600	7,06	5,10	4,45	2,78
17+920	4,78	3,89	3,16	1,94
21+700	3,00	2,45	2,11	1,35

Tab. 3: Hochwasserwahrscheinlichkeiten des Abflusses (Quelle: HWSP)

Für die Teileinzugsgebiete liegen keine hydrologischen Hauptzahlen vor. Mit Hilfe einer Analogiebetrachtung können auf der Grundlage der Abflussspenden der Rossel folgende Abflüsse als Anhaltspunkte genannt werden.

Station	LAWA –Bez. des Vorfluters	Name des Vorfluters	A <sub>E</sub> in km <sup>2</sup>	MNQ In l/s	MQ In l/s	MHQ In l/s
23+223	5398.1	Rossel	77,65	226	330	971
23+223	5398.2	Blaßbach	9,35	27	40	117
23+223	5398.3	Rossel	11,88	35	50	148
21+700	5398.4	Lemnitzbach	1,94	6	8	24
18+210	5398.5	Rossel	18,06	53	77	226
18+210	5398.6	Zehntbach	6,20	18	26	78
4+120	5398.7	Rossel	38,47	112	163	481
4+120	5398.8	Streetzer Hauptgraben	15,99	47	68	200
0+000	5398.9	Rossel	11,92	35	51	149

Tab. 4: Abflussmengen aus den Teileinzugsgebieten

Mit Hilfe der Abflüsse aus den Teileinzugsgebieten ist eine Abschätzung der Mengenentwicklung entlang der Rosseltrasse möglich. Die in Tabelle 4 genannten Mengen dienen beispielsweise für die Vorbemessung im Rahmen der Vorplanung.

### Wasserbewirtschaftung

Die in der Rossel befindlichen Stauanlagen sind nachfolgend aufgeführt:

Station	Name der Stauanlage
4+820,5	Wehr Meinsdorf
6+709,5	Mühlenwehr Mühlstedt
11+838,0	Mühlenwehr Kupferhammer
13+492,5	Spundwandwehr Thießen
15+545,5	Wehr Hundeluft
19+744,5	Wehre Weiden
22+000,0	Wehr Grochewitz 1
22+270,0	Wehr Grochewitz 2
22+830,0	Wehr Grochewitz 3
23+425,0	Stau Grochewitz 1
24+145,0	Stau Grochewitz 2

Tab. 5: Liste der regulierbar errichteten Stauanlagen

Sämtliche Stauanlagen sind entweder nicht mehr regulierbar, nicht mehr funktionstüchtig oder werden seit vielen Jahren nicht mehr bedient. Die aktuelle Grünlandnutzung im Rosseltal erfordert offensichtlich keine feinjustierte Anlagensteuerung. Dieser Sachverhalt wurde von Unterhaltungspflichtigen so bestätigt. Eine Ausnahme bildet das Wehr Meinsdorf, welches bei Hochwasser wegen möglicher Überflutungen in der Ortslage geöffnet werden muss. Dies war beispielsweise beim Hochwasser am 27.09.2010 der Fall, als am Pegel Mühlstedt ein Durchfluss von 3,77 m<sup>3</sup>/s registriert wurde. Dies entspricht in etwa einem HQ<sub>40...50</sub>.

Weiterhin existieren 3 Abschlagsbauwerke und weitere Wasseraufteilungen an bzw. in der Rossel, mit Hilfe derer abschnittsweise Durchfluss- und Wasserstandsmanipulationen im Rahmen der Wasserbewirtschaftung vorgenommen werden können.

Station	Bauwerksbezeichnung	Bemerkung
2+585	Entnahmebauwerk Waldstraße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion unbekannt</li> <li>• keine Regelungen zur Entnahmemenge</li> </ul>
3+292	Einlassbauwerk Freigraben Roßlau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung Durchfluss im Freigraben</li> <li>• keine Regelungen zur Entnahmemenge</li> </ul>
4+970	Einlassbauwerk Freigraben Meinsdorf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung Durchfluss im Freigraben</li> <li>• keine Regelungen zur Entnahmemenge</li> </ul>
9+181	Mühlengraben Buchholzmühle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ungesteuerter Abfluss über den ehemaligen Mühlengerinne</li> <li>• keine Regelungen zur Entnahmemenge</li> </ul>
13+492	Forellenhof Thießen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ungesteuerte Wasserüberleitung zum Forellenhof,</li> <li>• wasserrechtliche Genehmigung vorhanden</li> </ul>
15+545	Mühlengraben Mühle Hundeluft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ungesteuerter Zufluss zur Hundelufter Mühle</li> <li>• ungesteuerter Abfluss über den Mühlteich</li> <li>• keine Regelungen zu den Entnahmemengen</li> </ul>

Tab. 6: Wasseraufteilungen im Rosselverlauf



Bild 5: Freigraben Meinsdorf

### 1.2.2 Grundwasser

Durch den LHW Sachsen-Anhalt wurden Grundwasserisohypsen des obersten Grundwasserstockwerkes (1. GWL) und ein digitales Geländemodell übergeben. Die Datenbanken dieser beiden höhenbezogenen Informationen wurden miteinander verschnitten. In der nachfolgenden Abbildung sind verschiedene Klassen von Grundwasserflurabständen ausgehalten.

Da die Grundwasserisohypsen aufgrund der geringen Datendichte generalisierte Höhenangaben entlang der Linien darstellen, können auch die berechneten Grundwasserflurabstände nur mit diesem Genauigkeitsmaßstab bewertet werden. Trotzdem zeichnet sich ein sehr realistisches Bild von Flächen mit geringen und großen Grundwasserflurabständen ab.

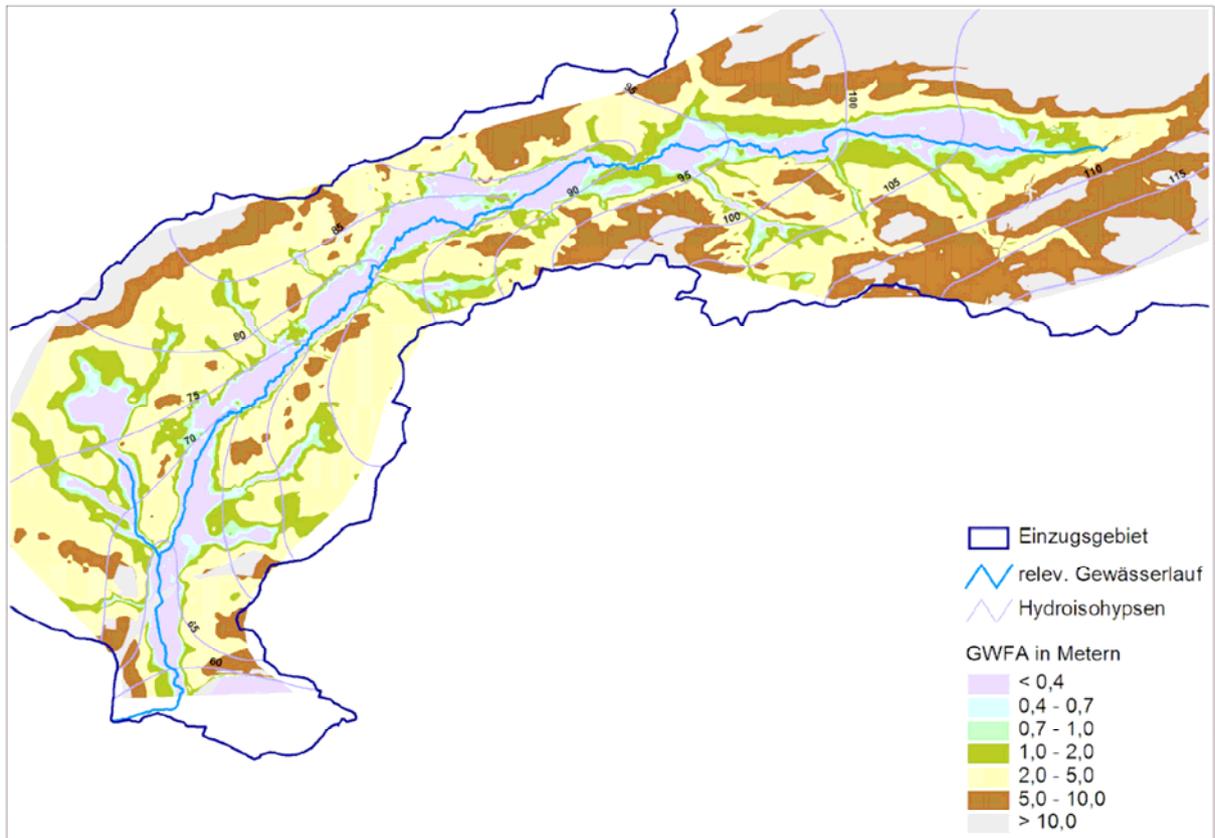


Abb. 6: Grundwasserflurabstände und Hydroisohypsen 1. GWL

Entlang der Rossel zeichnen sich deutlich die sehr geringen Abstände zwischen Geländeoberkante und Grundwasserstand ab. Diese Bereiche werden auch überwiegend als Grünland genutzt. Die Graphik zeigt ebenso die Lage der Hydroisohypsen, deren Verlauf sehr deutlich die starke Entwässerungswirkung der Rossel auf das Grundwasser unterstreichen. Dies wird durch die sehr starken bachaufwärts gerichteten Krümmungen dargestellt. Auch der weitläufige parallele Verlauf der Isohypsen und die dichte Scharung entlang des Bachverlaufes zeugen von der hohen Dynamik im Grundwasserkörper aufgrund der Vorflutwirkung der Rossel.

### 1.3 Vorhandene Schutzkategorien

#### 1.3.1 Naturschutzgebiete Natura 2000, NSG und LSG

Dieses Kapitel wurde fast vollständig aus dem Hochwasserschutzplan Rossel übernommen. In dem Gebiet, welches die Rossel durchfließt, befinden sich sowohl Schutzgebiete nach nationalem als auch nach internationalem Naturschutzrecht.

Nationale Schutzgebiete nach NatSchG LSA	Internationale Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie
Biosphärenreservat Mittlere Elbe (BR0001)	Europäisches Vogelschutzgebiet Mittlere Elbe einschließlich Steckby – Lödderitzer Forst (SPA0001, DE 4139 401)
Biosphärenreservat Mittelelbe (BR0004)	FFH-Gebiet „Dessau-Wörlitzer Elbauen“ (FFH0067, DE 4140 304)
Landschaftsschutzgebiet Mittlere Elbe (LSG0051)	FFH-Gebiet „Kühnauer Heide und Elbaue zwischen Aken und Dessau“ (FFH0125, DE 4138 301)
Landschaftsschutzgebiet Roßlauer Vorflämung (LSG0076).	FFH-Gebiet „Rossel, Buchholz und Streetzer Busch nördlich Roßlau“ (FFH0062, DE 4039 301)
Landschaftsschutzgebiet „Spitzberg“ (LSG 0070)	
Naturpark Fläming (NUP0007)	
Naturschutzgebiet Buchholz (NSG0094)	
Flächennaturdenkmal Nachthainichte (FND0028)	
Flächennaturdenkmal Mühlstedter Kohlen-schacht (FND0044)	
GLB „Orchideenwiese bei Meinsdorf“	

Tab. 7: Zusammenstellung der Schutzgebiete

Von der Mündung in die Elbe bis 1,5 km flussaufwärts begrenzt die Rossel einen Teil des Biosphärenreservates Mittlere Elbe (BR0001), welches sich weiter in östliche und westliche Richtung entlang der Elbe und in südliche Richtung ca. 18 km entlang der Mulde ausdehnt.

Das Biosphärenreservat Mittelelbe (BR0004) grenzt im Bereich Dessau – Roßlau zwischen Station 0+250 und 1+500 an die Rossel an

Das Landschaftsschutzgebiet Mittlere Elbe (LSG0051) entspricht im Mündungsbereich der Rossel nahezu den Abgrenzungen des Biosphärenreservates. Es fehlt lediglich eine ca. 2,5 ha umfassende Fläche auf der nördlichen Uferseite der Rossel im Stadtgebiet Roßlau.

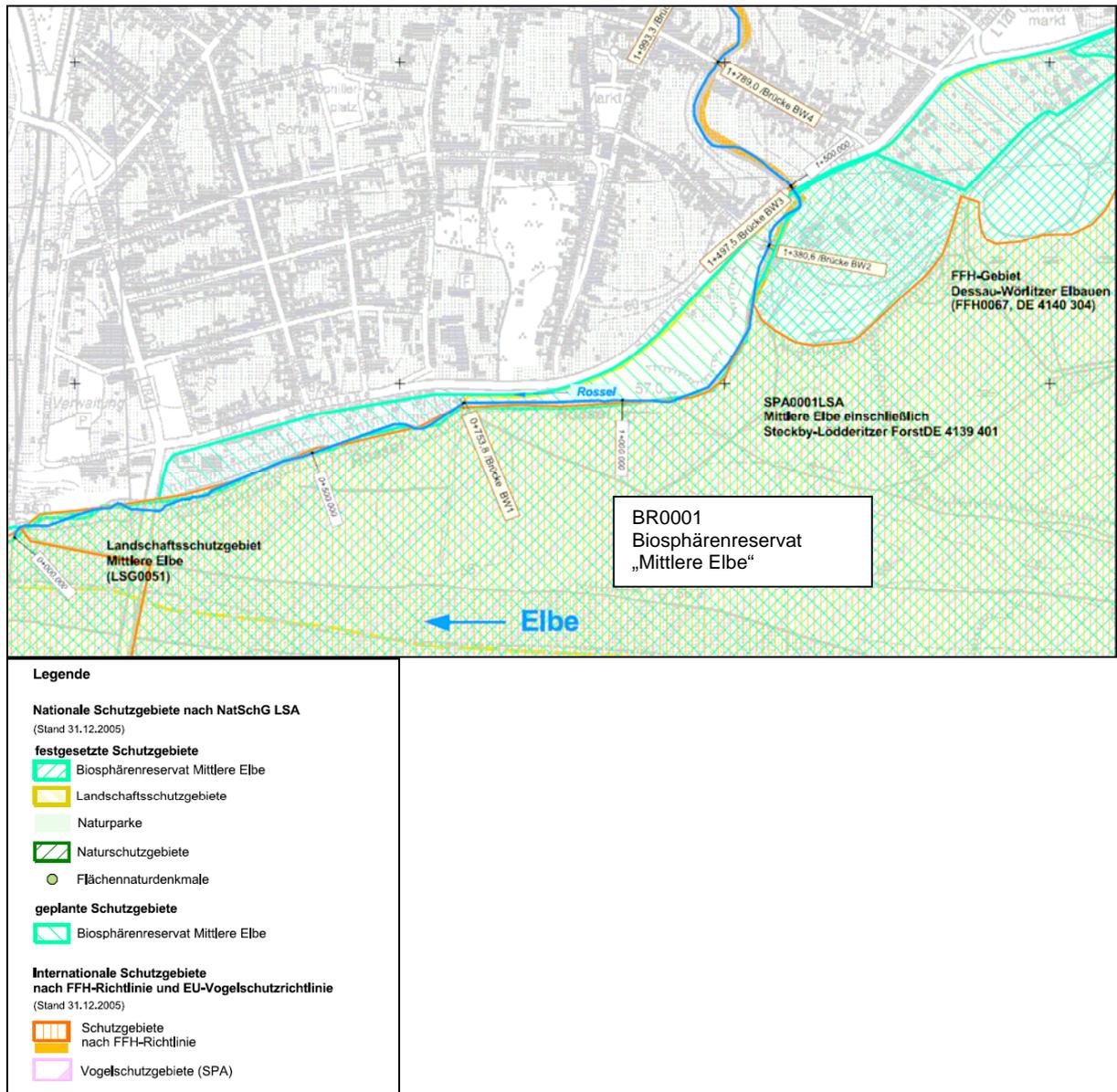


Abb. 7: Schutzgebiete im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ - Rosselmündungsgebiet

Die Rossel liegt nahezu zentral im Naturpark Fläming (NUP0007). Der Naturpark mit einer Gesamtfläche von 82.425 ha erstreckt sich von Zerbst im Westen bis nach Wittenberg im Osten. Abgesehen vom Mündungsbereich liegt das gesamte Untersuchungsgebiet innerhalb dieses Naturparks.

Landschaftsschutzgebiet, Biosphärenreservat und Naturpark bilden eine zusammenhängende Fläche, die das Untersuchungsgebiet des Hochwasserschutzplanes Rossel komplett beinhaltet und darüber weit hinausgeht.

In diesem großflächigen Schutzgebietssystem liegen weitere, nachfolgend genannte, kleinflächigere Schutzgebiete.

Am Westufer der Rossel zwischen Mühlstedt und Thießien befindet sich das Naturschutzgebiet Buchholz (NSG0094). Es umfasst eine Fläche von 40 ha.

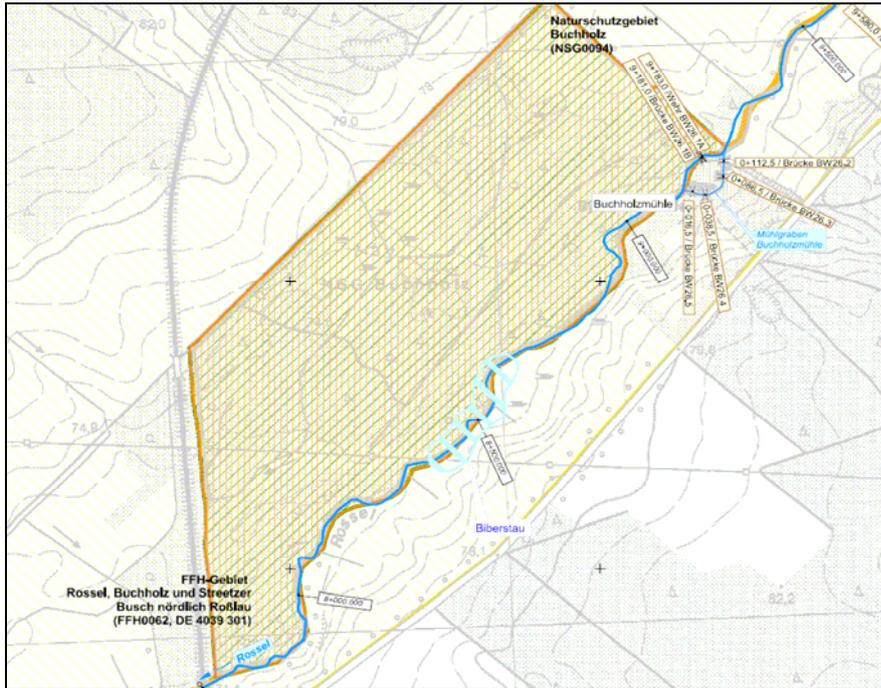


Abb. 8: NSG Buchholz (Quelle: HWSP)

Weitere Naturschutzgebiete befinden sich nicht im Bereich des untersuchten Rosselabschnittes. Das NSG Buchholz ist Teil des Landschaftsschutzgebietes Roßlauer Vorflämung (LSG0076). Das LSG, welches eine Gesamtfläche von ca. 20.000 ha aufweist, beginnt mit kleineren Teilflächen nördlich von Roßlau und zieht sich entlang der Rossel in nordöstliche Richtung.

Im Bereich der Ortslagen Hundeluft, Jeber-Bergfrieden, Bräsen, Weiden und Grochewitz hat das LSG seine größte Ausdehnung.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich weiterhin zwei Flächennaturdenkmale. Das FND Nachthainichte (FND0028) liegt südwestlich der Ortslage Hundeluft am Südufer der Rossel (Station 14+650). Der Mühlstedter Kohlschacht (FND0044) befindet sich westlich der Ortslage Mühlstedt ca. 700 m von der Rossel entfernt.

Durch die Stadt Dessau-Roßlau wurde ein Geschützter Landschaftsbestandteil „Orchideenwiese Meinsdorf“ festgesetzt. Dieses Schutzgebiet befindet sich auf einer Länge von etwa 120 m und einer Breite von etwa 125 m linksseitig der Rossel anschließend an den Streetzer Hauptgraben stromauf.

Neben den nationalen Schutzgebieten liegen folgende Schutzgebiete nach internationalem Naturschutzrecht im oder am Untersuchungsgebiet:

Das Europäische Vogelschutzgebiet „Mittlere Elbe einschließlich Steckby – Lödderitzer Forst“ (SPA0001, DE 4139 401) liegt im Bereich der Elbe südlich von Roßlau. Die südliche Uferseite des Mündungsbereiches der Rossel (Station 0+000 bis 1+250) fällt in dieses Schutzgebiet hinein. Die nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geschützten FFH- Gebiete „Dessau-Wörlitzer Elbauen“ (FFH0067, DE 4140 304) und „Kühnauer Heide und Elbaue zwischen Aken und Dessau“ (FFH0125, DE 4138 301) sind im Raum Roßlau deckungsgleich mit dem EU-Vogelschutzgebiet „Mittlere Elbe einschließlich Steckby – Lödderitzer Forst“.

Das FFH- Gebiet „Rossel, Buchholz und Streetzer Busch nördlich Roßlau“ (FFH0062, DE 4039 301) besteht aus mehreren Teilgebieten entlang der Rossel, davon sind 4 flächenhaft

ausgeprägt. Eine Fläche liegt westlich von Meinsdorf, ca. 120 m westlich der Rossel, eine entspricht dem NSG Buchholz und die beiden anderen Teilstücke liegen südwestlich und südlich der Ortslage Hundeluft und erstrecken sich entlang der Rossel. Die Teilflächen, die das Gewässer selbst unter Schutz stellen, sind linear ausgeprägt. Gemäß der bei der Hochwasserschutzplanung angewendeten Stationierung der Rossel gehören folgende Fließgewässerabschnitte zum FFH- Gebiet „Rossel, Buchholz und Streetzer Busch nördlich Roßlau“:

- Station 1+280 bis 7+750
- Station 9+220 bis 12+730
- Station 14+760 bis 15+150
- Station 16+050 bis 23+400.

### 1.3.2 Hochwasserschutzgebiete

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Überschwemmungsgebiete der Rossel als nachrichtliche Übernahme aus dem Hochwasserschutzplan Rossel. Mit Veröffentlichung der entsprechenden Karten im Amtsblatt des Landesverwaltungsamtes ST am 15.08.2008 sind diese Flächen als Hochwasserschutzgebiete rechtlich festgesetzt. Unterschieden wird in dieser Festsetzung, entsprechend geltender EU-Richtlinien in Überschwemmungsgebiete (HQ<sub>100</sub>) und überschwemmungsgefährdete Gebiete (HQ<sub>200</sub>). Die blau schraffierten Flächen bzw. die Flächen innerhalb der roten Linie markieren die Ausuferungsgrenze bei einem HQ<sub>100</sub> der Rossel. Mit der Darstellung dieser Flächen im Hochwasserschutzplan sollte diesen Flächen bereits eine entsprechende Schutzfunktion zukommen. Die in den nicht dargestellten Rosseabschnitten (Abb. 9 und 10) besitzen keine wesentlichen Ausuferungen bei einem HQ<sub>100</sub> und besitzen somit kein Gefährdungspotential.

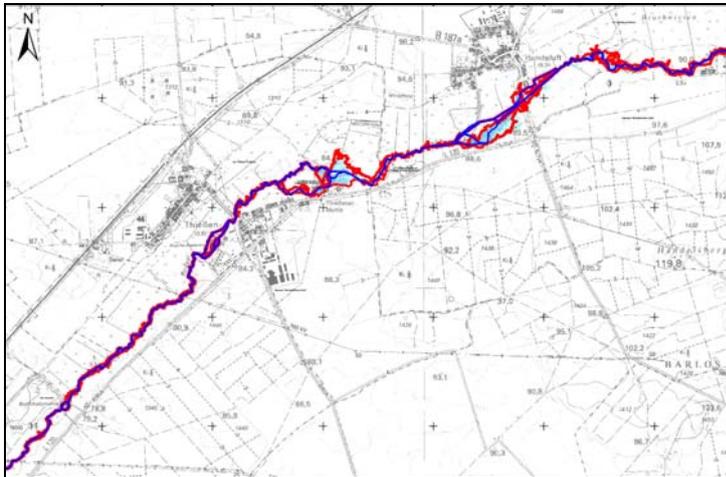


Abb. 9: Überflutungsgebiete der Rossel von Hundeluft bis Thießen

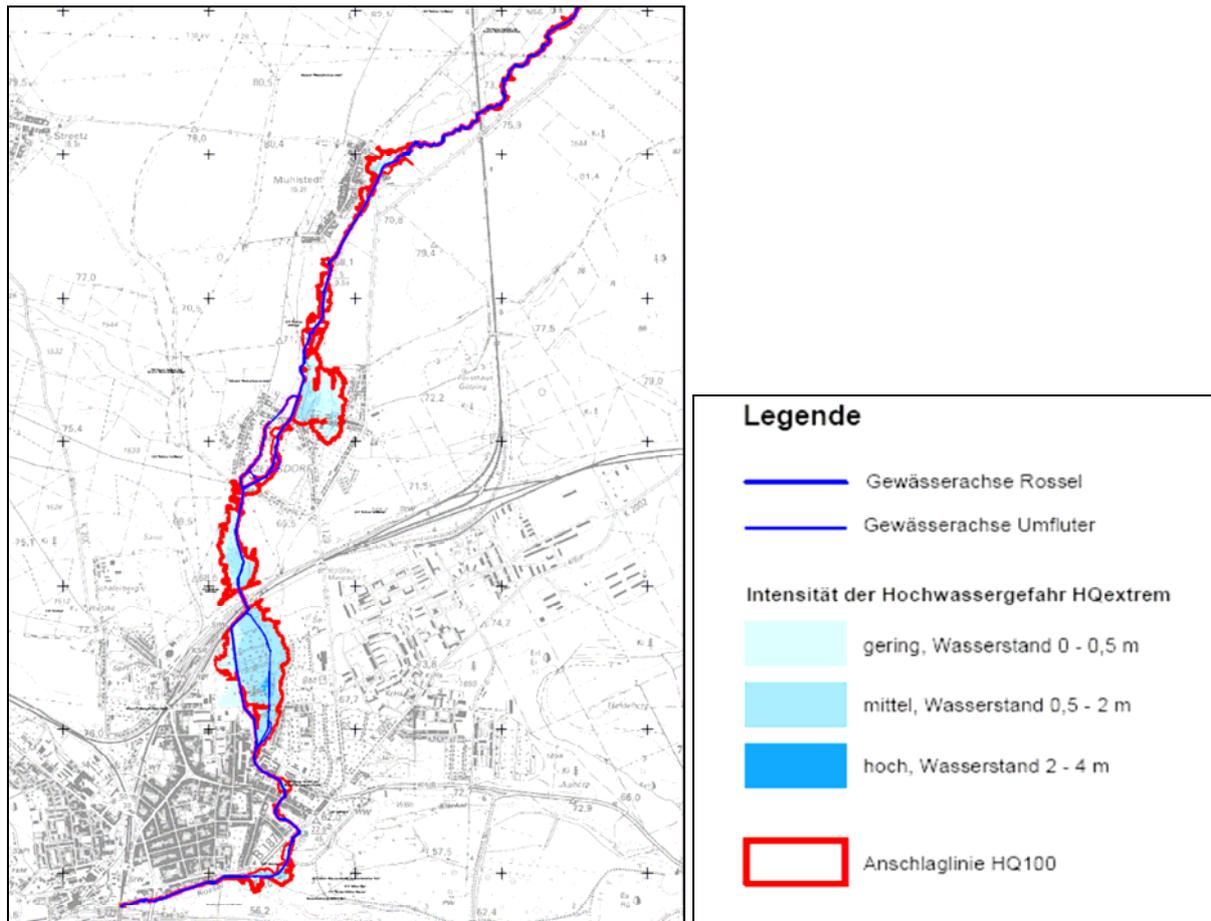


Abb. 10: Überflutungsgebiete der Rossel von Buchholzmühle bis zur Mündung

### 1.3.3 Denkmalschutz

#### Bodendenkmäler

Vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt wurde eine Stellungnahme übersandt, die als Anlage diesem Konzept beiliegt. Demnach besitzt die Rossel durch ihre lineare Struktur eine bedeutende Rolle für die frühgeschichtliche Flämingbesiedlung. So stellen aus Sicht der Bodendenkmalpflege alle Veränderungen am Gewässer einen möglichen Eingriff in denkmalrelevante Strukturen dar. Aus diesem Grund wird vom Landesamt vor allen Baumaßnahmen ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren gefordert (vgl. §14.9 Denkmalschutzgesetz LSA). Die frühzeitige Vorlage von Planungsunterlagen hilft diesbezüglich, notwendige Eingrenzungen facharchäologischer Untersuchungen vorzunehmen. Art, Dauer und Umfang der Dokumentation ist deshalb rechtzeitig mit der Fachbehörde abzustimmen. Die Dokumentation ist nach den aktuellen wissenschaftlich – technischen Methoden unter Berücksichtigung der Vorgaben des Landesamtes zu erarbeiten.

Eine Lokalisierung vermuteter bzw. bekannter Bodendenkmale oder Bodendenkmalsverdachtsflächen ist im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzeptes nicht möglich.

## **Baudenkmäler**

Von den unteren Denkmalschutzbehörden der Landkreise Dessau-Roßlau und Wittenberg wurden die aktuellen Baudenkmäler benannt, die durch ihre Lage unmittelbar mit der Rossel im Zusammenhang zu betrachten sind. Auch hier sind bereits frühzeitig die entsprechenden Abstimmungen in der Planungsphase vorzunehmen, um die denkmalpflegerischen Belange ordnungsgemäß zu berücksichtigen. Nachfolgend sind die Baudenkmale aufgeführt.

### Roßlau

- Am Schloßgarten 18a, 18b Burg und Schlossgelände
- Hauptstraße 50a, Wohnhaus, Garten und Gartenhaus
- Hauptstraße 52, Gedenkstätte, OdF-Stein
- Hauptstraße 108a, Ölmühle
- Mühlenstraße 47/48, Amtsmühle, Villa, Wirtschaftsgebäude, Einfriedung
- Mühlenstraße 49, Villa, Garten/Park, Einfriedung
- Denkmalbereich: Hauptstraße 39, 42 – 49, 50a, 103 – 114

### OT Meinsdorf

- Lindenstraße 10 – 14, Schule
- Lindenstraße 28, Wohnhaus, Wirtschaftsgebäude (ehem. Mühlenstandort)

### Thießen

- Thießener Mühle, Kreisstraße 53, Mühlenkomplex mit Umgebungsschutz
- Kupferhammer 43, Mühle und Nebenanlagen mit Umgebungsschutz

### Hundeluft

- Hundelufter Mühle, Roßlauer Str. 52, Mühlengebäude und –anlagen mit Umgebungsschutz
- Forsthaus Hundeluft, Gebäude und Nebenanlagen



*Bild 6: Wassermühle Kupferhammer*

## 1.4 Aktueller Gewässerzustand nach WRRL und Natura 2000

### 1.4.1 Ergebnisse des Monitorings des LHW ST

		Messstelle	Quell- gebiet bei Köselitz	oh Groche- witzer Müh- le	Straßenbr. Weiden- Bräsen	Wegebr. Bräsen	uh KA Hundeluft	Straßen- brücke Thießen	NSG Buchholz	Wegebr. südlich Mühlstedt	Eisen- bahnbr. südl. Meinsdorf	Mündung Roßlau (Wasser- burg)
		Mst-Nr.	2116001	2116003	2116004	2116005	2116007	2116013	2116025	2116011	2116015	2116022
<b>Jahr</b>	<b>Biokompo- nente</b>	<b>Index / Zu- stand</b>										
2010	Makrozoobenthos	SI	1.91	2.18	1.93	1.79	1.88	1.84	1.70	1.77	1.81	1.88
2010	Makrozoobenthos	GK	II	II	II	I-II	II	II	I-II	I-II	II	II
2010	Makrozoobenthos	ÖZ Saprobie	gut	mäßig	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut
2010	Makrozoobenthos	ÖZ Allg. Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut
2010	Makrozoobenthos	ÖZ Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
2010	Makrozoobenthos	ÖZ gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut
2008	Makrophyten/ Phytobenthos	ÖZ Diatomeen					gut				gut	
2008	Makrophyten/ Phytobenthos	ÖZ übriges Phytobenthos					nicht untersucht				nicht untersucht	
2008	Makrophyten/ Phytobenthos	ÖZ Makrophyten					gut				nicht bewertet	
2008	Makrophyten/ Phytobenthos	ÖZ gesamt					gut				mäßig	
2008	Fische	ÖZ gesamt				unbefriedigend					mäßig	

Tab. 8: Zusammenfassende Bewertung des ökologischen Zustandes

An der Rossel werden nach den Vorgaben der EU-WRRL die biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten & Diatomeen untersucht. Nach aktuellem Kenntnisstand (Untersuchungen aus den Jahren 2008 bzw. 2010) ergibt sich folgendes Bild:

Die Fischfauna befindet sich derzeit im mäßigen ökologischen Zustand, entspricht also noch nicht dem angestrebten Umweltziel. Ursächlich ist dieses in dem Ausbleiben von Langdistanzwanderern wie z.B. dem Lachs begründet, aber auch in dem Fehlen von Arten der Referenz-Zönose wie der Elritze, die nachweislich zur ursprünglichen Fauna der Rossel gehört haben. Hinzu kommt, dass viele wertgebende Fischarten nur in geringer Abundanz auftreten, was mit der Prädation durch Kormorane aber auch mit dem Verlust von steinig-kiesigen Substraten (als Laichsubstrat) in Zusammenhang steht. Zusätzlich behindert die fehlende ökologische Durchgängigkeit die Besiedlung der Rossel oberhalb der Meinsdorfer Mühle. Trotz der genannten Defizite bewohnen die Rossel eine Reihe anspruchsvoller Fischarten wie das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) oder die Bachforelle (*Salmo trutta fario*).

Das Makrozoobenthos (wirbellose Tiere) signalisiert auf großen Strecken der Rossel bereits den guten ökologischen Zustand. Dabei wird die aquatische Lebensgemeinschaft von einer Reihe seltener und gefährdeter Arten wie z.B. den Steinfliegen *Siphonoperla taurica*, *Isopterna serricornis* oder *Perlodes dispar* geprägt. Auch die Wasserinsekten-Gruppen der Eintagsfliegen, Libellen, Wasserkäfer und Köcherfliegen sind artenreich und mit standorttypischen, rheophilen Arten vertreten. Probleme bestehen im Quellgebiet und im Oberlauf der Rossel etwas bis zur Ortslage Bräsen, da durch radikalen Gewässerausbau, Aufstau, Sandeinträge und andere Störfaktoren der naturnahe Fließgewässer-Charakter weitgehend verloren gegangen ist. Diese Abschnitte erreichen nur den unbefriedigenden ökologischen Zustand, womit sich im Gesamtbild auch für die Qualitätskomponente Makrozoobenthos nur der mäßige ökologische Zustand ergibt.

Hinsichtlich der pflanzlichen Bio-Komponenten Makrophyten & Diatomeen erreicht die Rossel bereits die Vorgabe der EU-WRRL und befindet sich somit im guten ökologischen Zustand. Wertgebend sind beispielsweise Wasserpflanzen wie der Schildhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) oder die Berle (*Berula erecta*), die als typischer Bewuchs von Niederungsforellenbächen angesehen werden können.

Entsprechend dem der Methode zur Zustandsbewertung nach EG-WRRL zu Grunde liegenden "worst case - Ansatz" ergibt sich für den ökologischen Zustand der Rossel die Gesamtbewertung "mäßig".

#### **1.4.2 Ergebnisse weiterer Bestandsaufnahmen**

Durch das Ingenieurbüro Ellmann/Schulze GbR wurde eine fast vollständige Begehung der Rossel durchgeführt. Diese diente primär zur Erlangung wichtiger Ortskenntnisse (Nutzungsintensitäten, Wasserbewirtschaftungsaspekte) und der Einschätzung gewässerökologischer Defizite. Es galten nicht die Anforderungen und Methoden der Gewässerstrukturgütekartierung. Bei der Kartierung im Sommer 2010 und deren Auswertung sind Gewässerabschnitte definiert worden, die aufgrund ihrer morphologischen Ähnlichkeiten bzw. augenscheinlicher Defizite als abgeschlossene Planungseinheiten bis hin zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung im Sinne der HOAI § 43 sein können. Ebenso wurden sämtliche Bauwerke im Rosselverlauf auf mögliche Beeinträchtigungen der ökologischen Durchgängigkeit geprüft. Parallel dazu wurde dem Bearbeiter eine Rosselkartierung [4] des Institutes für Binnenfischerei e. V. Potsdam - Sacrow übergeben, die sich grundsätzlich mit Potenzialen ausgewählter Fließgewässer zur Wiederansiedlung von Großsalmoniden beschäftigt. Die Methoden der Rosselkartierung und -bewertung hinsichtlich ihres strukturellen Zustandes sind mit denen der Be-

standsbegehung des Bearbeiters vergleichbar. Durch das Institut wird die Rossel wie folgt beschrieben:

- Einige Bereiche des Oberlaufes verfügen im übrigen noch heute über selbst reproduzierende Forellenbestände, die somit entsprechende Gewässerbedingungen indizieren.
- Die eigentliche Forellenregion der Rossel reicht von der Quelle nördlich Köselitz (Brandenburg) bis etwa Meinsdorf. Das Gewässer hat hier eine mittlere Breite von ca. 3-6 m, eine mittlere Tiefe von ca. 0,5-0,6 m und Strömungsgeschwindigkeiten von ca. 0,5-0,8 m/s (LLD ST 1999). Ihre Gewässersohle dürfte daher bei einem mittleren Gefälle von ca. 2,5 ‰ zwischen Köselitz und Meinsdorf ursprünglich v. a. durch Kies geprägt gewesen sein, wobei in strömungsberuhigten Bereichen hingegen auch Sand, Lehm oder Schlamm auftreten konnte. Die Zuflüsse weisen sogar Gefällewerte von 4...6 ‰ auf.
- Das Gewässerumland liegt auf einer Höhe von ca. 70 - 130 m und das Gewässer selbst fließt auf einer Höhe von 110... 65 m. Die Aue hat eine Breite von ca. 100... 500 m. Somit kann die Rossel hier als kiesgeprägter Tieflandbach angesehen werden. Aus gewässerökologischer und ichthyologischer Sicht ist sie in diesem Bereich als Epi-Metarhithral bzw. obere-untere Forellenregion einzustufen.
- Hinsichtlich ihrer Strukturgüte gilt die Rossel heute über weite Fließstrecken als mäßig bis vollständig verändert (Strukturgütekategorie III-VII; LHW 2004). Hierbei bezieht sich die negative Einstufung sowohl auf die Lienenführung als auch auf Stauhaltungen, Eingriffe in die Ufer (v. a. Faschinen) und Gewässersohle (Melioration) sowie die Nutzungen in der Aue. Nach LHW (2004a und 2007b) befindet sich der Einzugsbereich der Rossel in einem guten chemischen Zustand. Das Gewässer selbst weist jedoch die biologische Gewässergütekategorie II bis III auf (mäßig bis kritisch belastet). Zum chemischen Zustand, der zeitweise an zwei Rosselpegeln beobachtet wurde, erfolgt von derselben Quelle folgende Einschätzung:
- An den Pegeln Hundeluft (uh KA) und Meinsdorf (uh) wurden im Jahr 2006 bei zweimonatlicher Prüfung die in Tabelle 70 aufgeführten Minima und Maxima der relevanten chemisch-physikalischen Wasserparameter erfasst.
- Grenzwertüberschreitungen traten danach partiell v. a. bei den abfiltrierbaren Stoffen auf. Die Existenz einer zeitweise stärker erhöhten organischen Fracht kann im Gewässer angenommen werden, da der Sauerstoffhaushalt durch diese Frachten zumindest in den Sommermonaten angespannt zu sein scheint.
- Von einer Eignung der Rossel als Laichhabitat für Lachs und Meerforelle, v. a. die langfristige und hinreichende Sauerstoffversorgung des Interstitials der Laichberge (> 6 mg/l) während der Wintermonate (Dezember bis März) kann trotz der massiven flussbaulichen Veränderungen und der oben dargestellten wasserchemischen Belastungen noch ausgegangen werden, da hier auch selbst reproduzierende Bestände von Bachforellen existieren (vgl. KAMMERAD et al. 1997 [5]).

Parameter! Pegel	Hundeluft	Meinsdorf (uh)	Grenzwert
	uh KA		
Wassertemperatur °C	4,4...15,2	3,7...16,2	21,5 / AT = 1,5
pH-Wert	6,2...7,3	6,6...7,4	6,0 / 9,0 / ApH = 0,5
Leitfähigkeit [pS/cm]	311... 337	403... 4,27	
Sauerstoffgehalt [m /l]	7,7...10,3	8,7...11,8	50%≥9,0/100%≥7,0
Sauerstoffsättigung [%]	71...80	81...90	

Abfiltrierbare Stoffe [mg/l]	2...17	6...37	<= 25,0
BSB5 [mg O2/l (BSB7!)]	1,1...2,5	0,8... 3,2	<_ =3,0
Phosphat: 0-PO4 [mg/l]	Nicht geprüft	Nicht geprüft	0,2
Nitrit: NO2 [mg/l]	< 0,01	< 0,01...0,07	<_ 0,01
Ammonium: NH4 [mg/l]	Nicht geprüft	Nicht geprüft	<= 1 (Richtw. <_ 0,04)
Gesamtzink: Zn m /l	< 0,01...0,019	0,01...0,021	<=0,03...0,5 **
Gel. Kupfer: Cum /l	<0,002... 0,0025	< 0,002...0,0023	<_ =0,005... 0,112**
Gesamteisen: Fe [m /l]	1,15...5,29	1,75...9,31	<=0,5
			<b>Zielvorgabe (LAWA)</b>
Blei: PbN /l	< 1,0	< 1,0...1,3	3,4
Cadmium: Cd/l	< 0,05	< 0,05...0,08	0,072
Chrom: Cr/l	< 2,0	< 2,0	10
Kupfer: Cu/l	<2,0.2,5	< 2,0...2,3	4
Nickel: Ni/l	< 2,0	< 2,0	4,4
Quecksilber: H/l	Nicht geprüft	Nicht geprüft	0,04
Zink: Zn/l	< 10...19	10...21	14
			<b>Orient. Grenzwert (*)</b>
Nitrat: NO3 [mg/l]	0,9...4,4	1,9...8,3	400
Chlorid: Cr [mg/l]	19...27	26...29	1000... 1500

(\*) nach SCHRECKENBACH (2002)  
 \*\* härteabhängig

Tab.9: Relevante Wasserparameter in der Rossel 2006 (LHW 2007a)

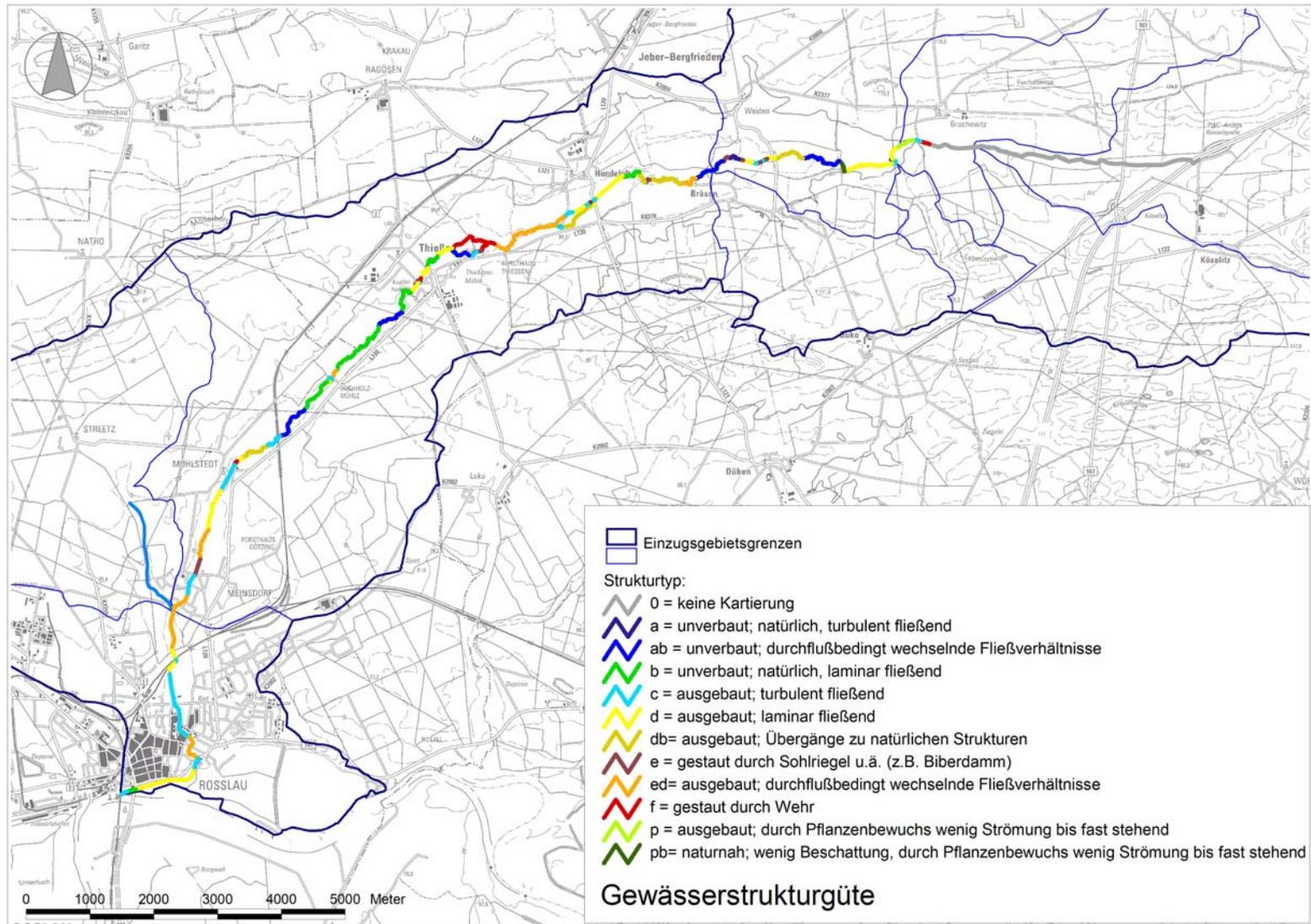


Abb. 11: Ergebnis der Strukturgütekartierung des Institutes für Binnenfischerei e.V.

Die Abb. 11 zeigt deutlich, dass die Rossel auf der überwiegenden Lauflänge über eine gute Strömungsvitalität mit ausgeprägten Strömungsvarianzen verfügt und dieser Bereich sich zudem in unverbautem Zustand befindet. Dementsprechend besitzt die Rossel große Potenziale auf der gesamten Fließlänge, den guten ökologischen Zustand zu erreichen.

### 1.4.3 Ökologischer Zustand nach WRRL

Die Einschätzung des ökologischen Zustandes wird entsprechend Aufgabenstellung im Gewässerentwicklungskonzept an die Bewertung der Gewässerstruktur gekoppelt. Entsprechende Daten zur Gewässerstruktur nach der LAWA – Methode [6] wurden vom LHW übergeben. Diese bilden die Grundlage für die weiteren Betrachtungen

Strukturgüteklasse	Länge in m	Bewertung nach WRRL
1	300,00	GK 1
2	2000,00	GK 1
3	6900,00	GK 2
4	6900,00	GK 3
5	5095,87	GK 4
6	5300,00	GK 5
7	200,00	GK 5
Gesamtergebnis	26695,87	

Tab. 10: Ermittlung der Längenanteile der kartierten Strukturgüteklassen

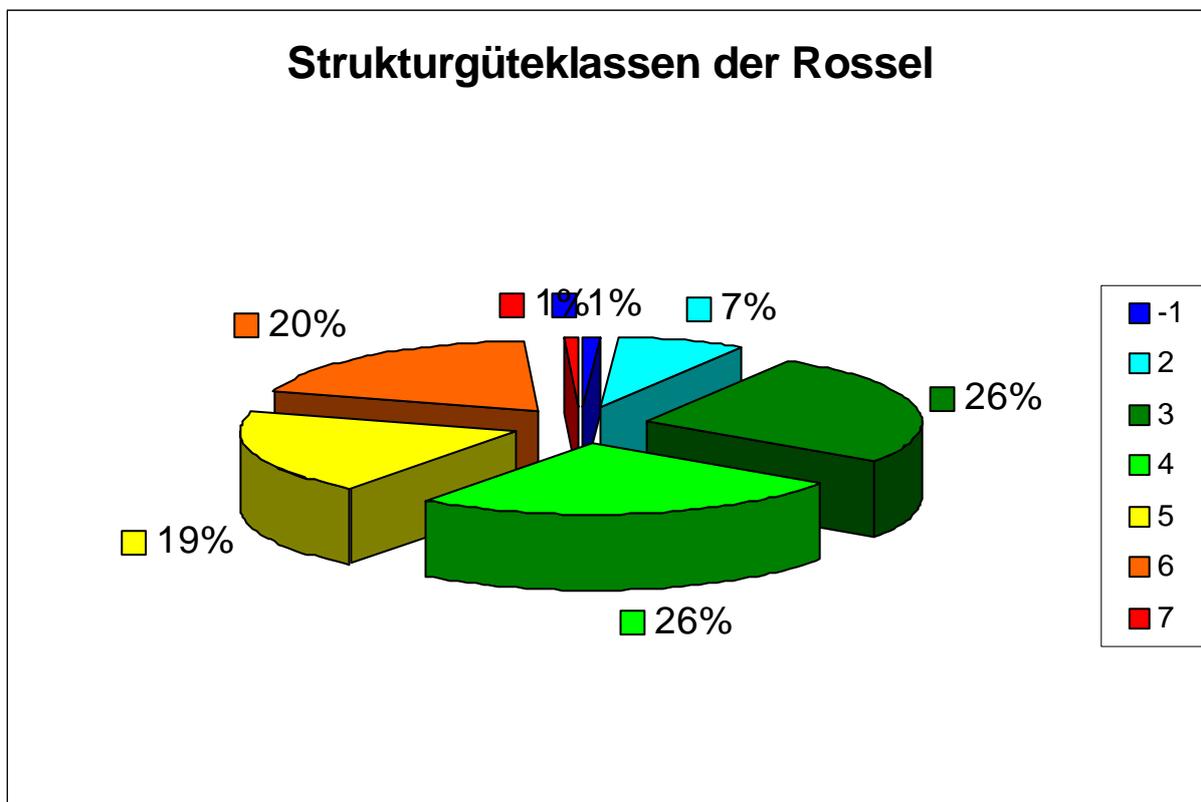


Abb. 12: prozentuale Anteile der Strukturgüteklassen an der Gesamtlänge der Rossel

Demnach befindet sich aktuell ca. 1/3 der Gesamtlänge bereits in einem guten ökologischen Zustand entsprechend der Vorgaben der EU - WRRL. Verringert man die Gesamtlänge der Rossel um den Teil, der entsprechend Kap. 1.2.1 als künstlich gegrabenes Profil gelten kann, erhöht sich der Anteil schon auf über 41%.

Ähnlich verhalten sich die Aussagen der Einzelbewertungen für die Sohle, das Ufer und die Aue.

Die Aussagen der Bestandserhebung und der Gewässerstrukturgütekartierung bilden die Grundlage für die Defizitanalyse und die Entwicklungszielformulierung.

### Auenbewertung

Strukturgüteklasse der Sohle	Länge in m	Bewertung nach WRRL
1	3000,00	GK 1
2	2200,00	GK 1
3	3500,00	GK 2
4	3400,00	GK 3
5	1800,00	GK 4
6	7600,00	GK 5
7	5195,87	GK 5
Gesamtergebnis	26695,87	

Tab. 11: Ermittlung der Längenanteile der kartierten Strukturgüteklassen – Aue

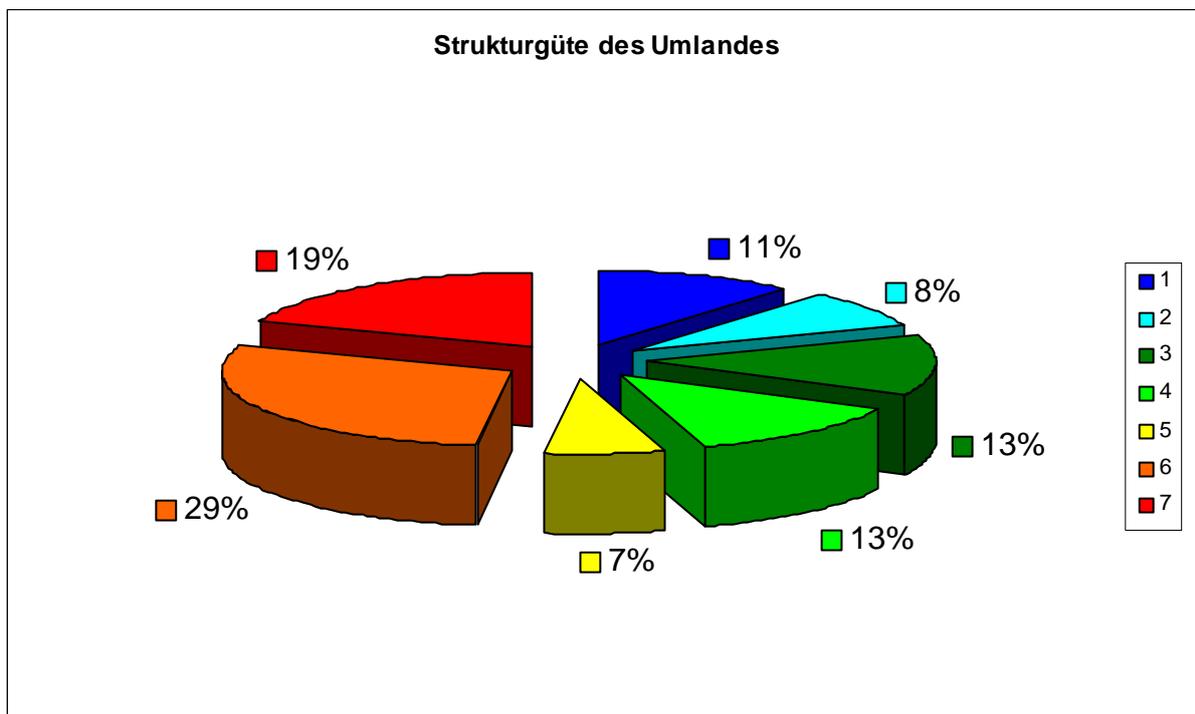


Abb. 13: prozentuale Anteile der Strukturgüteklassen – Aue - an der Gesamtlänge der Rossel

## Uferbewertung

Strukturgüteklasse der Sohle	Länge in m	Bewertung nach WRRL
1	200,00	GK 1
2	7000,00	GK 1
3	5800,00	GK 2
4	4795,87	GK 3
5	4600,00	GK 4
6	3900,00	GK 5
7	100,00	GK 5
Gesamtergebnis	26695,87	

Tab. 12: Ermittlung der Längenanteile der kartierten Strukturgüteklassen – Ufer

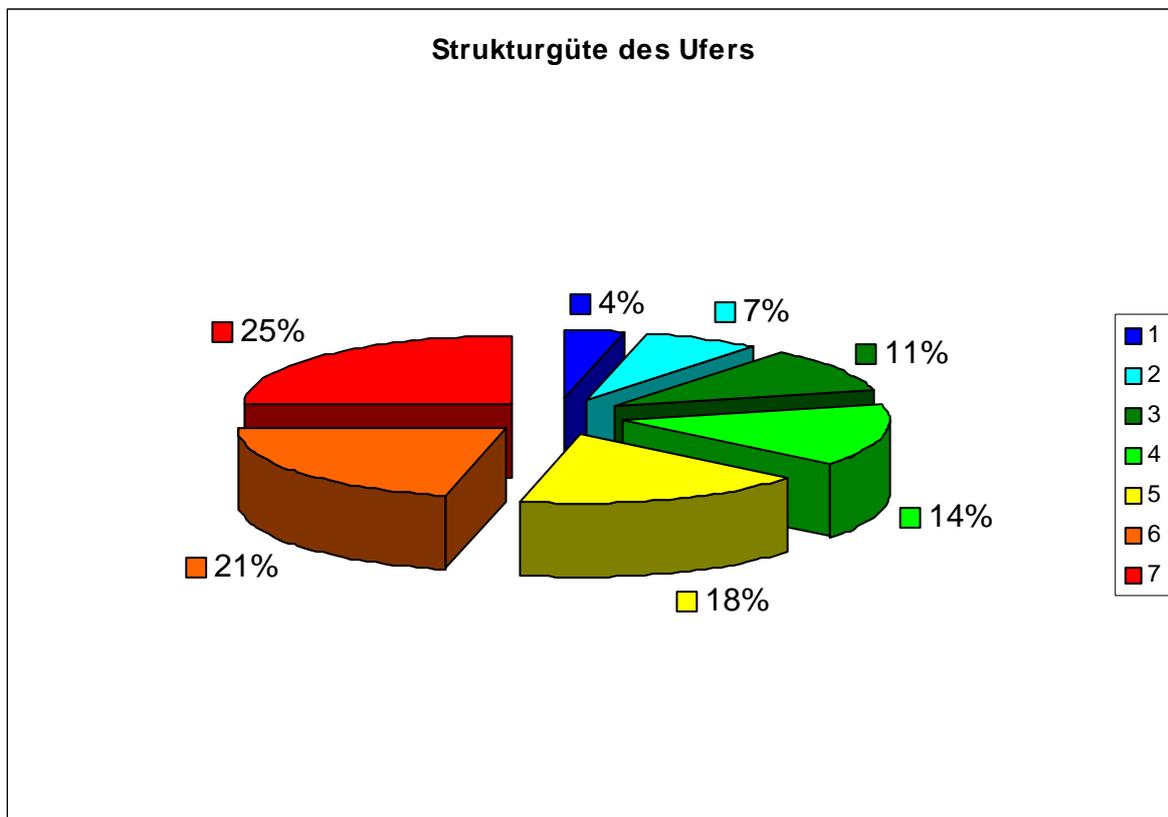


Abb. 14: prozentuale Anteile der Strukturgüteklassen – Ufer - an der Gesamtlänge der Rossel

## Sohlbewertung

Strukturgüteklasse der Sohle	Länge in m	Bewertung nach WRRL
1	0,00	
2	500,00	GK 1
3	6900,00	GK 2
4	8500,00	GK 3
5	3800,00	GK 4
6	6295,87	GK 5
7	700,00	GK 5
Gesamtergebnis	26695,87	

Tab. 13: Ermittlung der Längenanteile der kartierten Strukturgüteklassen – Sohle

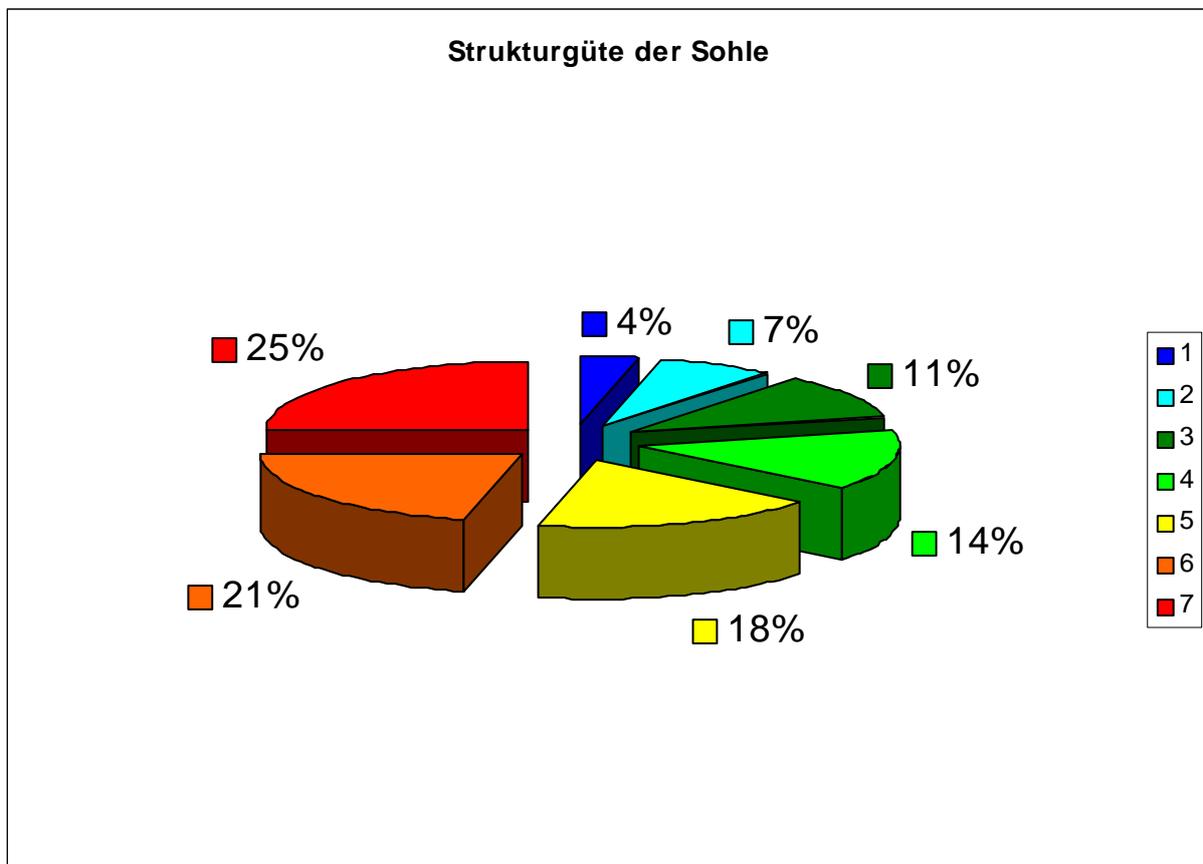


Abb. 15: prozentuale Anteile der Strukturgüteklassen – Sohle - an der Gesamtlänge der Ros-sel

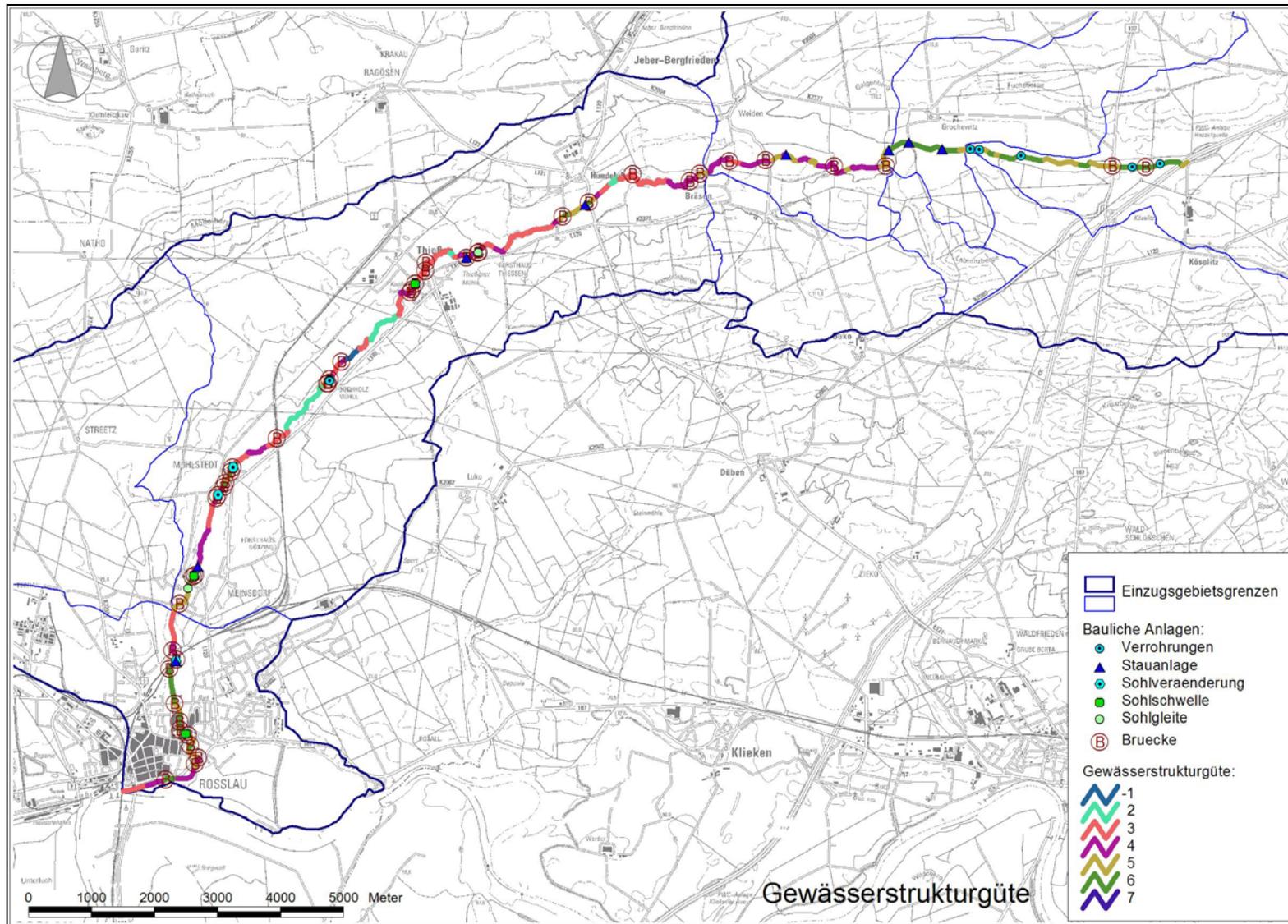


Abb. 16: Ergebnis der Gewässerstrukturgütekartierung

#### 1.4.4 Natura 2000 (Lebensräume, Flora und Fauna)

Für das Plangebiet ist das FFH-Gebiet „Rossel, Buchholz und Streetzer Busch nördlich Roßlau“[7] (Gebietsnummer: 4039-301 Gebietstyp: E, landesinterne Nr.: FFH0062 Biogeographische Region: K, Bundesland: Sachsen-Anhalt) relevant. Das Gebiet ist als naturnahe Bachniederung mit verschiedenen Feuchtwaldtypen, auch Erlenbruchwäldern, Wiesen und Hochstaudenfluren, zu beschreiben und stellt ein langgestrecktes Bachsystem am Südrand des Flämings dar. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus dem gut ausgeprägten Bachlauf, welcher repräsentativ für die Fläminggewässer ist. Besonders wichtig ist das Gebiet als Lebensraum für wandernde Tierarten (Biber, Fischotter, Bachneunauge).

Das Gebiet der Rossel ist besonders seit dem Mittelalter besiedelt worden, wie die zahlreichen Mühlenstandorte bekunden, und besitzt somit auch eine kulturhistorische Bedeutung. Die geowissenschaftliche Bedeutung besteht in der Zertalung saalekaltzeitlicher glazifluvialer Sedimente und einer anmoorigen holozänen Aue.

Als Lebensraumtypen (LRT) sind nachfolgende Biotoptypen gelistet:

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, -Alnion in canae, *Salicion albae*)

Arten nach Anhängen der FFH/- Vogelschutzrichtlinie:

- Rana arvalis* [Moorfrosch]
- Emberiza hortulana* [Ortolan]
- Jynx torquilla* [Wendehals]
- Lanius collurio* [Neuntöter]
- Locustella fluviatilis* [Schlagschwirl]
- Lullula arborea* [Heidelerche]
- Milvus milvus* [Rotmilan]
- Motacilla cinerea* [Gebirgsstelze]
- Saxicola rubetra* [Braunkehlchen]
- Sylvia nisoria* [Sperbergrasmücke]
- Cerambyx cerdo* (Großer Eichenbock)
- Lampetra planeri* [Bachneunauge]
- Thymallus thymallus* [Äsche]
- Castor fiber* [Biber]
- Lutra lutra* [Fischotter]

Weitere für das Gebiet benannte Arten sind:

- Leucaspis delineatus* [Moderlieschen]
- Leuciscus idus* [Aland]
- Lota lota* [Quappe]
- Noemacheilus barbatulus* [Bachschmerle]
- Phoxinus phoxinus* [Elritze]
- Salmo trutta fario* [Bachforelle]
- Calopteryx splendens* [Gebänderte Prachtlibelle]
- Cicuta virosa* [Wasserschierling]

Somit ist neben den oben genannten LRT nur der Wasserschierling aus floristischer Sicht benannt. Der Wasserschierling ist an die feuchten Verlandungsbereiche der Rossel und ihrer Nebengräben gebunden. Weitere Bestände können in feuchten Erlenbruchwäldern auftreten.

Weitere wichtige Pflanzenarten des Gebietes ergeben sich aus den wertbildenden Arten des NSG. Dabei sind vor allem Arten der vorhandenen Bruch- und Auenwaldstrukturen zu benennen:

Langährige Segge (*Carex elongata*),  
 Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*)  
 Scheinzyper-Segge (*Carex pseudocyperus*)  
 Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*),  
 Wald-Sternmiere (*Stellaria nemorum*),  
 Märzenbecher (*Leucojum vernum*) und  
 Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*).

## 2 Relevante Nutzungen

### Allgemeines

Unter Berücksichtigung der Beschreibung der Reliefverhältnisse im Tal wird als Betrachtungsraum ein 200 m breiter Streifen beidseitig der Rossel und des Streetzer Hauptgrabens gewählt. Diese Vorgehensweise ist auch vernünftig, da die voraussehbaren Auswirkungen von Maßnahmen keinesfalls außerhalb dieses Raumes liegen werden. Anhand der vom Auftraggeber übergebenen Biotoptypenkartierung wurden Nutzungsarten generalisiert, die zur Beurteilung der nachstehenden Darstellungen dienen.

Nutzungsart	Fläche in ha
Acker	157
Grünland	526
Moor	4
Gewässer	4
Wald	227
Siedlung	153

Tab. 14: Flächengrößen der Nutzungsarten

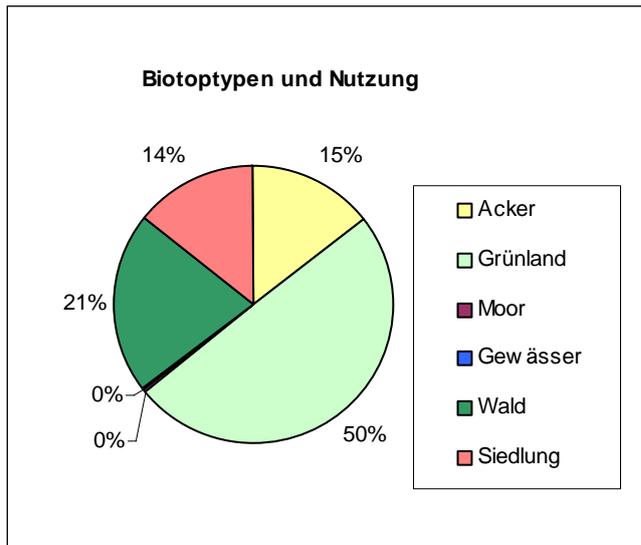


Abb. 17: prozentuale Anteile und Flächengrößen der Nutzungsarten an der Rossel (200 m – Puffer)

## 2.1 Siedlungen

Mit ca. 153 ha Siedlungsfläche ist diese Nutzung im ländlichen Raum als relativ hoch repräsentiert zu bewerten. Den größten Anteil besitzt dabei natürlich das Stadtgebiet von Roßlau. Aber auch die durchflossenen Siedlungsstrecken in Meinsdorf und Thießen besitzen für den gewässerökologischen Zustand und die Formulierung realistischer Entwicklungsziele eine wesentliche Bedeutung.

### Roßlau

Die Bebauung verläuft zum Teil unmittelbar bis an das Rosselufer heran, so dass auch aus Gründen der Beachtung des Hochwasserschutzes kaum strukturverbessernde Maßnahmen im Ufer oder Umlandbereich relevant sind. Dies trifft auch auf die Grünzüge zu, wo ebenso Restriktionen hinsichtlich der Umlandgestaltung bestehen. Handlungsbedarf ist aber in allen Bereichen abzuleiten, in denen Uferbereiche unsachgemäß verbaut wurden (Metallkonstruktionen, Asbestplatten u. ä.) oder das Bachbett zur Verkippung von Gartenabfällen oder ähnlichem genutzt wird.

Die Sohle ist im gesamten Stadtgebiet von Roßlau unverbaut, so dass die ökologische Durchgängigkeit weitestgehend gewahrt ist und auch Wanderungen weniger mobiler Spezies möglich sind.

### Meinsdorf

Die Rossel wird in der Ortslage nur auf kurzen Strecken direkt von Bebauung gesäumt. Die Anliegergrundstücke am Rosselufer sind fast ausschließlich Gärten oder kommunale Grünzüge. Es existiert auch hier teilweise unsachgemäßer Böschungsverbau in Form von Bohlenbefestigungen oder Zäunen, die direkt ins Ufer gebaut sind. Die Sohle ist auch nahezu unverbaut, so dass gewässerökologische Konflikte minimiert werden.

Als ein kritischer Punkt erweist sich das Gelände der ehemaligen Mühle Meinsdorf, da hier sowohl die anliegende Bebauung als auch die Wehranlage selbst kaum Handlungsspielräume bei der Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit und der Sicherung von Hochwasserschutzbelangen zulassen.

### **Thießen**

In Thießen durchfließt die Rossel nur Grünzüge, Bebauung direkt an der Uferlinie existiert nicht. Bei den Begehungen wurde auch in Thießen die Entsorgung von organischen Abfällen festgestellt. Bis auf das Spundwandwehr am nordwestlichen Zufluss der Rossel in den Ort wurden keine gewässerökologisch bedenklichen Bauwerke festgestellt.

Das genannte Wehr besitzt lediglich die Funktion zur Sicherung von Mindestwasserständen für die Sicherung des Landschaftswasserhaushalts und die Wasserüberleitung zum Forellenhof Ehrmann. Der umfangreiche Verbau an der Stauanlage unter Einbeziehung desolater Altanlagen verstärkt jedoch den Handlungsbedarf zur Modifizierung der aktuellen Situation.

## **2.2 Landwirtschaft**

### **Allgemeines**

In den Schutzgebieten entlang der Rossel, die aber im landwirtschaftlichen Bereich nur einen relativ geringen Raum einnehmen, wird seit längerer Zeit besonderer Wert auf die extensive Grünlandnutzung gelegt. Dabei bilden der Moorschutz sowie die Wertigkeit des Gebietes für den Schutz von Lebensgemeinschaften die Grundlage der derzeitigen Schutzgebietsauflagen. Das ausgewiesene FFH-Gebiet „Rossel – Buchholz und Streetzer Bruch nördlich Roßlau“ dient dem besonderen Schutz von Pflanzen und Tieren und deren Lebensräumen, so dass die Nutzung daher stärker reglementiert ist als im restlichen Plangebiet. Als für die landwirtschaftliche Nutzung relevante FFH-LRT sind zu nennen:

- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- Magere Flachland-Mähwiesen

Diese LRT haben eins gemeinsam: sie sind durch Nutzung, nicht durch Auflassung, geprägt. Dabei ist die Vielschichtigkeit der Problemstellung in folgenden Aspekten begründet:

- unterschiedlicher Wasserhaushalt durch die vorhandene Bodengenese,
- Moordegradierung durch Hydromelioration in der Vergangenheit sowie durch ehemalige Intensivwirtschaft,
- Naturschutzziele und –verpflichtungen sowie
- Flächenverteilung und Betriebskonzepte, unterschiedliche Anpassung der Flächennutzung durch Einzelbetriebe.

Im Rahmen der Bearbeitung wurde festgestellt, dass im überwiegenden Teil des Betrachtungsraumes die Rosselaue klar gegenüber den angrenzenden Sander- und Moränenflächen abgegrenzt ist. Kennzeichnendes Merkmal in der schmalen Aue sind die geringen Grundwasserflurabstände.

### **Bestand Nutzung**

Das Plangebiet ist im unmittelbaren Einflussbereich der Rossel durch Grünlandnutzung geprägt. Äcker sind aufgrund der Grundwasserverhältnisse nur an wenigen Stellen direkt an

der Rossel vorhanden. Ähnlich verhält es sich mit den Wäldern, die im Plangebiet in der Regel auf den ärmeren und grundwasserfernen Böden der Talsande stocken. Allerdings existieren gewässerbegleitend einige Auwald- bzw. Bruchwaldstandorte mit entsprechender naturschutzfachlicher Bedeutung (z. T. FFH-Gebiet).

Einen Überblick über die Nutzungsverteilung in der Fläche enthält die Anlage 4. Auffällig ist der relativ geringe Anteil von Grünland im Untersuchungsgebiet, welches sich fast ausschließlich entlang der Rossel befindet. Die Grünlandstandorte decken sich zwangsläufig mit den vorhandenen Bodensubstraten, den Grundwasserflurabständen und damit der Ausdehnung der Fließgewässeraue.

Der größte Teil des Einzugsgebietes ist von Wäldern bedeckt, daneben dominieren Ackerflächen. Ackerbauliche Nutzung findet im wesentlichen auf den sandig-lehmigen Standorten der Endmoräne statt. Hier sind die Grundwasserflurabstände in der Regel größer als 2 m, so dass die Bodenfeuchte im Wurzelhorizont regenwasserversorgt sein muss. Im Gebiet überwiegen Böden mit geringer Güte, große Ackerflächen prägen das Bild.

Die landwirtschaftlichen Nutzungen auf Grünland grenzen in der Regel unmittelbar an die Gewässerprofile an, so dass eine unmittelbare Beeinflussung der Gewässer durch Substrat- und Nährstoffeinträge erwartet werden muss.

### **Bestand Böden**

Ausgehend von den Bodentypen wurde für das engere Plangebiet eine Zusammenfassung zu Bodenarten vorgenommen. Dabei wurden sowohl die Herkunft und Genese der Böden (Flugsande, fluviatile Bildungen, holozäne Bildungen) als auch die aktuelle Zustandform (Anmoor, Niedermoor) beachtet. Somit werden jetzt folgende Bodenarten ausgehalten:

- Talsand, Gley-Braunerden
- Braunerden, lehmige Sande
- Talsand, Humus-Anmoor-Gley
- Niedermoor über Sand

Die Nutzung erfolgt für die Braunerden überwiegend als Wald oder Acker, während die lehmigeren Braunerden ausschließlich als Äcker genutzt werden. Humus- und Anmoorgleye sowie Niedermoore werden fast ausschließlich als Grünland genutzt.

### **Bewirtschaftungsmöglichkeiten in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand und zu Nutzungsterminen**

Um später Aussagen zur potentiellen Betroffenheit der Landwirtschaft durch sich möglicherweise verändernde Grundwasserstände treffen zu können, muss die Frage der Bewirtschaftbarkeit von Flächen in Abhängigkeit vom Grundwasserflurabstand und zu Nutzungsterminen betrachtet werden.

Obligate Grünlandstandorte verfügen über solche Standortverhältnisse, die nur eine landwirtschaftliche Nutzung als Wiese, Weide oder Mischnutzungen beider Nutzungsarten (Mähweide) erlauben. Wesentliche nutzungsbestimmende Standortverhältnisse sind z. B.:

- die Wasserverhältnisse,
- die Bodenverhältnisse,
- die Hangneigung.

Für das nordostdeutsche Tiefland werden Niedermoorgrasland, Flusssauemasland und steppenartige Magergraslandstandorte als flächenmäßig bedeutungsvollste obligate Grünlandstandorte betrachtet. Die Habitatvielfalt und deren Eignung für Flora und Fauna auf den einzelnen Standorten werden nachhaltig von den oben genannten Faktoren und von der Nutzungsintensität, dem Witterungsverlauf, der Bodenentwicklung und einer Vielzahl weiterer Faktoren bestimmt. Ursprünglich fand sich Grasland in Mitteleuropa nur dort, wo infolge von Extrembedingungen Wald nicht entstehen konnte. Großflächige Rodungen im Zusammenspiel mit anthropogen initiierten Entwässerungsschüben und die intensiver um sich greifende landwirtschaftliche Nutzung entwaldeter und trockengelegter Flächen ließen neben ackerbaulich genutzten Flächen auch große Graslandkomplexe entstehen. Letztere konzentrieren sich auch heute noch in feuchten Niederungen, auf flachgründigen Böden oder – sofern vorhanden – steileren Hanglagen.

Mit der Regulierung des Bodenwasserhaushaltes, speziell mit den Entwässerungen, wurde zwar eine (kurzfristige) verbesserte technologische Eignung des Bodens erreicht, im gleichen Atemzug verschwanden – u. a. verbunden mit Moorsackung und Degradation - nässe- und feuchtigkeitsliebende Gräser und Kräuter. Die Erhöhung mineralischer und organischer Düngergaben führte großflächig zum Verdrängen der Pflanzenarten der Magerstandorte und zu erheblicher Konkurrenz der hochwüchsigen Gräser gegenüber Kräutern und niederwüchsigen Gräsern. Häufige Mahd führte zum Ausfall schnittempfindlicher Pflanzenarten und zur Förderung frühblühender und frühfruchtender Arten. Mit der Anwendung von Selektivherbiziden wurde der Ausfall zahlreicher Dikotyledonen gezielt beschleunigt.

Umbruch und Neuansaat artenarmer Grasmischungen trugen in besonderer Weise und im Zusammenwirken mit den bisher genannten Einflüssen zur Trivialisierung der Flora der Graslandstandorte und zur Einengung ihrer genetischen Vielfalt bei. In der Folge kam es zur deutlichen Reduzierung von Wirbellosen und der auf sie angewiesenen höheren Arten (Insektenfresser usw.).

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten an der Rossel sind innerhalb der rezenten Überflutungsaue anmoorige Talsandstandorte von besonderer Bedeutung. Kleinräumig sind auch Talsande mit Gley-Braunerden vorhanden, die jedoch bereits einen etwas größeren Grundwasserflurabstand besitzen, als die vorgenannten Bodenarten.

Jede landwirtschaftliche Nutzung von Mooren ist mit einem Abbau der Torfsubstanz und damit mit Moorschwind verbunden. Es wird eingeschätzt, dass die Moormächtigkeit in Abhängigkeit von der Intensität der Bewirtschaftung jährlich um durchschnittlich 0,5 – 1,0 cm abnimmt.

Hohe Grundwasserstände sind somit die wichtigste Voraussetzung zur Eindämmung der Moorbodendegradierung. Mittlere Sommergrundwasserstände von 40 – 60 cm unter Geländeoberfläche sollten demnach nicht oder nur kurzzeitig unterschritten werden.

Der günstigste Grundwasserstand in der Niederung liegt bei der herkömmlichen landwirtschaftlichen intensiven Produktion je nach Bodenart

- für Wiesen bei 40 – 60 cm unter Flur,
- für Weiden bei 60 – 100 cm unter Flur.

Bei der Beurteilung des Faktors Wasser bedient man sich nach wie vor der in der früheren Graslandschätzung eingeführten 5 Wasserstufen mit ihren jeweils feuchten (+) und trockenen (-) Varianten. Die Wasserstufen 1, 2 und 3 haben auch noch eine während des Jahres stärker wechselnde Feuchtigkeit anzeigende Plus-Minus-Variante. Die Produktionsbedingungen und Intensivierungsaussichten werden von Wasserstufe 1 nach Wasserstufe 5 ständig ungünstiger. Dabei sind die zunehmend feuchteren Bedingungen 4+ oder 5+ allgemein durch besonders negative Einflüsse sowohl auf die Bewirtschaftbarkeit (verringerte Befahr-

barkeit und Trittfestigkeit, Gesundheitsschäden für Weidetiere) als auch auf die Futterqualität (Auftreten von wertlosen Arten oder gar Schadpflanzen), allerdings bei oft steigenden Masseeerträgen gekennzeichnet.

Tab. 15: Die Wasserstufen des Graslandes [8] (verändert)

5+	4+	3+	2+	1	2-	3-	4-	5-
nass	halbnass	etwas zu nass	feucht	gut feucht	frisch	etwas zu trocken	halbtrocken	trocken
Streu- und Pferdeheuwiesen		noch brauchb. Wiese	Mähweide (Wiese) (Weide)			noch brauchb. Weide	Jungvieh- und Schafhütung	
GFA <0-0,4 m		GFA um 0,4 m	GFA zwischen 0,4-0,6 m			GFA 0,6 -1,0 m	GFA > 1,0 m	

GFA = mittlerer Grundwasserflurabstand in der Vegetationsperiode mit normalem Witterungsverlauf

Für viele praktische Fragen, z. B. zur Beurteilung der Auswirkungen von Grundwasserstandsveränderungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf den jeweils wirtschaftenden Betrieb, ist es wichtig, die Tiefenlage des Grundwassers zu kennen, bis zu der noch eine für das Pflanzenwachstum wirksame Menge Wasser kapillar in den effektiven Wurzelraum aufsteigt bzw. von der ab keine wirksame Nachlieferung mehr erfolgt. Diese Tiefenlage des Grundwassers wird Grenzflurabstand genannt. Der Grenzflurabstand ist somit ebenfalls von Bodenart und effektiver Lagerungsdichte abhängig. Der Grenzflurabstand hat vor allem Bedeutung bei der Einschätzung der durch höhere Wasserstände auch auftretenden Verbesserungen für die Landwirtschaft auf potentiellen Ackerstandorten in den Randbereichen der Rosselaue bzw. auf Talsandflächen.

Für die Nutzung von Grünland zur Tierfütterung (Weidefutter, Heu, Grassilage) ist somit davon auszugehen, dass nur die Feuchtestufen kleiner 4 dafür geeignet sind. Je nach Pflanzenbestand und Schnittzeitpunkt schwanken dabei die Qualitätsparameter. Der Einsatz ist für die jeweilige Nutzung (Milch, Mutterkuh, Jungrinder, Schafe, Pferde) zu überprüfen.

Für die Feuchtestufen 4 und 5 ist davon auszugehen, dass das gewonnene Material nur noch teilweise zur Ernährung von Wiederkäuern geeignet ist. Je nach Zeitpunkt ist hier ein selektives Weiden noch möglich, bzw. kann das gewonnene Heu als Einstreu genutzt werden, welches ebenfalls noch selektiv von den Tieren verwertet wird. Bei Beständen, in denen Rohrkolben und Wasserschwaden große Massenteile einnehmen, ist davon auszugehen, dass eine Fütterung nicht mehr möglich ist. Der Übergang zu einer reinen „Landschaftspflege“ ist hier fließend.

Nicht zu unterschätzen ist auch der Faktor der Tragfähigkeit der Böden. Mit der immer stärker werdenden Reduzierung des AK-Einsatzes in der Landwirtschaft wird auch die Maschinengröße weiter steigen. Bereits jetzt werden Schnittbreiten von bis zu 12 m im Grünland erreicht. Vor allem bei Niedermoorgrünland mit Grundwasserflurabständen um 30 cm und einer Bodenfeuchte über 70 % wird die Befahrbarkeit damit zum zentralen Problem.

Tab. 16: Tragfähigkeiten auf degradiertem Niedermoorgrünland

Biotoptyp	Flutrasen	Arme Feuchtwiese	Reiche Feuchtwiese	Frischwiesen/Rohrglanzgrasröhrichte	Großseggenwiesen
Bodenfeuchte (Vol.%)	Tragfähigkeitsklasse (bei mittlerer Bewuchsdichte)				
<= 60	Mittel	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
> 60-70	Gering	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch
> 70-80	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
> 80	sehr gering	gering	gering	mittel	sehr hoch

Für die Abschätzung von Beeinträchtigungen von Grün- und Ackerland liegt eine Bewertung vor (NEUBERT 1995 [9]), die sich ebenfalls an Vernässungsstufen und Grünland-Stufen orientiert. Sie weist in Abhängigkeit von den Bodensubstraten folgende Grundwasserstände aus:

Tab. 17: Beeinträchtigung Grünland/Acker

Boden Stufe	Beeinträchtigung GL/Acker (GWFA in dm)				
	sehr stark	stark	mittel	ohne	zu trocken
Sand Frühjah Sommer	<2/<2 <4/<6	<2/<4 2-5/4-6	<2/<4 3-6/5-8	4-6/6-8 4-8/6-10	>6/>8 >8/>10
Moor Frühjah Sommer	<2 <4	<4 4-6	<4 4-8	4-8 5-8	>8 >10
Lehm Frühjah Sommer	<6/<8 <8/<10	<8/<10 8-10/10-12	<8/<10 10-12/12-15	>8/>12 >10/>12	- -

Für eine spätere Bewertung von möglicherweise veränderten Grundwasserflurabständen sind Verschneidungen von Gelände- und Wassermodellen notwendig, um vergleichbare Flächengrößen der klassifizierten Grundwasserflurabstände zum jeweiligen Stichtag zu erhalten.

Die Berücksichtigung der Bodensubstrate kann hier nur mittelbar erfolgen, wird aber durch die Von-bis-Spannen abgedeckt (z. B. Flächen, die am 1. Juni noch in der Spanne 40 - 60 liegen, sollten demnach nicht mehr als Acker bewirtschaftet werden).

Als Stichtage werden der 1.5. und der 1.6. aus folgenden Gründen gewählt:

Mit zunehmender notwendiger Verbesserung der Heu- und Silagequalitäten in der intensiven Rinderwirtschaft und der verbesserten Siliertechnik sind die Schnittzeitpunkte um ca. 14 Tage „nach vorn“ gerückt. Das bedeutet, dass alle Flächen mit Grundwasserständen kleiner 40 cm unter Flur (1.5.) zu diesem Zeitpunkt als nicht befahrbar und nur „eingeschränkt bewirtschaftbar“ bezeichnet werden müssen.

Alle Flächen, die zum 1.6. einen GWFA < 40 cm besitzen, sind im Sinne einer sinnvollen Futterwirtschaft als nur „stark eingeschränkt nutzbar“ zu bezeichnen. Hier ist unter anderem da-

von auszugehen, dass z. B. die Schnittnutzung erst nach dem 15.6 bis zum 1.7. erfolgen kann. Da sich mit den entsprechenden Wasserständen und Bewirtschaftungsstrategien (reduzierte Düngung, keine Narbenerneuerung, überwiegend Weide, wenig Mahd) mittelfristig auch die Grünlandbestände umbauen (positiv für den Naturschutz, eher negativ für die Landwirtschaft), kann der Grundwasserflurabstand bei der hier nur relativ groben Betrachtung entsprechend auch für die Ertragsfähigkeit des Standortes gelten.

Flächen, die zum 1.5 unter Wasser stehen, sollten als „stark eingeschränkt nutzbar“ deklariert werden. Flächen die am 1.6. noch überstaut sind, sind nicht mehr als landwirtschaftliche Nutzflächen zu beschreiben.

### **Im Plangebiet vorhandene Betriebe und Rechtsformen**

Die Agrarstruktur des Landes Sachsen-Anhalt zeichnet sich durch ein ausgeprägtes Nebeneinander unterschiedlicher Rechtsformen und Betriebsgrößen aus.

Die Betriebe des Plangebietes bzw. deren genaue Flächenanteile können beim derzeitigen Projektstand nicht ausgewiesen werden. Dazu wird mit den zuständigen Landwirtschaftsämtern noch eine Klärung herbeigeführt, da derzeit aufgrund des Datenschutzes keine Betriebe, deren konkret bewirtschafteten Flächen, keine Prämienzahlungen o. ä. und keine Daten zur Größe und zum Tierbestand der Betriebe benannt wurden.

Insofern ist derzeit auch keine Aussage zu potentiellen Betroffenheiten möglich.

### **2.3 Forstwirtschaft**

Mit einer Gesamtfläche von ca. 227 ha besitzt der Wald einen erheblichen Anteil an der Betrachtungsfläche. Da jedoch in dem 200 m-Pufferraum um die Rossel auch viele grundwasserferne Talsandflächen liegen, stellen Kiefernforsten den überwiegenden Waldanteil. Aue-typische Bestockungen existieren in größerem Umfang zwischen der Bahnlinie oberhalb Mühlstedt und Thießen und oberhalb von Hundeluft. Diese Gehölzbestände werden nicht zuletzt durch die Unterschutzstellung durch das NSG „Buchholz“ in ihrer Bedeutung als standorttypische Vegetation gewürdigt. Sie stellen zudem auch wichtige Rückzugsräume dar und wirken als Abschirmung für die Rossel gegen Nutzungseinflüsse. Aus forstlicher Sicht dürften diese Holzbestände jedoch von untergeordnetem Wert sein.

### **2.4 Verkehr**

Folgende regional und überregional bedeutende Infrastruktureinrichtungen begleiten bzw. kreuzen den Flusslauf:

- Bahnlinien Roßlau – Coswig und Roßlau - Wiesenburg
- Bundesstraße B 187 (Südstraße Roßlau)
- Kreisstraße L120
- B187a Coswig - Zerbst
- B 107 Coswig - Wiesenburg

Die Rossel wird zudem von einer Vielzahl weiterer Brücken überspannt, die jedoch keine wesentlichen Beeinträchtigungen des gewässerökologischen Zustandes bedeuten. Ihre Darstellung wird deshalb vernachlässigt.

## **2.5 Fischereiwirtschaft**

Die Rossel wird von der Quelle bis Hundeluft und der Eisenbahnbrücke oberhalb Mühlstedt bis zur Mündung durch den Kreisanglerverein Roßlau – Elbe e.V. fischereilich bewirtschaftet. Verpächter ist der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt. Die Strecke Hundeluft bis zur Eisenbahnbrücke bei Mühlstedt wird nicht bewirtschaftet. Hier stehen naturschutzfachliche Gründe dieser Nutzung entgegen.

Ein Hegeplan für die Rossel wurde nicht aufgestellt. Nach Auskunft des Pächters ist eine Entwicklung des Gewässers zu einem naturnahen Salmonidenbach das Ziel. Die Wasserfläche nimmt mit insgesamt etwa 4 ha einen geringen Stellenwert in der Gesamtflächenbilanz ein.

Mit dem Forellenhof Thießen existiert im Untersuchungsgebiet eine gewerbliche Fischerei, die aber nicht unmittelbar mit dem Rosselsystem in Verbindung steht. Die hydraulischen Verbindungen zwischen Rossel und Forellenhof und die gewässerökologischen Beeinträchtigungen durch die Anlage werden in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

## **2.6 Wasserrechte / Nutzungen**

Wegen der Existenz größerer Siedlungs- und Gewerbeflächen im Einzugsgebiet der Rossel sind zwangsläufig auch eine Vielzahl von Nutzungen (Einleitungen, Entnahmen, Staurechte) sowie Rechte vorhanden. Diese wurden im Rahmen der Bearbeitung, soweit wie verfügbar, zusammengetragen. Wasserrechtlich genehmigte Wassernutzungen besitzen entsprechend ihrer Nutzungsintensität in einigen Fällen eine grundsätzliche Bedeutung für Maßnahmeplanungen. Dies können beispielsweise sein:

- Wasserstände
- Entnahmemengen
- Einleitungsmengen
- Ufer- und Sohlverbauten.

Die Entnahmen, Einleitungen und Staurechte werden in Anlage 5 dargestellt.

## **3 Vorliegende Planungen**

### **3.1 Landschaftsprogramm [10]**

Wie der Hochfläming wird auch der diesem südlich vorgelagerte Roßlau-Wittenberger Vorfläming durch die Inlandvereisung der Saalekaltzeit geprägt. Der zentrale Bereich ist ein Grundmoränenhügelland. Die westliche Begrenzung der Landschaftseinheit wird durch eine Stauchmoräne gegeben, die als Höhenrücken westlich von Thießen bis an die Nuthe heranragt (Schlossberg westlich Streetz - 111 m NN, Möllel-Berg - 109,2 m NN). Das Rosseltal - eine im Pleistozän angelegte Schmelzwasserrinne - durchbricht den Endmoränenverlauf, der seine Fortsetzung nach Südosten in der Endmoränenkette 1,5 km südöstlich Hundeluft findet (Mühlberg - 97,5 m NN, Mandelsberge - 120 m NN, Scheibenberg - 122,6 m NN und Quasterberge bei Buko - 125,3 m NN).

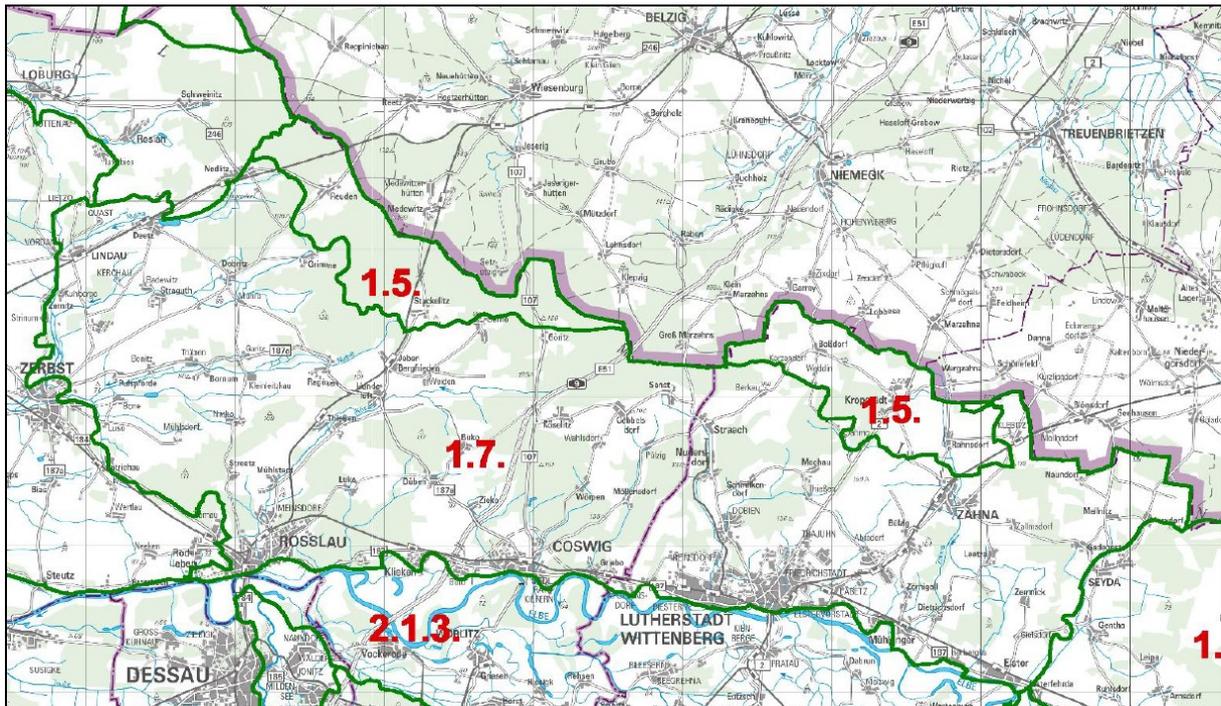


Abb. 18: Landschaftseinheit 1.7, Roßlau-Wittenberger Vorflämung

### Landschaftsbild

Trotz größerer Rodungsinseln, z. B. bei Zahna, wird das Landschaftsbild wesentlich durch die ausgedehnten Kiefernforste bestimmt, die die sanft nach Norden ansteigenden Sanderflächen bedecken. In das trockene, einförmige, sanft hügelige Gelände sind die Täler scharf und kastenförmig eingetieft. Sie formen den sonst wenig markanten Charakter dieser Landschaft mit ihren Talwiesen und kleinen Bruchwäldern. Hinsichtlich der landschaftlich-ästhetischen Situation ist das Rosseltal hervorzuheben.

### Wasser

Die wasserreichen Bäche haben einen unterschiedlichen Ausbaugrad. Zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Auen und zum Mühlenantrieb sind die Gewässer bereits seit dem Mittelalter in ihrem Lauf z. T. stark verändert. Während die Rossel im Unterlaufbereich begradigt wurde, weisen der Oblitz- und der Grieböer Bach einen naturnahen Bachlauf mit ausgeprägter Mäanderbildung auf. An den Auenrändern kommt es zu Quellaustritten.

### Arten und ihre Lebensgemeinschaften

Von den naturnahen Waldgesellschaften der vermoorten Bachtäler (Erlen-Bruchwälder) des westlichen und südlichen Flämings sind nur noch Reste vorhanden. Im Bereich von Mühlteichen haben sich kleinflächig sekundär vergleichbare Waldbestände, z. T. mit Märzenbecker-vorkommen (*Leucojum vernum*), entwickeln können.

In den Niederungen sind die naturnahen Wälder (Erlen-Eschen-Wälder oder Pfeifengras-Stieleichen-Wälder) größtenteils der Wiesennutzung gewichen. Auf dem größten Teil der Fläche wurden sie intensiviert. Weniger stark gedüngte Bereiche sind als Kohldistelwiese

ausgebildet. Auf solchen Feuchtwiesen stehen noch wenige Bestände der Trommblumen (*Trollius europaeus*).

Das Gebiet beherbergt Reliktvorkommen seltener Libellenarten und ist deshalb von überregionaler Bedeutung.

Die Wasserqualität der Rossel ermöglicht bis in den mittleren Laufbereich das Vorkommen von Bachneunauge (*Lampreta planeri*), Groppe (*Cottus gobio*) und Elritze (*Phoxinus phoxinus*). Auch die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) und der Eisvogel (*Alcedo atthis*) finden hier Lebensmöglichkeiten. Der Biber (*Castor fiber albicus*) dringt infolge Bestandszunahme im Mittelbegebiet bis weit in die Mittelläufe der Flämingbäche vor.

### Leitbild

Während die Hochflächen nahezu vollständig mit Wald bestanden sind, wird das Landschaftsbild vor allem durch die Täler gegliedert. Sie schneiden sich in das Waldland ein und sind das belebende Element. Die Oberläufe und die Quellgebiete sind in den Wald eingebettet und vermitteln den Eindruck einer noch weitgehend naturnahen Altmoränenlandschaft.

Entsprechend den Standortbedingungen sollen die Forste entweder in standortgemäßen Eichen-Hainbuchen-Wäldern oder in Kiefer- bzw. Pfeifengras-Stieleichen-Wäldern überführt werden. Bachauen in Waldgebieten sollen Erlen- und Erlen-Eschen-Wälder tragen.

Vor allem die noch weitgehend natürlichen Fließgewässerabschnitte in geschlossenen Waldgebieten und die artenreichen Feuchtwiesenkomplexe müssen für zahlreiche bestandsgefährdete Tier- und Pflanzenarten als Reproduktionsgebiete erhalten und entwickelt werden.

Prägende Elemente der Täler in den Ackerbaugebieten und in Siedlungsnähe sollen artenreiche Feucht-, Frisch- und Magerwiesenkomplexe und renaturierte Bachläufe sein. Einzelne Erlengruppen sollen dabei den hohen ästhetischen Wert dieser Landschaft hervorheben. Der Grünlandanteil muss auf Kosten des Ackerlandes erhöht werden; die Grünlandbewirtschaftung darf nur extensiv erfolgen.

Tab. 18: Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosysteme des Roßlau-Wittenberger Vorfläming

Biototyp	vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig z. G. auch entwicklungsbedürftig
Wälder und Gebüsche	Erlen-Bruchwälder	Erlen-Eschen-Wälder	Eichen-Hainbuchen-Wälder; Kiefern-Eichen-Wälder
Gewässer	obere Bachläufe	Quellbereiche	
Feuchtgrünland und Sümpfe		nährstoffarme Feuchtwiesen	

Im Roßlau-Wittenberger Vorfläming sind folgende, nach § 30 NatSchG LSA unter besonderen Schutz gestellte Biotope bemerkenswert:

- Feuchtwiesen,
- Erlen-Bruchwälder,
- Quellbereiche,
- naturnahe Bachabschnitte.

### 3.2 Fließgewässerprogramm Sachsen - Anhalt

Das Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalts bildet die Grundlage für die Ausweisung der Vorranggewässer und besitzt somit eine wesentliche Bedeutung für Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzeptes.

Die obere Flussregion ähnelt einem künstlich angelegten Wiesengraben und ist demzufolge als naturfern zu betrachten. Der Mittellauf, insbesondere zwischen Mühlstedt und Thießen, weist hingegen einen naturnahen Charakter auf und sollte weiterhin frei von Ausbaumaßnahmen bleiben.

Hinsichtlich ihrer Grundstruktur kann die Rossel in folgende Laufabschnitte unterteilt werden:

- Der **Quellbereich** bei der Autobahn wurde künstlich entwässert und weist keinen Niedermoorcharakter mehr auf.
- Der **Oberlauf** erstreckt sich von der Autobahn A 9 bis Grochewitz. Die Rossel ist als stark eingetiefter Wiesengraben mit sandigem Substrat zu betrachten und außerdem nahezu gehölzfrei.
- Der **Mittellauf** von Grochewitz bis Roßlau wurde teilweise ausgebaut und begradigt, insbesondere zwischen Roßlau und Mühlstedt ist eine deutliche Begradigung und Vertiefung zu vermerken. Zwischen Thießen und Grochewitz sind ein deutliches Altprofil und Ansätze einer naturnahen Entwicklung zu erkennen. Das Längsprofil und der Geschiebehalt, obwohl die Rossel als natürlicherweise geschiebearmes Gewässer zu bezeichnen ist, weisen deutliche Beeinträchtigungen durch zahlreiche Staustufen und Wehranlagen auf. Der Mittelbereich dieser Flussregion ist als quasi leitbildkonform zu betrachten und ist erhaltenswert.
- Der Unterlauf betrifft nur den begradigten und allgemein strukturarmen Bereich unterhalb Roßlau bis zur Mündung in die Elbe.

Das Fließgewässerprogramm enthält eine Einschätzung der Gewässergüte aus den Jahren 1992 –95. Diese ist der Güteklasse II – III zuzuordnen.

Zusammenfassend werden folgende Einschätzungen vom Rosselzustand weiterhin gegeben:

- ökologische Durchgängigkeit wiederherstellbar, vollständig bis auf den Bereich Roßlau - Meinsdorf, dort nur eingeschränkt wiederherstellbar
- ca. ½ der Rossel sind in Gewässerbett und Aue noch bedingt naturnah
- ichthyologisch artenreiches Gewässer mit artenreichen und charakteristischen Vorkommen der qualitätsbestimmenden ESK-Arten
- Quellregion durch GW-Absenkung gestört, aber wiederherstellbar

Das Fließgewässerschutzprogramm enthält zudem eine tabellarische Auflistung morphologischer Strukturen, Nutzungsaspekte und biologischer Komponenten, die zur Leitbildformulierung herangezogen werden.

	Parameter	Landschaftsregion 1.7 Roßlau-Wittenberger Vorfläming		Mittlere Elbtal
		Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
0.6	Gewässerabschnitt	39 - 31	30 - 3	2 - 1
0.7	Gewässerkategorie	Flachlandfließgewässer	Flachlandfließgewässer	Flachlandfließgewässer
0.9	Ökologische Durch-	uneingeschränkt	uneingeschränkt	uneingeschränkt

	Parameter	Landschaftsregion 1.7 Roßlau-Wittenberger Vorfläming		Mittlere Elbtal
		Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
	gängigkeit			
	<b>Ökomorphologie</b>			
1	Laufentwicklung			
1.1	Laufkrümmung	geschlängelt stark geschwungen leicht geschwungen	mäandrierend geschlängelt stark geschwungen	geschlängelt stark geschwungen leicht geschwungen
1.2	Krümmungserosion	gekrümmt - häufig schwach gekrümmt - vereinzelt schwach gekrümmt - keine	gekrümmt - häufig schwach gekrümmt - vereinzelt schwach gekrümmt - keine	gekrümmt - vereinzelt stark gekrümmt - häufig schwach gekrümmt - vereinzelt schwach
1.3	Längsbänke	eine - ausgeprägt > drei - Ansätze drei - Ansätze	zwei - ausgeprägt eine - ausgeprägt	drei - ausgeprägt zwei - ausgeprägt
1.4	Besondere Laufstrukturen	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt zwei - ausgeprägt	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt zwei - ausgeprägt	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt zwei - ausgeprägt
2	Längsprofil			
2.1	Querbauwerke	keine	keine	keine
2.2	Rückstau	kein Rückstau	kein Rückstau	kein Rückstau
2.3	Verrohrungen/Verdolungen	keine	keine	keine
2.4	Querbänke	zwei - ausgeprägt eine - ausgeprägt	eine - ausgeprägt > drei - Ansätze drei - Ansätze	drei - Ansätze zwei - Ansätze
2.5	Strömungsdiversität	sehr groß groß vereinzelt groß	groß vereinzelt groß mäßig	groß vereinzelt groß mäßig
2.6	Tiefenvarianz	sehr groß groß vereinzelt groß	groß vereinzelt groß	groß vereinzelt groß
3	Querprofil			
3.1	Profiltyp	Naturprofil annähernd Naturprofil	Naturprofil annähernd Naturprofil	Naturprofil annähernd Naturprofil Erosionsprofil, variierend
3.2	Profiltiefe	sehr flach flach	sehr flach flach	flach mäßig flach oder tief
3.3	Breitenerosion	Profiltiefe mäßig tief oder flach - keine	Profiltiefe mäßig tief oder flach - schwach Profiltiefe mäßig tief	Profiltiefe mäßig tief oder flach - schwach Profiltiefe mäßig tief

	Parameter	Landschaftsregion 1.7 Roßlau-Wittenberger Vorfläming		Mittlere Elbtal
		Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
			oder flach - keine	oder flach - keine
3.4	Breitenvarianz	sehr groß groß vereinzelt groß	groß vereinzelt groß	groß vereinzelt groß
3.5	Durchlässe	keine	keine	keine
3.6	Einleitungen	keine	keine	keine
4	Sohlenstruktur			
4.1	Sohlensubstrattyp	Sand, Sand und Kies	Sand, Sand und Kies Kies und Schotter	Sand, Sand und Kies
4.2	Sohlenverbau	kein Sohlenverbau	keine Sohlenverbau	kein Sohlenverbau
4.3	Substratdiversität	groß vereinzelt groß	groß vereinzelt groß mäßig	vereinzelt groß mäßig
4.4	Besondere Sohlen- strukturen	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt zwei - ausgeprägt
5	Uferstruktur			
5.1	Ufergehölz	Wald, bodenständig	Wald, bodenständig	Wald, bodenständig
5.2	Ufervegetation	kaum, naturbedingt	kaum, naturbedingt	kaum, naturbedingt
5.3	Uferverbau	kein	kein	kein
5.4	Uferlängsgliederung	sehr groß groß vereinzelt groß	sehr groß groß vereinzelt groß	sehr groß groß vereinzelt groß
5.5	Besondere Ufer- strukturen	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt	> drei - ausgeprägt drei - ausgeprägt
6	Gewässerumfeld			
6.1	Flächennutzung	naturnaher Wald	naturnaher Wald	naturnaher Wald
6.2	Uferstreifen	entfällt	entfällt	entfällt
6.3	Schädliche Umfeld- strukturen	keine	keine	keine
6.4	Deiche			
	<b>Biologie</b>			
7	Vegetation			
7.1	Wasservegetation	Kryptogamen-Ges., Wasserstern- Fluthahnenfuß- Ges., Ehrenpreis-	Wasserstern- Fluthahnenfuß- Ges., Flutschwa- den-Ges., Igelkol-	Pfeilkraut- Igelkolben- Bachröhricht, Flutschwaden-Ges.,

Parameter		Landschaftsregion 1.7 Roßlau-Wittenberger Vorflämung		Mittlere Elbtal
		Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
		Berlen-Ges., Flutschwaden-Ges.	ben-Bachröhricht, Wasserpest-Ges., Ehrenpreis-Berlen- Ges.	Wasserpest-Ges.
7.2	Ufervegetation, ter- restrisch			
7.2.1	Vorherrschende Struktur des Ge- wässerrandstreifens	naturnaher Wald	naturnaher Wald	naturnaher Wald
7.2.2	Uferbeschattung	stark	stark	stark
7.2.3	Breite des Rand- streifens	entfällt	entfällt	entfällt
7.2.4	Ufergehölz-Anteil an der Uferlänge	70% Erlenbruch- wald, 30% Trauben- kirschen-Eschen- wald	70% Traubenkir- schen-Eschenwald, kleinflächig Erlen- bruchwald	70% Auenwald, 30% Traubenkir- schen-Eschenwald
7.2.5	Ausprägung der Ga- lerie/ Einzelgehölze	entfällt	entfällt	entfällt
7.3	Ufervegetation, am- phibisch			
7.3.1	Ufervegetations- Anteil an der Ufer- länge	50% Großseggen- rieder, Kleinröhrich- te, Hochstauden, annuelle Uferfluren	70% Röhrichte, Großseggenrieder, Hochstaudenfluren u. annuelle Uferflu- ren	70% Röhrichte, Großseggenrieder, Hochstaudenfluren u. annuelle Uferflu- ren
7.3.2	Ufervegetation Aus- prägung	stark lückig	stark lückig	stark lückig
7.4	Pflanzenartenliste	-	-	-
8	Fauna			
8.1	Makrozoobenthos			
8.1.1	Saprobitätsstufe	oligosaprob bis $\beta$ - mesosaprob	oligosaprob bis $\beta$ - mesosaprob	$\beta$ -mesosaprob
8.1.2	Saprobienindex	1,5 bis < 1,8	1,5 bis < 1,8	1,8 - < 2,3
8.1.3	Leitartenzuordnung	Gemeinschaften der Flachlandsilikatbä- che	Gemeinschaften der Flachlandsilikatbä- che	Gemeinschaften der Flachlandkarbonat- bäche
8.1.4	Artenliste	-	-	-
8.2	Fische			

	Parameter	Landschaftsregion 1.7 Roßlau-Wittenberger Vorflämung		Mittlere Elbtal
		Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf
8.2.1	Leitartenzuordnung	Forellenregion	(Untere) Forellenregion	Bleiregion
8.2.2	Artenliste	Bachforelle, Schmerle	Bachforelle, Schmerle, Bachneunauge, Dreist. Stichling, Gründling, Steinbeißer	Blei, Güster, Plötze, Aland, Döbel, Gründling, Hecht, Flussbarsch, Quappe
9	Gewässerumfeld/Landschaftsstruktur der Aue			
9.1	Flächennutzung			
9.1.1	Flächennutzung-Ausprägung	großflächig einheitlich	großflächig einheitlich	großflächig einheitlich
9.1.2	Flächennutzung-Flächenanteil	100% naturnaher Wald	100% naturnaher Wald	100% naturnaher Wald
9.2	Schädliche Umfeldstrukturen			
9.2.1	Flächige Störfaktoren	keine	keine	keine
9.2.2	Lineare/kleinflächig-punktueller Störfaktoren	keine	keine	keine

Tab. 19: Leitbilder (Quelle: Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt)

### 3.3 Hochwasserschutzplan Rossel

Im vorliegenden Hochwasserschutzplan Rossel wurde die Rossel von der Mündung in die Elbe bis zur Einmündung des Lehmitzbaches als Grenze zum Gewässer 2. Ordnung auf einer Länge von 21,7 km untersucht.

Für die Rossel wurde ein hydraulisches Modell aufgebaut und die Wasserspiegellagen für die von BAH übergebenen hydrologischen Daten HQ10, H100 und HQ200 ermittelt. Im Anschluss erfolgten eine Verschneidung der Wasserspiegellagen mit dem digitalen Geländemodell und die Ausweisung der Überflutungsflächen in den Intensitäten niedrig, mittel und hoch.

Die durchgeführten und dargestellten Wasserspiegellagenberechnungen zeigen, dass die eintretenden Schäden, die durch Überflutungen der Rossel auftreten, z. T. sehr gering bis vernachlässigbar sind. Besonders in den Gewässerabschnitten zwischen den Ortslagen besteht keine Veranlassung, einen Übertritt über das Ufer und damit Überschwemmung der natürlichen Gewässeraue zu verhindern. Im naturschutzrechtlichen Sinne sind solche temporären Überflutungen sicherlich auch gewollt. In Folge der Bauten der Biber sind ähnliche Erscheinungen zu beobachten.

Lokal werden Brücken im Zuge von Zubringerstraßen ein- und überstaut.

Aus den genannten Gründen wurden die Maßnahmen zum Hochwasserschutz hauptsächlich für die Ortslagen erarbeitet.

Wesentliche Schäden sind in Roßlau durch den Rückstau der Elbe zu verzeichnen. Für dieses Szenario liegt bereits eine Detailplanung der IHU GmbH vor. Diese sieht die Errichtung eines Absperrbauwerkes gegen rückstauendes Elbehochwasser vor. Das zufließende Rosselwasser soll mittels Schöpfwerk in die Elbe übergepumpt werden.

### 3.4 Gewässermorphologische Entwicklungsfähigkeit

Die nachfolgenden Darstellungen sind Auszüge des Projektberichtes des Umwelt Institutes Höxter (AG: LHW Sachsen-Anhalt) zur Gewässermorphologische Entwicklungsfähigkeit und eigendynamische Gewässerentwicklung in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt.

Zur Abschätzung des Flächenbedarfs an den Vorranggewässern Sachsen-Anhalts, der sich aus einer gewollten eigendynamischen Entwicklung aufgrund erosiver und sedimentativer Tätigkeiten des Gewässers ergibt wurde durch das Ingenieur- und Planungsbüro Umwelt Institut Höxter ein entsprechendes Verfahren erarbeitet und angewendet. Auszüge aus dem Verfahren werden nachfolgend dargestellt. Als methodische Grundlagen dienen:

- Analyse und Bewertung der rezenten Gewässerdynamik und ihrer natürlich und anthropogen bedingten Steuerung in den Oberflächenwasserkörpern von Luxemburg als Grundlage zur hydromorphologischen Bewirtschaftungsplanung *Universität des Saarlandes, Arbeitskreis Gewässer*
- Sonderauswertung der Strukturgüte – Rheinland-Pfalz

Die Bestimmung von fließgewässertypischen und naturraumbezogenen Entwicklungskorridoren wird abschnittsbezogen durchgeführt. Die Bildung homogener Abschnitte erfolgte unter Berücksichtigung von:

- der Nutzung im unmittelbaren Gewässerumfeld (Wald, Sukzessionsflächen, Offenland (landwirtschaftliche Nutzflächen) und Siedlung
- markanter Wechsel des Gewässerverlaufes (Krümmungswechsel)
- Wechsel der Talform
- Teiche im Hauptschluss
- Straßen- und Bahndämme

Entsprechend unterschiedlicher Nutzungsanforderungen wurde differenziert zwischen

Abschnitte im Offenland nach dem: Gewässerentwicklungspotenzials  
Abschnitte im Siedlungsbereiche nach dem: Gewässerstrukturpotenzial

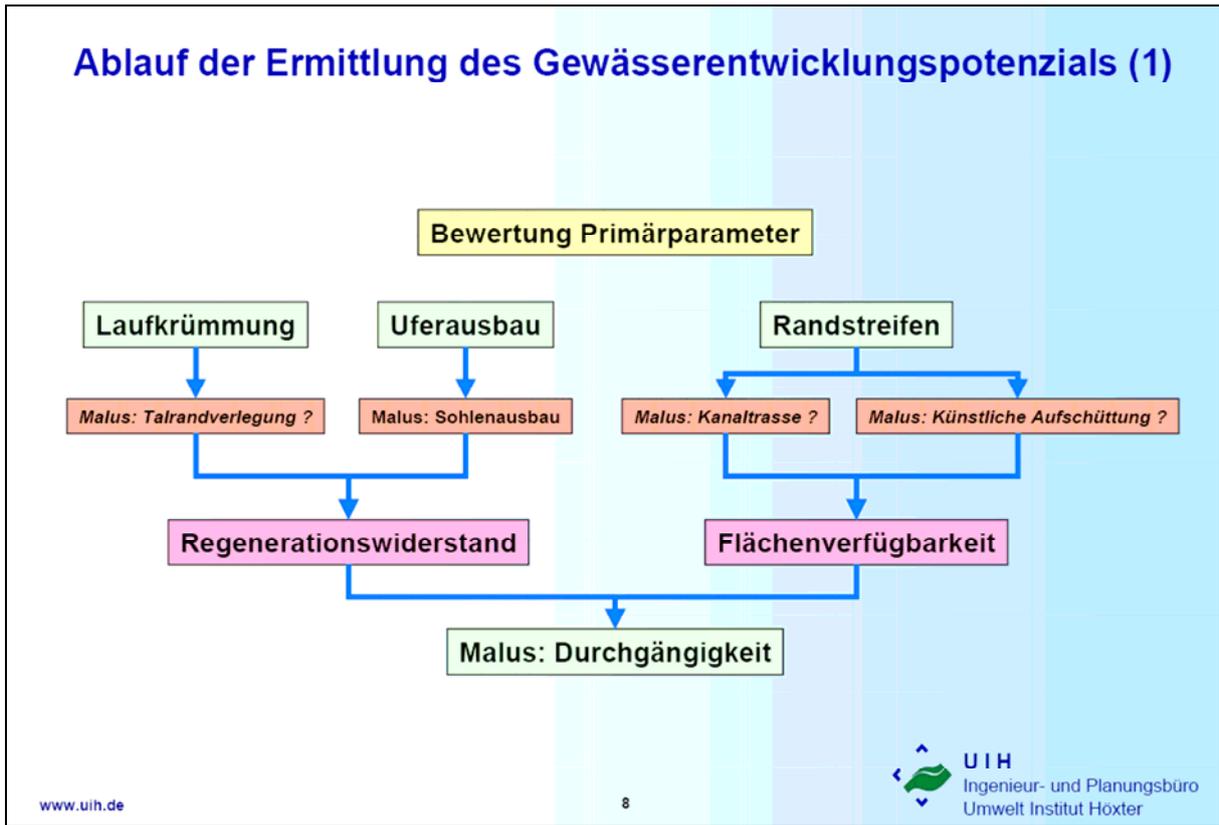


Abb. 19: Methodik zur Bestimmung des Entwicklungspotenzials – Primärdaten

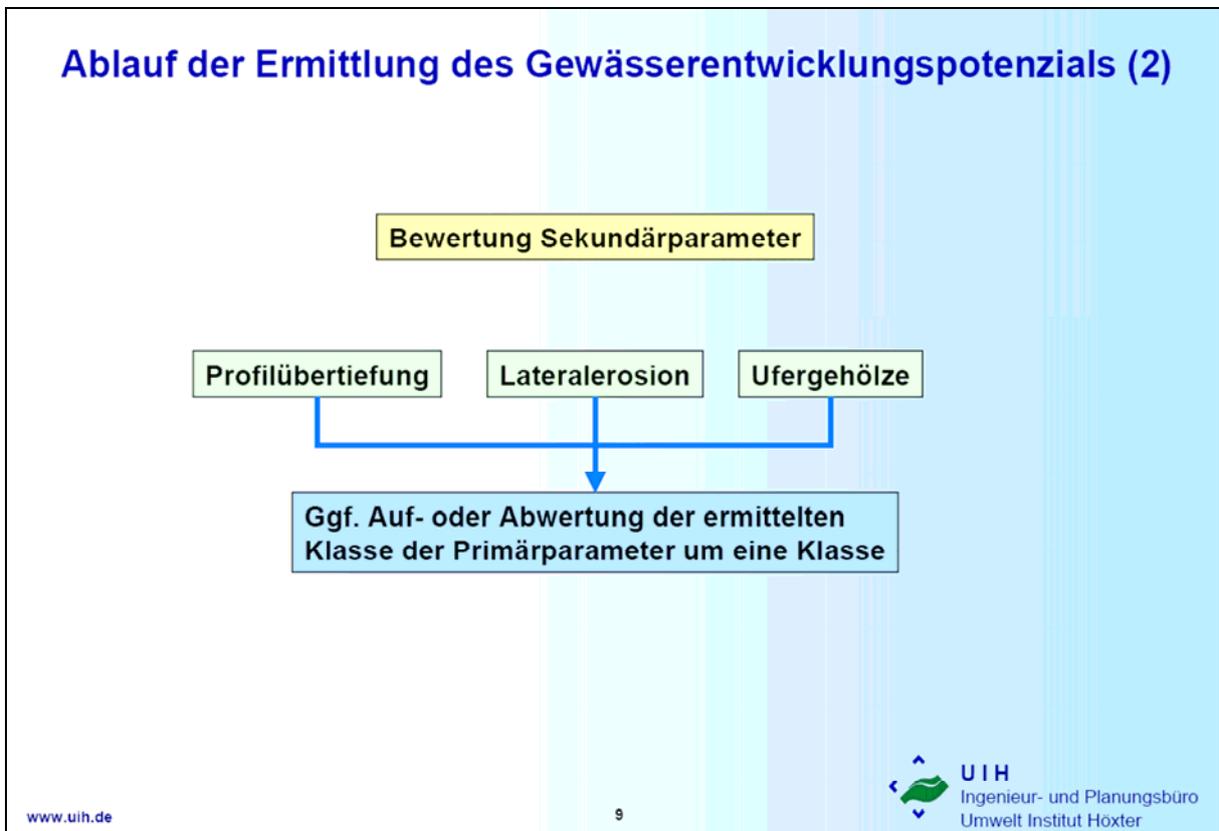


Abb. 20: Methodik zur Bestimmung des Entwicklungspotenzials – Sekundärdaten

Die Ergebnisse des Projektes werden im Kapitel „Maßnahmenplanung“ verwendet oder ggf. diskutiert.

### 3.5 Natürlichkeitsgrad des Wasserhaushaltes

Die nachfolgenden Darstellungen sind Auszüge des Projektberichtes von biota – Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH (AG: LHW Sachsen-Anhalt) zur Entwicklung und Bereitstellung einer Bewertungsmethodik zur Beurteilung des Natürlichkeitsgrad des Wasserhaushaltes der Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer und Seen) gemäß EU-WRRL im Land Sachsen-Anhalt.

Bei den in diesem Projekt im Vordergrund der Betrachtungen stehenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten sind folgende, als nicht näher definierte „Wasserhaushalts-“ bzw. hydrologische Größen zu bewerten:

Fließgewässerkörper:

Abfluss und Abflussdynamik  
Verbindung zum Grundwasser

Seenkörper:

Wasserstandsdynamik (Pegel)  
Verweildauer / Wassererneuerungszeit  
Verbindung zum Grundwasser

Der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt (LHW 2008) gibt für die „Entwicklung einer Bewertungsmethodik zur Beurteilung des Natürlichkeitsgrades des Wasserhaushaltes der Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer und Seen) gemäß EU-WRRL im Land Sachsen-Anhalt“ zudem insbesondere folgende Vorgaben:

- allgemein anwendbare und vor allem belastbare Bewertungsmethodik für 348 Fließgewässer- und Seenkörper in Sachsen-Anhalt;
- Überprüfung und Untersetzung der Kriterien der WRRL, möglicherweise Ergänzung;
- Einzelbewertung für jeden Parameter nach dem fünfstufigen WRRL-Quality-Status-Code; hierfür Bestimmen der Klassengrenzen / Wertebereiche, später auch für erheblich veränderte bzw. künstliche Wasserkörper;
- Gesamtbewertung durch Gewichtung oder nach dem „worst case“-Prinzip;
- Gruppenbildung der Fließgewässerkörper;

#### **Verfahrensansatz für die Bewertung der Natürlichkeit des hydrologischen Regimes von Fließgewässern**

Ziel dieses Untersuchungsteils ist die Feststellung der Natürlichkeit des hydrologischen Regimes von Fließgewässer-OWK. Dies bedeutet in erster Linie eine Betrachtung des Abflussprozesses als maßgebliche Größe des Wasserhaushaltes eines Fließgewässers. Die Geofaktoren: Klima, Relief, Substrat, Landbedeckung, Gewässerstrukturen, Grundwasser, Lage und Beschaffenheit von Auen und Seen, Wasserdargebot und Gewässerflora können als die relevanten natürlichen Einflussgrößen des Abflussprozesses in Fließgewässern angesehen werden. Anthropogene Veränderungen des Abflussprozesses werden indirekt durch Eingriffe bei den natürlichen Einflussfaktoren verursacht. Um eine Natürlichkeit des Abflussprozesses in einem OWK zu bewerten, müssen diese Faktoren demnach einzeln bezüglich Intensität und Art der menschlichen Eingriffe in der zugehörigen Raumeinheit untersucht werden. Als zugehörige Raumeinheit darf nicht nur das Eigeneinzugsgebiet eines Wasserkörpers gezählt werden; sondern es müssen alle Raumeinheiten mit Einfluss auf ein Fließgewässer betrachtet werden. Dies kann, je nach Geofaktor, auch das gesamte oberliegende Einzugsgebiet eines Fließgewässers sein.

Die Faktoren „Relief“ und „Substrat“ werden durch den Menschen in der vorgegebenen landesweiten Untersuchungsdimension wenig bis überhaupt nicht beeinflusst. Die restlichen natürlichen Einflussfaktoren unterliegen einer Abwandlung durch die in Abbildung 23 dargestellten, anthropogenen Einflussfaktoren.

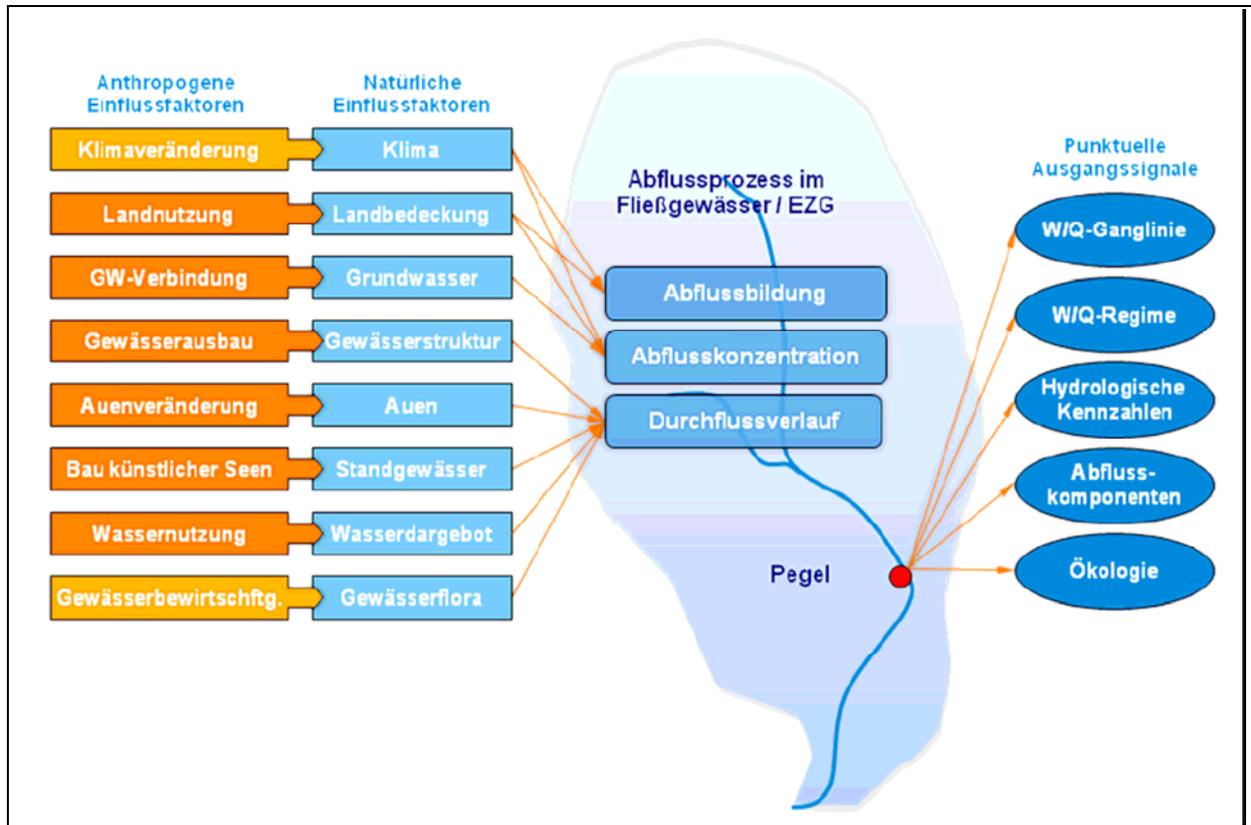


Abb. 21: Natürliche und anthropogene Einflussfaktoren des Abflussprozesses

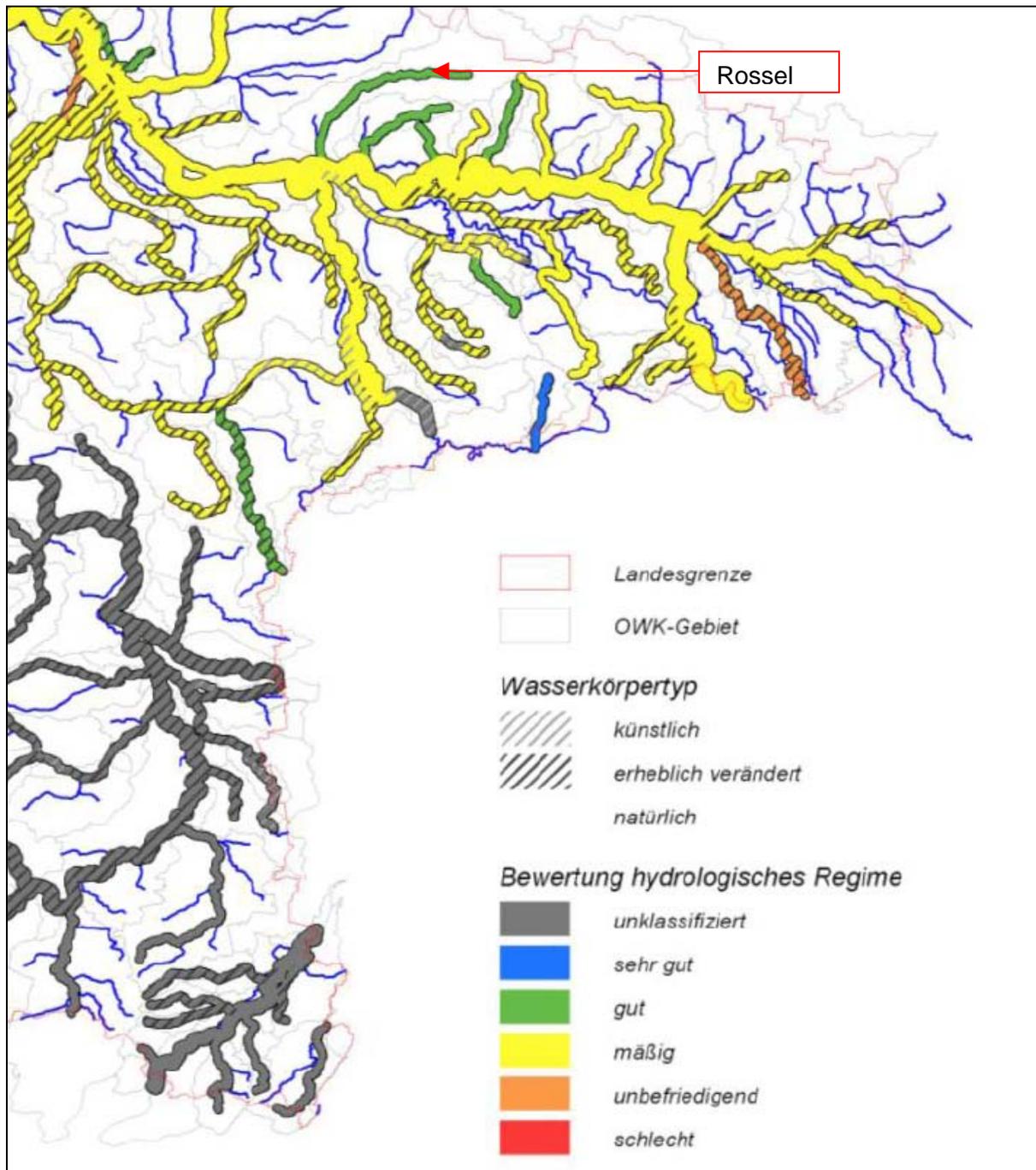


Abb. 22: Gesamtbewertung des hydrologischen Regimes der Rossel

Die der Rossel zugeordnete Bewertungsstufe „gut“ ist laut der Bearbeitungsmethodik auch als guter ökologischer Zustand hinsichtlich der Beurteilung des Wasserhaushaltes im Betrachtungsgewässer zu bezeichnen. Dies bedeutet in der Konsequenz, dass der Zielzustand für diese Qualitätskomponente nach EU – WRRL erreicht ist. Alle weiteren Maßnahmen sind diesbezüglich nach dem „Verschlechterungsverbot“ zu prüfen.

### 3.6 Landschaftsplan Mühlstedt [11]

Im Landschaftsplan Mühlstedt wird die Rossel wie folgt charakterisiert:

Die Fließgewässer dieses FFH-Lebensraumtyps sind durch das Vorkommen von flutender Wasserpflanzenvegetation gekennzeichnet. Die Rossel weist in weiten Abschnitten charakteristische und lebensraumtypkennzeichnende Pflanzenarten dieses FFH-LRT auf. Stete Vertreter sind Berle (*Berula erecta*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Berchtolds-Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) und Bachbunge (*Veronica beccabunga*). Die häufig anzutreffenden Wasser-Hahnenfüße zählen zum Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus* ssp. *peltatus*).

Vorkommende (lebensraumtypische) Pflanzengesellschaften sind:

- Ehrenpreis-Berlen-Gesellschaft (Veronico-Beruletum erecti),
- Gesellschaft des Einfachen Igelkolbens und Flutenden Schwadens (Sparganio emersiglycerietum fluitantis)
- Gesellschaft von Berchtolds Laichkraut (Callitricho-Potamogetonetum berchtoldii).
- Fluthahnenfuß-Gesellschaft (Callitricho hamulatae-Ranunculetum fluitantis)
- Wasserpest-Gesellschaft (Elodeetum canadensis) mit der neophytischen *Elodea canadensis*

Häufig vertretende Pflanzengesellschaften an den Gewässerufeln, die nicht gesondert kartiert wurden, sind:

- Wasserschwaden-Röhricht (Glycerietum maximae)
  - Igelkolben-Röhricht (Sparganietum erecti)
  - Sumpf- und Schlankseggen-Ried (Caricetum acutiformis, Caricetum gracilis)
  - Rohrglanzgras-Bestände (Phalaridetum arundinaceae)
  - Rispenseggen-Ried (Caricetum paniculatae)
  - Schilf-Röhrichte (Phragmitetum australis)
- entwickelt.

Weite Abschnitte der Rossel weisen einen naturnahen Gewässerverlauf mit mehr oder weniger starker Mäandrierung, Prall- und Gleithängen, Fließgeschwindigkeits- und Substratdifferenzierung, liegendem Alt- und Totholz sowie Biberdämmen auf. Derartige Bereiche befinden sich zwischen Thießeln und der Eisenbahnstrecke. Dort ist die Gewässerstrukturgüte sehr gut (1) (ARGE 1997). Ansonsten weist die Rossel durchweg eine Gewässergüte von II (mäßig belastet) auf.

Als naturnahe Fluss- und Bachabschnitte zählen einzelne Abschnitte der Rossel zu den geschützten Biotopen.

#### **Leitbild für das Tal der Rossel**

##### **Landschaftsbild**

Die Rossel stellt ein naturnahes Fließgewässer dar, das sich durch Ufergehölze (Erlen) aus der umgebenden Landschaft hervorhebt. Die angrenzenden Nutzungsformen sind Wiesen und Wälder, deren Wechsel das Landschaftsbild vielfältig gestalten. Insbesondere erhält das Landschaftsbild durch die Gliederung der Nutzflächen durch Baumreihen und Baumgruppen ihre besondere Vielfalt und Eigenart. Die besondere Schönheit der Landschaft wird durch die verschiedenen Biotopstrukturen erreicht, die in kleinräumigen Wechsellinien vorkommen. Ent-

lang von Straßen und Wegen sind zahlreiche Blickbeziehungen in das Tal der Rossel möglich.

### **Naturhaushalt**

Die Ufergehölze und die angrenzenden Wiesen und Wälder werden das Gewässer vor Eutrophierungen schützen. Der diffuse Stoffeintrag wird durch angepasste Nutzungsformen und Einhaltung der Gewässerschonstreifen verhindert. Ackerbaulich genutzte Flächen befinden sich nicht in dieser Landschaftseinheit. Beeinträchtigungen des Bodens werden nicht auftreten. Die ökologische Durchgängigkeit der Rossel ist mittels Aufstiegshilfen gewährleistet.

Die Standorte werden durch hoch anstehendes Grundwasser gekennzeichnet, das in den Niedermoor-Bereichen auch im Sommer nicht tiefer als 40 cm absinkt.

### **Pflanzen- und Tierwelt**

Die Pflanzen- und Tierwelt ist an die grundwasserbeherrschten Standorte angepasst. Die Wälder sind naturnah gestaltet, so dass natürliche Vegetationsverhältnisse entstanden sind. Entsprechend der natürlichen Vegetation kommen Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder und Eichen-Hainbuchenwälder vor. Die Wiesen werden extensiv genutzt, wodurch sich artenreiche Wiesengesellschaften, insbesondere Feuchtgrünland, entwickelt haben. Die Tierwelt ist von Arten gekennzeichnet, die an diesen Landschaftsraum gebunden sind. Besonderer Artenreichtum ist im NSG Buchholz vorzufinden, da hier größere Waldflächen, Feuchtgrünland, Röhrichte und Feuchtstaudenfluren vorkommen.

### **Flächennutzung**

Die landwirtschaftliche Nutzung ist auf die extensive Grünlandnutzung beschränkt. Dabei erfolgt die Nutzung der Wiesen standortangepasst. Ackernutzung findet nicht statt. Auf Düngung und den Einsatz von Herbiziden ist in der Niederung zu verzichten. Maßnahmen der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft werden angewendet.

Die Forstwirtschaft zielt auf die Förderung naturnaher Waldbestände ab. Zunehmend wird die Kiefer aus dem Gebiet herausgenutzt und durch standortheimische Baumarten ersetzt. Eine Siedlungsentwicklung, d.h. Bebauung des Tales, wird verhindert. Erholungssuchende haben die Möglichkeit, das Gebiet zu erleben, ohne dabei sensible Bereiche zu berühren.

### **Anforderungen an die Wasserwirtschaft**

#### **Erhaltung von Fließgewässern**

Grundsätzlich soll die Rossel als ökologisch wertvolles Gewässer erhalten werden. Dies gilt insbesondere für die Ökomorphologie des Gewässers, die geprägt ist einem recht naturnahen Lauf, der gewunden ist und sowohl Prahlhänge als auch Gleithänge entwickelt hat. Hinsichtlich des Substrats besteht eine hohe Diversität, es kommen sandige, schlammige, aber auch steinige Bereiche vor. Die Ufervegetation ist sehr wertvoll und abwechslungsreich. Gehölze sind durchgängig entwickelt. Gewässerunterhaltungen sind hier besonders schonend durchzuführen. Die Beseitigung wertvoller Uferstrukturen und Vegetationsbestände ist zu verhindern. Störend sind die zwei Querbauwerke zu betrachten, da die ökologische Durch-

gängigkeit des Gewässers unterbrochen ist. Hier sind Möglichkeiten der Realisierung von Aufstiegshilfen zu prüfen.

### Entwicklung von Gewässerschonstreifen

Die zahlreichen Gewässer II. Ordnung im Planungsgebiet sind überwiegend nicht mit Gewässerschonstreifen von 5 m versehen. In Umsetzung des WG LSA sind diese anzulegen. An beiden Seiten der Gewässer sind in 5 m Breite ungenutzte Bereiche zu belassen. Eine landwirtschaftliche Nutzung, Düngung oder Pestizideinsatz dieser Flächen darf nicht erfolgen. Auf den Gewässerrandstreifen können sich feuchte Staudenfluren und Röhrichte entwickeln, die gleichzeitig der ökologischen Aufwertung der Gewässer dienen. Teilweise können die Randstreifen mit Bäumen oder Sträucher bepflanzt werden.

Kennzeichnung des Biotopverbundelements	Bedeutung für das BVS Schutzziel
	Kern- und Entwicklungsflächen der regional bedeutsamen Biotopverbundeinheit Rosselniederung
Rossel (Nr. 2)	Schaffung und Erhaltung naturnaher Fließgewässerlebensräume, Verbesserung der ökomorphologischen Strukturen, Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Wasserorganismen und Erweiterung des Retentionsvermögens (s.a. ARGE Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt, 1997)
Niederung und Nebenbäche der Rossel (Nr. 167)	Erhaltung und Entwicklung eines weitgehend naturnahen Flämingbaches mit artenreicher Fauna und einer durch Feuchtwiesen und Erlen-Bruch-Wäldern geprägten Aue

Tab. 20: Bedeutung und Schutzziele der Biotopverbundelemente

### 3.7 Planungen der Landkreise

Durch die beteiligten Landkreise werden aktuell keine Planungen umgesetzt, vorbereitet oder avisiert, die sich mit Änderungen am oder im Rosselverlauf beschäftigen. Als weiterführende Informationen wurden übereinstimmend folgende übergeben:

- es existieren keine TWSZ im näheren Umfeld der Rossel,
- es existieren einige Anfragen zur WK – Nutzung von Mühlenbesitzern, es sind jedoch keine Altrechte bekannt, konkrete Anträge zur Wasserkraftnutzung liegen nicht vor,
- wasserwirtschaftliche Rahmenplanungen oder Bewirtschaftungsplanungen sind von der Stadt bzw. dem Landkreis nicht beauftragt oder vorgesehen,
- als weiterer wichtiger Aspekt wird bezüglich der Gewässergüte die Ausbringung der Schläpfe gesehen, die als Abfallprodukt aus den Biogasanlagen anfällt und in der Rosselaue bis dicht ans Gewässer ausgebracht wird.
- Es wird die Bedeutung des FFH – Gebiets „Rossel“ unterstrichen. Das Konzept sollte frühzeitig mit den FFH – Schutzzielen abgeglichen werden. Die Kompatibilität des GEK's mit dem geplanten Management und den Schutzzielen des FFH – Gebietes besitzen für die Naturschutzbehörden der Landkreise Priorität.



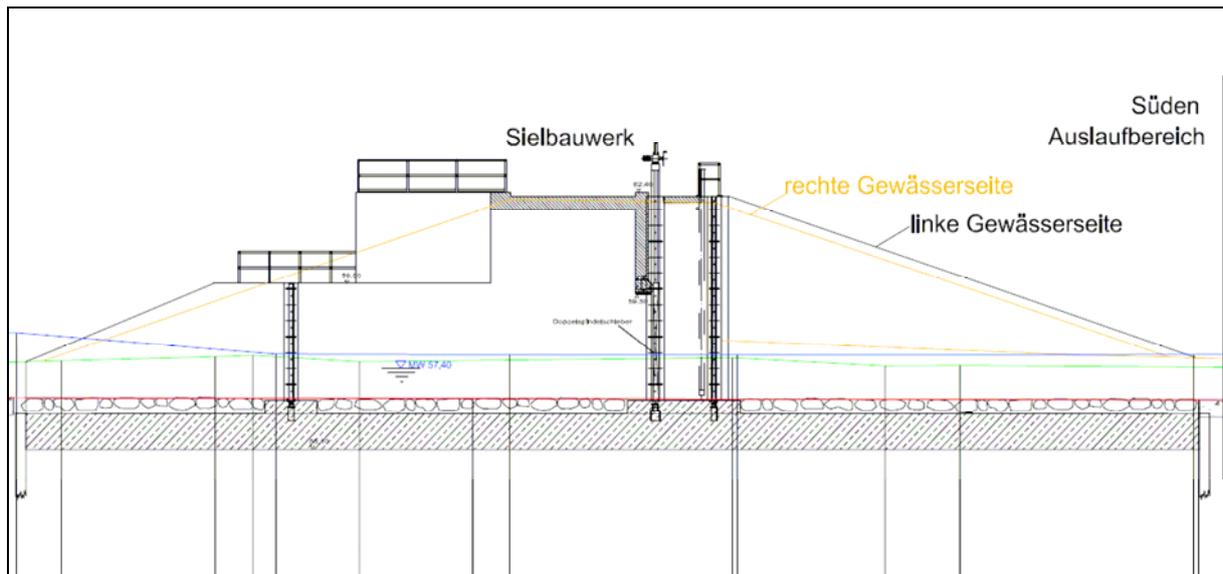


Abb. 24: Längsschnitt des Absperrbauwerkes (Quelle: LHW LSA)

### 3.9 Modellprojekt zum Schutz und Management des Bibers im Landkreis Wittenberg

Im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittenberg wird aktuell ein Gutachten erarbeitet, das sich u. a. mit den Auswirkungen der Bibertätigkeiten (Dammbauten) auf den gewässerökologischen Zustand der Rossel befasst. Der Einfluss der Biberdämme auf die Wasserqualität und Gewässerstruktur wird seit längerer Zeit kontrovers diskutiert. Aus diesem Grund werden zur Zeit entsprechende Untersuchungen durchgeführt, die mögliche Betroffenheiten von FFH – Lebensraumtypen und FFH – Arten ermitteln. Durch den Bearbeiter konnte jedoch mit den bisher bewerteten Daten lediglich eine Aussage zu den FFH – Lebensraumtypen getroffen werden, die unmittelbar mit der Rossel korrespondieren. Demnach lassen sich im Bereich der Biberaktivitäten keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen nachweisen (HOFMANN 2010 [12]).

## 4 Leitbild – Referenzzustand

### 4.1 Grundlagen

#### Allgemeines

Den gesetzlichen Grundlagen von Wasserwirtschaft und Naturschutz liegt eine grundsätzliche Orientierung auf eine möglichst hohe ökologische Funktionsfähigkeit zugrunde (vgl. z. B. WRRL, WHG, WG LSA, BNatSchG, NatSchGLSA). Generell bildet die ökologische Funktionsfähigkeit einer Landschaft dabei ein Maß, inwieweit das Wirkungsgefüge zwischen dem durch geoökologische Faktoren gegebenem Lebensraum und seiner bioökologischen Ausstattung bzw. organismischen Besiedlung so beschaffen ist, dass durch Selbstregulation eine natürliche Ausprägung des betreffenden Landschaftsraumes zustande kommt. So basiert z. B. „...die ökologische Funktionsfähigkeit eines Gewässernetzes...darauf, dass die natürlich am und im Gewässersystem vorkommenden Tier- und Pflanzenarten autochthone Bestände ausbilden können...“ (MOOG & CHOVANEC 1998 [13]). Eine Störung der ökologischen Funktionsfähigkeit führt mithin zu qualitativen und quantitativen Veränderungen der Biozöno-

sen. Leitbild in diesem Sinne ist somit der unbeeinträchtigte und damit ökologisch voll funktionsfähige Zustand eines Landschaftsökosystems bzw. seiner Kompartimente.

Hinsichtlich grundsätzlicher fließgewässer- und auenökologischer Fragestellungen zu Leitbildern sind vor allem aus den letzten zehn Jahren zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten zu verzeichnen, die vornehmlich folgende Paradigmen enthalten:

Das Leitbild bildet einen potenziell natürlichen Zustand ab.

„Das Leitbild definiert den Zustand eines Gewässers anhand des heutigen Naturpotentials des Gewässerökosystems auf der Grundlage des Kenntnisstandes über dessen natürliche Funktionen. Das Leitbild schließt insofern nur irreversible anthropogene Einflüsse auf das Gewässerökosystem ein. Das Leitbild beschreibt kein konkretes Sanierungsziel, sondern dient in erster Linie als Grundlage für die Bewertung des Gewässerökosystems (Gewässergüteklasse I). Es kann lediglich als das aus rein fachlicher Sicht maximal mögliche Sanierungsziel verstanden werden, wenn es keine sozio-ökonomischen Beschränkungen gäbe. Kosten-Nutzen-Betrachtungen fließen daher in die Ableitung des Leitbildes nicht ein.“ (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA - aus FRIEDRICH 1998b [14])

Eine Leitbildentwicklung fußt auf einer typologischen Ableitung. Leitbilder bzw. Typen widerspiegeln naturräumliche Gegebenheiten.

„Angesichts der physiographischen Unterschiede der Gewässereinzugsgebiete und ihrer Systeme kann es kein einheitliches Leitbild geben. Trotz möglicher Normierung der methodischen Herangehensweise und der einheitlichen Beschränkung auf bestimmte Parameter muss eine regional- bzw. gewässerspezifische Leitbilderstellung durchgeführt werden. Regionalspezifität setzt die Kenntnis der naturräumlichen Verhältnisse der jeweiligen Region und ihrer Gewässer voraus...Das regional- bzw. gewässerspezifische Leitbild integriert quasi die Frage einer ökologischen Funktionsfähigkeit des betrachteten Ökosystems.“ (MEHL & THIELE 1998 [15]).

Historische Landschaftsstrukturen finden in der Leitbilddefinition Berücksichtigung.

Eine große Rolle spielen neben den aktuellen auch die ursprünglichen Strukturen in Flussauen, was bedeutet, dass ursprüngliche funktionale Zusammenhänge heute ggf. nachgebildet werden müssen, um ein Gleichgewicht (Equilibrium) zwischen Biodiversität und den maßgeblichen Steuergrößen zu erreichen (ERNOULT et al. 2006 [16]); die Balance zwischen Zerstörung und Formierung von natürlichen Strukturen sowie der deren zeitlicher Entwicklung muss berücksichtigt werden (z. B. Sukzessionsstadien) (vgl. HOHENSINNER et al. (2004, 2005 a, b[17,18]).

## 4.2 Fließgewässer-Leitbild

Referenzzustände im Sinne der WRRL umreißen die ökologischen Merkmale, die ein aquatisches Ökosystem unter weitgehend ungestörten Bedingungen aufweisen würde. In der Leitlinie zur Ableitung von Referenzbedingungen und zur Festlegung der Grenzen zwischen ökologischen Zustandsklassen für oberirdische Binnengewässer (REFCOND) (WFD CIS GUIDANCE DOCUMENT NO. 10, 2003 [19]) wird bezüglich der typspezifischen Referenzbedingungen folgendes festgestellt (LAWA 2004):

- Referenzbedingungen entsprechen nicht unbedingt dem Zustand bei völliger Abwesenheit störender anthropogener Einflüsse. Sie beinhalten auch sehr geringfügige störende Einflüsse, d.h. anthropogene Belastungen sind zulässig, wenn sie keine ökologischen Auswirkungen haben oder diese nur sehr geringfügig sind.
- Referenzbedingungen entsprechen dem sehr guten ökologischen Zustand, d.h. es gibt bei jeder allgemeinen chemisch-physikalischen, hydromorphologischen und biologischen Qualitätskomponente keine oder nur sehr geringfügige störende Einflüsse
- Referenzbedingungen werden bei der Einstufung des ökologischen Zustands durch Werte der relevanten biologischen Qualitätskomponenten abgebildet

- Referenzbedingungen können ein früherer oder ein aktueller Zustand sein
- Referenzbedingungen werden für jeden Gewässertyp festgelegt
- Referenzbedingungen erfordern, dass spezifische synthetische Schadstoffe nur in Konzentrationen nahe Null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortgeschrittensten Analysetechniken vorkommen
- Referenzbedingungen erfordern, dass spezifische nicht-synthetische Schadstoffe nur Konzentrationen aufweisen, die in dem Bereich bleiben, der normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse festzustellen ist (Hintergrundwerte)

Typspezifische Referenzzustände sind für Gewässertypen der Kulturlandschaften dementsprechend ein relativ abstraktes Abbild aller Kenntnisse über den ursprünglichen Gewässerzustand. Dieser Referenzzustand entspricht der Qualitätsstufe „sehr gut“ im Sinne der WRRL. Für die Praxis des Gewässerschutzes geben Referenzzustände die Entwicklungsrichtung, wegen Unerreichbarkeit aber nicht das Entwicklungsziel vor.

In Deutschland wurden zur Umsetzung der Richtlinie auf einer kleinmaßstäblichen Ebene durch die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zunächst insgesamt 24 leitbildorientierte Fließgewässertypen festgelegt (SOMMERHÄUSER & POTTGIEßER 2005 [20]), wovon 12 übergreifende Bedeutung für die Norddeutsche Tiefebene haben. In einer aktuelleren Version der Typenausweisung sind es insgesamt 25 Fließgewässertypen und 13 mit einer Relevanz für die Norddeutsche Tiefebene (UBA 2008[21]).

Die Gewässertypen wurden mittlerweile durch die Bundesländer den WRRL-relevanten Gewässern zugeordnet. Die Rossel ist hiernach als LAWA-Gewässertyp 16 kiesgeprägte Tieflandbäche anzuwenden. Alle LAWA-Fließgewässertypen sind durch entsprechende Steckbriefe nach zahlreichen Merkmalen typologisch gekennzeichnet. Die Steckbriefe sind übersichtlich und allgemein selbsterklärend. Eine ausführliche Darstellung erfolgt von T. POTTGIEßER & M. SOMMERHÄUSER (2008 [22]):

Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche

*Verbreitung:* Grund- und Endmoränen der Alt- und Jungmoränenlandschaft sowie Flussterrassen



*Bild 7: Kiesriffle in der Rossel*

### **Morphologische Kurzbeschreibung**

Je nach Talbodengefälle schwach gekrümmt bis mäandrierend verlaufende, gefällereiche und schnell fließende Bäche in Kerb-, Mulden- und Sohlentälern. Flach überströmte Abschnitte (Schnellen) wechseln mit kurzen tiefen Abschnitte (Stillen). Eine Sohlerosion findet auf Grund des lagestabilen Materials nicht statt, dafür kann jedoch eine deutliche Lateralerosion, die sich in teils tiefen Uferunterspülungen abbildet, stattfinden. Prall- und Gleithänge sind undeutlich. Neben der optisch dominierenden Kiesfraktion unterschiedliche hohe Sand- und Lehmenteile; besonders im Jungmoränenland zusätzlich aus dem Böschungshang ausgewaschene Findlinge. Der dynamischste Gewässertyp des Tieflandes.

### **Abiotischer Steckbrief**

Längszonale Einordnung:	10 - 100 km <sup>2</sup> EZG
Talbodengefälle:	3-25(50)‰
Strömungsbild:	längere, flach überströmte Schnellen im regelmäßigen Wechsel mit kurzen Stillen
Sohlsubstrate:	dominierend Kies und Steine mit Sandanteilen, in Abhängigkeit von den regionalen Bedingungen kann Lehm vorkommen

### **Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthosgemeinschaft**

Makrophyten: Es herrschen Arten vor, die auf stabilem Untergrund haften, wie das Fieber-Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) und die Süßwasser-Rotalge (*Hildenbrandia rivulans*) oder die Berle (*Berula erecta*). Die *Berula erecta* - Gesellschaft ist in ihrem Vorkommen auf kleine Fließgewässer (bis ca. 5 m Breite) beschränkt. Ebenfalls häufig kommt die Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) vor.

Auswahl charakteristischer Gütezeiger: *Amblystegium fluviatile*, *Callitriche hamulata*, *Chara vulgaris*, *Cratoneuron filicinum*, *Fissidens crassipes*, *Fontinalis squamosa*, *Myriophyllum altemiflorum*, *Berula erecta*, *Mentha aquatica*, *Fontinalis antipyretica*

Anmerkungen: Besonders markanter Gewässertyp, der abschnittsweise an Mittelgebirgsbäche erinnert und den dynamischsten Gewässertyp des Tieflandes darstellt. In dem hier dargestellten Typ sind mehrere Varianten des Kiesbachtyps, die auf der Maßstabsebene der Ökoregion „Norddeutsches Tiefland“ bzw. in Ländertypologien detailliert beschrieben wurden, zusammengefasst worden.

### **Charakterisierung Makrozoobenthos**

Funktionale Gruppen: Da der Typus vorwiegend in kleineren Fließgewässern ausgebildet ist, herrschen Arten vor, die für die Regionen des Rhithrals (teils noch des Krenals) kennzeichnend sind. Auf Grund der regelmäßig vorkommenden, dynamisch überströmten Schnellen in der Fließstrecke dominieren strömungsliebende Arten. Der überragende Anteil von Hartsubstraten (Kiese, Steine) führt zu einer Dominanz von Hartsubstratbesiedlern und Besiedlern von epilithischen Wassermoosen.

Auswahl charakteristischer Arten: An die Strömung angepasste, sauerstoffbedürftige Arten, wie die Eintagsfliegen *Electrogena affinis* und *Rhithrogena semicolorata* sowie die Köcherfliegen *Rhyacophila* spp., *Agapetus fuscipes*, *Potamophylax nigricomis*, *Lithax obscurus*, *Silo pallipes*, und *S. nigricomis*. Als begleitende Taxa kommen z. B. *Dugesia gonocephala*, *Ancylus fluviatilis*, *Amphinemura standfussi*, *Leuctra digitata*, *Leuctra hippopus* und *Leuctra nigra*, *Capnia bifrons*, *Elmis aenea*, *Limnius volckmari*, *Hydropsyche saxonica*, *Chaetopteryx villosa* und *Sericostoma personatum* hinzu.

### **Charakterisierung der Fischfauna**

Die Referenzfischzönosen der Rossel wurden anhand des fischbasierten Bewertungsverfahrens nach LAWA (fiBS) ermittelt (Anteil  $\geq 5\%$  Leitarten;  $\geq 1\%$  typspezifische Arten;  $<1\%$  Begleitarten).

Die rhithral geprägten Bäche werden entsprechend ihrer Größe von verschiedenen rheophilen, kieslaichenden Fisch- und Neunaugenarten, wie Bachneunauge, Bachforelle, Groppe, Elritze oder Hasel, dominiert. In größeren Bächen kommen neben den rheophilen Arten einige in bezug auf die Strömung eher indifferente Arten in geringeren Individuendichten hinzu. Typische Kleinfischarten dieses Typs sind Bachschmerle und Gründling; regionalspezifisch können Wanderfische wie Lachs, Meerforelle, Meer- oder Flussneunauge auftreten.

Für die Rossel wurde durch den Auftraggeber eine Aufstellung der ichthyologischen Referenz übergeben, die der vorstehenden Charakterisierung entspricht:

Fischreferenznummer	Messstelle Eisenbahnbrücke südlich Meinsdorf	Messstelle Wegebrücke Bräsen
Taxon	prozentualer Anteil	prozentualer Anteil
Aal	0,5	2
Aland, Nerfling		1,5
Atlantischer Lachs		0,1
Bachforelle	30	8
Bachneunauge	7	1
Barsch, Flussbarsch	0,5	4
Brachse, Blei		0,5
<i>Dreist. Stichling (Binnenform)</i>	10	4
Döbel, Aitel		8,5
Elritze	12	2,5
Flussneunauge		0,2
Groppe, Mühlkoppe	2	0,5
Gründling	2,9	20
Güster		1
Hasel	0,5	18
Hecht	0,5	2
Karausche		0,1
Kaulbarsch		0,5
Meerforelle		0,2
Moderlieschen		0,1
Quappe, Rutte	0,5	2,7
Rapfen		0,1
Rotaugen, Plötze	0,5	6
Rotfeder		0,5
Schleie	0,1	0,5
Schmerle	25	12
Steinbeißer		0,5
Ukelei, Laube		2
Zwergstichling	8	1

Tab. 21: Referenzzustand Fische

### 4.3 Flussauen-Leitbild

Auen sind besonders von Gewässern abhängige Landökosysteme, aber sie bestimmen auch wesentlich Ausprägung und Zustand eines Fließgewässers. Die Zielsetzung der WRRL in bezug auf Feuchtgebiete wird eindeutig in Artikel 1 a) formuliert „...Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt.“

Für die Feuchtgebiete werden in der WRRL im weiteren keine eigenständigen Umweltziele festgelegt, so dass sich deren Schutz nur indirekt über die Bewahrung und Herstellung des

guten ökologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper oder des guten Zustandes von Grundwasserkörpern ableiten lässt. Lediglich die nach Gemeinschaftsrecht ausgewiesenen Gebiete zum Schutz von Lebensräumen und Arten, soweit sie von Gewässern abhängig sind, sind direkt durch die WRRL angesprochen.

Es ergibt sich daher ein unterschiedlicher Grad an Anforderungen für Feuchtgebiete in Abhängigkeit davon, ob:

- deren Wasserhaushalt mit Oberflächenwasserkörpern verknüpft ist,
- deren Existenz an einen Grundwasserkörper gebunden ist,
- sie formal als Schutzgebiet nach Gemeinschaftsrecht ausgewiesen sind oder
- ihr Zustand signifikante Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten eines dieses Feuchtgebiet einschließenden, angrenzenden oder unterhalb liegenden Oberflächenwasserkörpers hat.

Der WRRL-Leitfaden WFD CIS Guidance No 12 (2003) [23] gibt für die europaweite Behandlung der Feuchtgebiete folgende Empfehlung:

„Feuchtgebiete sind in ökologischer und funktioneller Hinsicht Teil der Gewässerumgebung und können eine wichtige Rolle beim Erreichen einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Einzugsgebietes spielen. Die Wasserrahmenrichtlinie beinhaltet keine Umweltziele für Feuchtgebiete. Feuchtgebiete jedoch, die von Grundwasserkörpern abhängen, die zu einem Oberflächengewässer gehören oder die Schutzgebiete sind, werden von den Bestimmungen der WRRL zum Schutz und zur Verbesserung des Gewässerzustandes begünstigt...“

Die Belastungen von Feuchtgebieten (beispielsweise physikalische Veränderungen oder Verschmutzungen) können Auswirkungen auf den ökologischen Zustand von Wasserkörpern haben. Maßnahmen zur Begrenzung dieser ökologischen Schäden sollten daher im Rahmen der Bewirtschaftungspläne für das Einzugsgebiet berücksichtigt werden, sofern sie notwendig für die Erreichung der Umweltziele der WRRL sind.

Flussbegleitende Auen und Niederungen sind im Regelfall als direkt vom Grundwasser abhängende Oberflächenwasser-Ökosysteme und Landökosysteme anzusprechen. KORN et al. (2005) [24] leiten in dieser Hinsicht überzeugend ab, dass die WRRL nicht nur auf den einzelnen Wasserkörper als Handlungsobjekt abstellt, sondern letztlich Oberflächengewässer, Grundwasser und Feuchtgebiete bzw. Flussauen als komplexe Wirkungsgefüge betrachtet.

Für die Rossel sind zudem vermoorte Flächen von Bedeutung. Insbesondere Quellen bilden auch heute, trotz der Ausbaumaßnahmen, bedeutende Auestrukturen entlang des Gewässers. Diese Standorte und die aufgrund der Landschaftsgenese bachbegleitenden organogenen Oberbodenhorizonte müssen bei der Leitbildformulierung zwangsläufig berücksichtigt werden. Moorstandorte sind Folge hohen Grundwasserstandes, aber vor allem den unter natürlichen Bedingungen stark andrängenden Grundwasserzuflüssen aus den angrenzenden und gut sickerfähigen Talsandflächen. Nach dem „1. moorhydrologischen Hauptsatz“ gilt für Moore: „Das Wasser muss im langfristigen Mittel nahe an, in oder über der Oberfläche stehen, damit Torf akkumuliert wird, das Moor also wächst“ (EDOM 2001) [25].

## 5 Defizite

### 5.1 Gewässerstruktur

Die nachstehenden Defizite hinsichtlich der Ausprägung der Gewässerstruktur begründen sich hauptsächlich auf den Ergebnissen der Begehungen und der Auswertung der Gewässerstrukturgütekartierung:

- Abweichungen von überwiegend drei und streckenweise sogar 4 Güteklassen vom Zielzustand, der Güteklasse 3 der 7-stufigen LAWA-Kartiermethodik (Abb. 12). Dies betrifft lt. Kartierung alle Kompartimente;
- Verkürzung der natürlichen Lauflänge durch Begradigungsmaßnahmen;
- Rückstauwirkungen durch bestehende Wehranlagen;
- Vereinheitlichung der hydrodynamischen Prozesse durch erzwungene Monotonisierung der hydraulischen Verhältnisse (vergleichsweise einheitliche Querprofile, erheblich eingeschränkte Krümmung), daher geringe Varianz der Tiefen- und Breitenverhältnisse in den Ausbaustrecken;
- Ausbaubedingter Verlust an natürlichen Gleithang- und Pralluferbereichen, damit u. a. Verlust an ökologisch wertvollen Flachwasserzonen, Steilufern und Kolkbereichen sowie Unterdrückung der natürlichen Sedimentdynamik (Erosion, Transport, Akkumulation) mit entsprechenden Folgen für Zonierung und Dynamik unterschiedlicher Substrattypen (Kies);
- Eine ausbaubedingt entwässerte Aue mit vor allem im Sommer zu hohen Grundwasserflurabständen – vor allem Moorstandorte sind entwässerungsbedingt degradiert;
- Verlust der ursprünglichen Auenvvegetation (ursprünglich Erlen-Eschen-Wälder, Erlenbrüche sowie Weiden- und Röhrichtbestände);
- Abschnittsweises Fehlen von Totholz als essentielle Habitatstruktur für viele Arten, insbesondere fließgewässertypspezifischer Totholzbewohner;
- Verlust temporärer Entwicklungsstadien von Auengewässern (Altwässer, Mäanderdurchbrüche, natürliche Altarme);
- Neutrassierung der Rossel oberhalb von Grochewitz mit negativen Auswirken auf den Landschaftswasserhaushalt (Entwässerung der Tallage) und langanhaltenden Perioden trockenfallender Bachstrecken;
- Übermäßiger Eisenockereintrag im Quellbereich und an Zuflüssen ( z. Bsp. Lemnitzbach) mit Einfluss auf den Gewässerchemismus, die Makrophytenbesiedlung und die Interstitialbelüftung;
- Einschränkungen der Auenausbildung aufgrund langer Fließstrecken in verdichteten Siedlungsgebieten.



Bild 8: Ausbaustrecke mit Resten ehemaliger Faschinen

## 5.2 Ökologische Durchgängigkeit

In Bezug auf die ökologische Durchgängigkeit bestehen folgende Defizite:

Die Rossel ist als direkter Elbezufluss für Langdistanzwanderer, auch unter Berücksichtigung der Fertigstellung der zweiten Fischaufstiegshilfe am Wehr Geesthacht, erreichbar. Demzufolge ist es Aufgabe des vorliegenden Konzeptes, diese hervorragenden Potentiale des Fließgewässers zu nutzen und in die Maßnahmeplanung zu integrieren. Als Bauwerke mit der Einschätzung der Beeinträchtigung der ökologischen Durchgängigkeit wurden im Rahmen der Gewässerbegehung identifiziert:

Gewässer	Bauwerk	Standort	Station	Intensität der Beeinträchtigung
Rossel	Sohlgleite Ölmühle	Roßlau	2+037	mittel
Rossel	Sohlgleite Waldstraße	Roßlau	2+588	mittel
Rossel	Sohlgleite Europadorf	Meinsdorf	4+667	gering
Rossel	Wehr Meinsdorf	Meinsdorf	4+820	hoch
Rossel	Brücke Pegel Mühlstedt	Mühlstedt	6+195	gering
Rossel	Mühle Mühlstedt	Mühlstedt	6+709	hoch
Rossel	Buchholzmühle	Buchholzmühle	9+181	hoch

Gewässer	Bauwerk	Standort	Station	Intensität der Beeinträchtigung
Rossel	Kupferhammer	Thießen	11+838	hoch
Rossel	Forellenzucht Ehrmann	Thießen	13+492	hoch
Rossel	Mühle Hundeluft	Hundeluft	15+137	hoch
Rossel	Wehr Hundeluft	Hundeluft	15+545	hoch
Rossel	Wehre Weiden	bei Weiden	18+124	hoch
Rossel	Wirtschaftsbrücke	Bräsen	18+124	gering
Rossel	Sohlgleite Lehmnitzbach	Lehmnitzbach	19+744	mittel
Rossel	Wehr Grochewitz 1	oberhalb Lehmnitzbach	21+695	hoch
Rossel	Wehr Grochewitz 2	bei Grochewitz	22+000	hoch
Rossel	Wehr Grochewitz 3	bei Grochewitz	22+270	hoch
Rossel	RDL/Staukopf Grochewitz 1	bei Grochewitz	22+830	hoch
Rossel	RDL/Staukopf Grochewitz 2	bei Grochewitz	23+425	hoch
Streetzer Hauptgraben	RDL Meinsdorf 1	Meinsdorf	0+146	mittel
Streetzer Hauptgraben	RDL Meinsdorf 2	Meinsdorf	0+670,0	mittel
Streetzer Hauptgraben	Staukopf mit RDL	Nördlich Meinsdorf	1+200,0	mittel
Streetzer Hauptgraben	Staukopf mit RDL	Nördlich Meinsdorf	1+975,0	mittel
Streetzer Hauptgraben	Verrohrung des Quellbereiches	Östlich Streetz	ab 1+980	hoch

Tab. 22: Bauwerke mit Barrierewirkung hinsichtlich der ökologischen Durchgängigkeit



*Bild 9: Sohlabsturz Mühle Hundeluft*

Weiterführende Darstellungen zu den o. g. Bauwerken sind unter Kap. 7 enthalten.

Die Wandermöglichkeiten der wirbellosen Fauna sind in der Rossel abschnittsweise auch deshalb eingeschränkt, weil wegen fehlender Habitatsdifferenzierung und mangelndem standorttypischen Substrat (z. B. Kiese oder auch Totholz), aber auch streckenweisen, pessimalen Umweltbedingungen (Schlammstecken insbesondere oberhalb von Wehren oder in Ausbaustrecken) Wanderungen einiger Artengruppen unterbunden werden.

### **5.3 Wasserhaushalt**

#### **Abfluss**

Die Rossel als relativ gefällestronges Fließgewässer verfügt naturgemäß nur über relativ wenige abflussregulierende Bauwerke. Die Staulammellen der Wehre beispielsweise sind so klein, dass sie kaum eine nennenswerte Bedeutung auf den Rosselabfluss besitzen.

Demgegenüber stehen aber die vielen historischen Mühlennutzungen, die Verzweigungen des Gewässers nach sich zogen. Auch wenn diese Mühlennutzungen nicht mehr existieren, sind diese Wasserverteilungen heute noch vorhanden. Bei einem kleinen Fließgewässer wie die Rossel bedeuten jedoch Wasserverluste sofort nachhaltige Änderungen in den strukturellen, biologischen und chemischen Wirkungsgefügen. Wie in Kap. 1.3 dargestellt existieren für die vorhandenen Wasserentnahmen an den Verzweigungen keine genehmigten Regelungen für die Entnahmemengen und Entnahmezeiten. An vielen der nachgenannten Standorte besteht aufgrund von Bauwerksverschleiß keine Möglichkeit der Steuerung. Eine Einflussnahme bei besonderen Abflusssituationen (insbesondere Niedrigwasserabflüssen) ist

somit nicht möglich. In der Regel werden im Rahmen der folgenden Maßnahmeplanungen (Maßnahmekomplex I) an den entsprechenden Bauwerken parallel genehmigungsrelevante Darstellungen hinsichtlich der Abflussteuerung übergeben. Andere Wasserentnahmen müssen im Sinne einer gewässerschutzorientierten Wasserbewirtschaftung eigenständige Maßnahmen sein.

Station	Bauwerksbezeichnung	Handlungsbedarf
2+585	Entnahmebauwerk Waldstraße	Überprüfung der Bauwerksfunktion und wasserrechtliche Regelung
3+292	Einlassbauwerk Freigraben Roßlau	Rosseldurchflussabhängige Wasserentnahme in den Freigraben
4+970	Einlassbauwerk Freigraben Meinsdorf	Rosseldurchflussabhängige Wasserentnahme in den Freigraben
9+181	Mühlengraben Buchholzmühle	Überprüfung der Bauwerksfunktion und wasserrechtliche Regelung
13+492	Forellenhof Thießen	Rosseldurchflussabhängige Wasserentnahme zum Forellenhof
15+545	Mühlengraben Mühle Hundeluft	Überprüfung der Bauwerksfunktion am Wehr Hundeluft, Überprüfung der Wasserentnahme zum Mühlteich Mühle Hundeluft

Tab. 23: Bauwerke mit abflussteuernder Wirkung

Die Wasserentnahme aus der Rossel durch den Forellenhof Thießen beispielsweise erfolgt ohne Messeinrichtung, so dass bis etwa Rosselmittelwasserdurchfluss das gesamte Wasser durch die Forellenanlage geführt wird. Im Hauptwasserlauf unterhalb des ehemaligen Mühlenstaus verbleiben in diesen Perioden lediglich Spaltwässer und Zuläufe aus einmündenden Gräben. Letztere besitzen jedoch derart hohe Ockerfrachten, dass die Rossel dann standorttypischen Organismen keine entsprechenden Lebensbedingungen bieten kann.

### Fließverhalten

Bereits im voranstehenden Kapitel wurde auf pessimale Strömungsbedingungen in einigen Ausbaustrecken verwiesen, die zu Ablagerungen von organischen Schwebstoffen und schluffigen und feinsandigen Sedimenten führen. Dies findet seine Ursache in den überdimensionierten und rein auf Abflussmenge orientierten Querprofilabmessungen. Insbesondere dort wo zudem dichte Erlenbestockung eine Makrophytenentwicklung unterdrückt, finden bei Abflüssen kleiner MQ zwangsläufig derartige Akkumulationen statt. Sowohl eine entsprechende Pflege der Ufergehölzbestände (Baumentnahmen oder „auf Stock setzen“), als auch Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgüte können zu einer Dynamisierung des Abflusses bzw. zu einer naturnäheren W-Q-Beziehung im Querprofil beitragen.

## 6 Entwicklungsziele

### 6.1 Grundsätzliches und überregionale Ziele

Ein strategisches Ziel der WRRL besteht in der Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie dem Schutz und der Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt [34].

Die konkreten Umweltziele sind in Artikel 4 WRRL aufgeführt. So gilt entsprechend Artikel 4 bei Oberflächengewässern u. a. folgendes:

„Die Mitgliedsstaaten führen...die notwendigen Maßnahmen durch, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächengewässer zu verhindern“ (Verschlechterungsverbot)

„die Mitgliedsstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Oberflächenwasserkörper...mit dem Ziel...einen guten Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen“ (Schutz-, Verbesserungs- sowie Sanierungsgebot)

Die Erarbeitung des Gewässerentwicklungskonzepts „Rossel“ stellt damit eine wasserwirtschaftliche Fachplanung im Sinne einer Maßnahmenplanung zur Erreichung der o. g. Ziele dar, insbesondere zur Sicherung oder Wiederherstellung des „guten“ ökologischen Zustands der Gewässer, soweit örtlich dem keine lokalspezifischen natürlichen Umstände oder nachhaltige und alternativlose Nutzungen oder unverhältnismäßig hohe Kosten entgegen stehen.

Die Verwirklichung der Umweltziele nach Artikel 4 bringt im allgemeinen großen gesellschaftlichen Nutzen und in vielen Fällen sozioökonomische Vorteile. Einige Beispiele für solchen Nutzen sind (WFD CIS 2005):

- Schutz und Verbesserung der aquatischen Ökosysteme einschließlich Erhaltung der biologischen Vielfalt (insbesondere da der gute ökologische Zustand eine hohe Funktionsfähigkeit dieser Ökosysteme voraussetzt)
- Verbesserung der Lebensqualität durch Erhöhen des Erholungswertes der Oberflächengewässer (z. B. für Besucher, Touristen, Naturschützer) sowie des nicht nutzungsbezogenen Wertes und allen damit verbundenen, nicht marktbezogenen Nutzens
- Förderung nachhaltiger Nutzung und dadurch Schaffung neuer Arbeitsplätze (z. B. in den Bereichen Ökotourismus, Naturschutz)

Artikel 4 WRRL sieht explizit vor, dass in Schutzgebieten die Umweltziele der WRRL an den Normen und Zielen auszurichten sind, auf deren Grundlage die Schutzgebiete ausgewiesen wurden. In den meisten Bundesländern konzentrieren sich gerade viele NATURA-2000-Gebiete an Oberflächen- und vor allem Fließgewässern, so dass hier eine wasserwirtschaftliche und eine naturschutzfachliche Handlungsparallelität der Umweltbehörden gegeben ist. Da die Rossel großflächig unter den SPA- oder FFH-Schutzstatus fällt (NATURA-2000-Kulisse, vgl. Kapitel 1.4.3), sind im Rahmen der GEK-Erarbeitung die naturschutzfachlichen Zielstellungen sachgerecht zu implementieren.

### 6.2 Wasserhaushalt

Der Abfluss hängt maßgeblich von den meteorologischen Bedingungen ab, so dass sich auch die Folgen des Klimawandels deutlich auf die Abflussmenge und die Abflussdynamik auswirken. Vor allem deutlich länger anhaltende und extremere Niedrigwasser sind heute schon zu verzeichnen und können zu wasserwirtschaftlichen und ökologischen Problemen führen (BRONSTERT et al. 2003)[26], für die das Anwachsen eines Niederschlagsdefizits und das nahezu völlige Ausbleiben von Niederschlägen über den Zeitraum eines Monats grund-

sätzlich Auslöser extremer Niedrigwasserverhältnisse ist. Aktuelles Beispiel dafür ist die Trockenperiode im Juli 2010, die parallel von außergewöhnlich hohen Lufttemperaturen begleitet wurde. Im Anschluss daran schloss sich eine Tiefdruckperiode mit immens hohen Niederschlägen an, die Ende September 2010 in ein HQ<sub>40...50</sub> der Rossel gipfelten.

Die folgende Tabelle der Dauerzahlen der Rossel am Pegel Mühlstedt zeigt den erfreulichen Umstand, dass selbst die niedrigsten 1998 – 2007 erfassten Abflüsse noch mehr als 50% des Mittelwasserabflusses betragen. Somit sind katastrophale Zustände mit „Null-durchflüssen“, welche in anderen Tieflandgewässern durchaus regelmäßig zu beobachten sind, nur sehr selten zu befürchten. Dies steht in erster Linie mit dem Geländere relief und dem sehr großen Einzugsgebiet (in Bezug auf die Gewässerlänge) und dessen Grundwasserneubildungseigenschaften im Zusammenhang. Trotzdem muss es wegen der insgesamt relativ geringen Abflüsse das Ziel sein, die Wasserbewirtschaftung so auszurichten, dass die Hauptwassermenge im Hauptlauf der Rossel belassen wird. Folgende Aspekte sollten verfolgt werden:

- Gewässerverzweigungen auf ihren rechtlichen Status prüfen und ggf. zugunsten des Hauptlaufes verschließen;
- Keine Wasserentnahmen aus dem Hauptlauf ab NQ;
- Rechtliche Festsetzung von Entnahmemengen und –zeiten entsprechend der Rossel-durchflussmengen bzw. gewässerökologischer Erfordernisse (z. Bsp. In Perioden mit Wanderungsspitzen).

Unter schrittungs- dauer in Tagen	Unterschrittene Abflüsse m <sup>3</sup> /s				
	Abfluss- jahr (*) 2008	Kalender jahr 2008	1997/2008		
			12 Kalenderjahre Obere Hüllwerte	Mittlere Werte	Untere Hüllwerte
(365)	2.18	2.18			
364	1.57	1.57	3.04	1.57	0.969
363	1.45	1.45	2.19	1.31	0.844
362	1.26	1.26	1.91	1.20	0.825
361	1.19	1.19	1.80	1.16	0.802
360	1.14	1.14	1.67	1.12	0.787
359	1.13	1.13	1.67	1.09	0.785
358	1.07	1.07	1.49	1.06	0.784
357	1.07	1.07	1.39	1.05	0.777
356	1.04	1.04	1.39	1.03	0.769
350	0.990	0.990	1.22	0.948	0.765
340	0.935	0.908	1.12	0.892	0.748
330	0.862	0.831	1.05	0.848	0.730
320	0.827	0.802	0.986	0.818	0.713
300	0.791	0.773	0.933	0.780	0.687
270	0.749	0.727	0.889	0.738	0.645
240	0.713	0.684	0.846	0.701	0.612
210	0.677	0.658	0.814	0.667	0.561
183	0.652	0.626	0.790	0.641	0.539
150	0.602	0.598	0.758	0.608	0.522
130	0.585	0.581	0.732	0.592	0.514
120	0.573	0.573	0.719	0.584	0.507
110	0.564	0.564	0.716	0.577	0.499
100	0.557	0.557	0.711	0.568	0.489
90	0.553	0.553	0.703	0.560	0.484
80	0.540	0.540	0.690	0.552	0.476
70	0.534	0.534	0.683	0.541	0.469
60	0.526	0.526	0.680	0.532	0.457
50	0.520	0.520	0.678	0.520	0.448
40	0.513	0.513	0.667	0.510	0.435
30	0.499	0.499	0.661	0.498	0.425
25	0.494	0.494	0.656	0.491	0.421
20	0.486	0.486	0.648	0.483	0.416
15	0.482	0.482	0.642	0.472	0.407
10	0.465	0.465	0.635	0.457	0.392
9	0.465	0.465	0.633	0.454	0.391
8	0.453	0.453	0.627	0.451	0.387
7	0.451	0.451	0.626	0.447	0.386
6	0.446	0.446	0.625	0.438	0.385
5	0.445	0.445	0.625	0.433	0.384
4	0.441	0.441	0.625	0.425	0.384
3	0.419	0.419	0.624	0.416	0.384
2	0.417	0.417	0.624	0.403	0.382
1	0.400	0.400	0.622	0.391	0.379
0	0.396	0.396	0.609	0.375	0.375

Tab. 25: Dauerzahlen der Rossel, Reihe 1998-2007 (Quelle: LHW Sachsen-Anhalt)

### 6.3 Gewässerstruktur

Die Entwicklungsziele zur Morphologie, zur Gewässerstruktur sowie zum Strömungsverhalten stellen wesentliche Elemente der Gewässerentwicklung dar. Sie determinieren maßgeblich ortkonkrete Renaturierungsmaßnahmen an der Rossel. Folgende Zielstellungen werden, ausgehend von den Defiziten, benannt und sollen zu mindestens guten hydromorphologischen Bedingungen als Grundlage für einen guten ökologischen Zustand (Zielvorgabe: Gewässerstrukturgüteklasse 3 – mäßig verändert):

- Herstellung des ursprünglich stark gekrümmten Verlaufs bzw. Linienführung bzw. das Zulassen von Prallhangerosionen mit der langfristigen Entwicklung zur genannten Linienführung;
- Anpassung und damit Verkleinerung der Querprofile der Rossel auf den Ausbaustrecken an die deutlich geringere Niedrig- und Mittelwasserführung, um höhere und fließgewässertypgerechte Fließgeschwindigkeiten als Grundlage für eine naturnahe Hydro- und Morphodynamik sowie damit verbundene flusstypische Lebensgemeinschaften zu erreichen;
- Verkürzung bzw. Beseitigung von Sedimentationstrecken durch den gezielten Einbau naturnaher bzw. standorttypischer Strukturelemente (breitenabhängige Rausche-Kolk-Sequenzen aus Kies und Kleinschotter, gezielte Störsteineinbauten und Totholz); Der Verbau von Totholz (in Form als Stamm- als auch Rauhaumeinbau) kann als Element der Gewässerunterhaltung neben investiven Maßnahmen erfolgen;
- Entfernung von Ufer- und Sohlverbau, wo nicht Gründe der Standsicherheit oder Stabilität entgegenstehen sowie nicht in unverhältnismäßigem Maße in bestehende Vegetations- und insbesondere Ufergehölzbestände eingegriffen wird; insbesondere Freilegen von Prallufeln als Geschiebeherde;
- Zulassen einer möglichst hohen Breiten- und Tiefenvarianz sowie von Quer- und Längsbänken als Grundlage für eine vielfältige Differenzierung der Strömung, die wiederum strukturdifferenziert wirkt (wechselseitige Abhängigkeit von Prozess bzw. Dynamik und Struktur);
- keine Entnahme von Makrophytenbestände für den Prozess der hydrologischen Selbstregulation (EDOM 2001) [27]; sie spielen die entscheidende Rolle durch Ausbildung von Fließwiderständen; dabei findet eine Wasserstandserhöhung durch saisonalen Wasserpflanzenaufwuchs bzw. Kraustau statt, was wiederum den allgemein niedrigeren Sommerabflüssen bzw. –wasserständen entgegenwirkt – die Wasserspiegellage wird gehalten bzw. sinkt nicht so stark ab, durch Einengung konzentriert sich der Abfluss in stärker fließenden Bereichen, häufig einer „Niedrigwasserrinne“, was für rheobionte und rheophile Arten von essentieller Bedeutung ist;
- Förderung des Aufkommens standorttypischer Ufergehölze in Abschnitten fehlender bachbegleitender Gehölze, insbesondere von Eichen, Eschen, Ulmen und Erlen, entlang des gesamten Laufs und in Abhängigkeit der Boden- und Wasserverhältnisse; Pflege und Entnahmen von Erlenbeständen durch „auf Stock setzen“ zur Belichtung zu stark beschatteter Strecken und einer Etablierung von Makrophytenbeständen.



*Bild 10: Strömungsdynamik und Querschnittsanpassung durch Makrophyten (Rossel)*

Zur naturraumtypischen Ausbildung einer guten oder sehr guten Gewässerstruktur sind an ausgebauten Gewässern Korridore erforderlich, die überhaupt notwendige Strukturen hinsichtlich der Querprofilbildung, Linienführung und der Fluss-Aue-Verzahnung erlauben.

### **Grundsätze für die Bestimmung von Entwicklungskorridoren (LAWA 2006) [28]:**

#### **1. Form und Funktion**

Entscheidend ist, dass den Fließgewässern, wo immer möglich, dieser Entwicklungsraum gelassen wird. Der nachhaltige Gleichgewichtszustand stellt sich innerhalb eines Entwicklungskorridors ein. Dieser ist dem Hochwasserabfluss angepasst, bietet gewässertypische Strukturen und Habitate, erfordert praktisch keinen Unterhaltungsaufwand und bietet verlässliche Grenzen gegenüber benachbarten Nutzungen.

#### **2. Struktur ist Lebensraum**

Die Gewässerstruktur hat grundlegende biologische Bedeutung: Ohne Strukturen kaum Leben, sauberes Wasser allein reicht nicht aus. Gewässerstruktur, Lebensraum und Lebensgemeinschaft sind unmittelbar miteinander verzahnt.

Naturnahe, gewässertypische Formen und Strukturen sind die wesentliche Grundlage für die Besiedlung mit typischen Tier- und Pflanzenarten. Gewässerentwicklung schließt deshalb die Aue mit ein.

### 3. Entwicklungskorridore

Entwicklungskorridore geben angemessenen Raum für die Gewässer. Das schafft Planungssicherheit für die angrenzenden Nutzungen. Beispielsweise bei landwirtschaftlichen Intensivkulturen. Entscheidend ist, dass dem Gewässer ausreichend Raum gegeben wird, um sich mit Bettbreite und Laufkrümmung dem Hochwasserregime anpassen zu können. Der Entwicklungskorridor entspricht nicht dem herkömmlichen, oft auf 5 oder 10 Meter genormten Gewässerrandstreifen, sondern hat eine der Gewässergröße und dem Gewässertypentsprechende, örtlich variable Breite. Der Entwicklungskorridor kann der Verlagerung des Gewässerlaufs folgend auch etappenweise bereitgestellt werden.

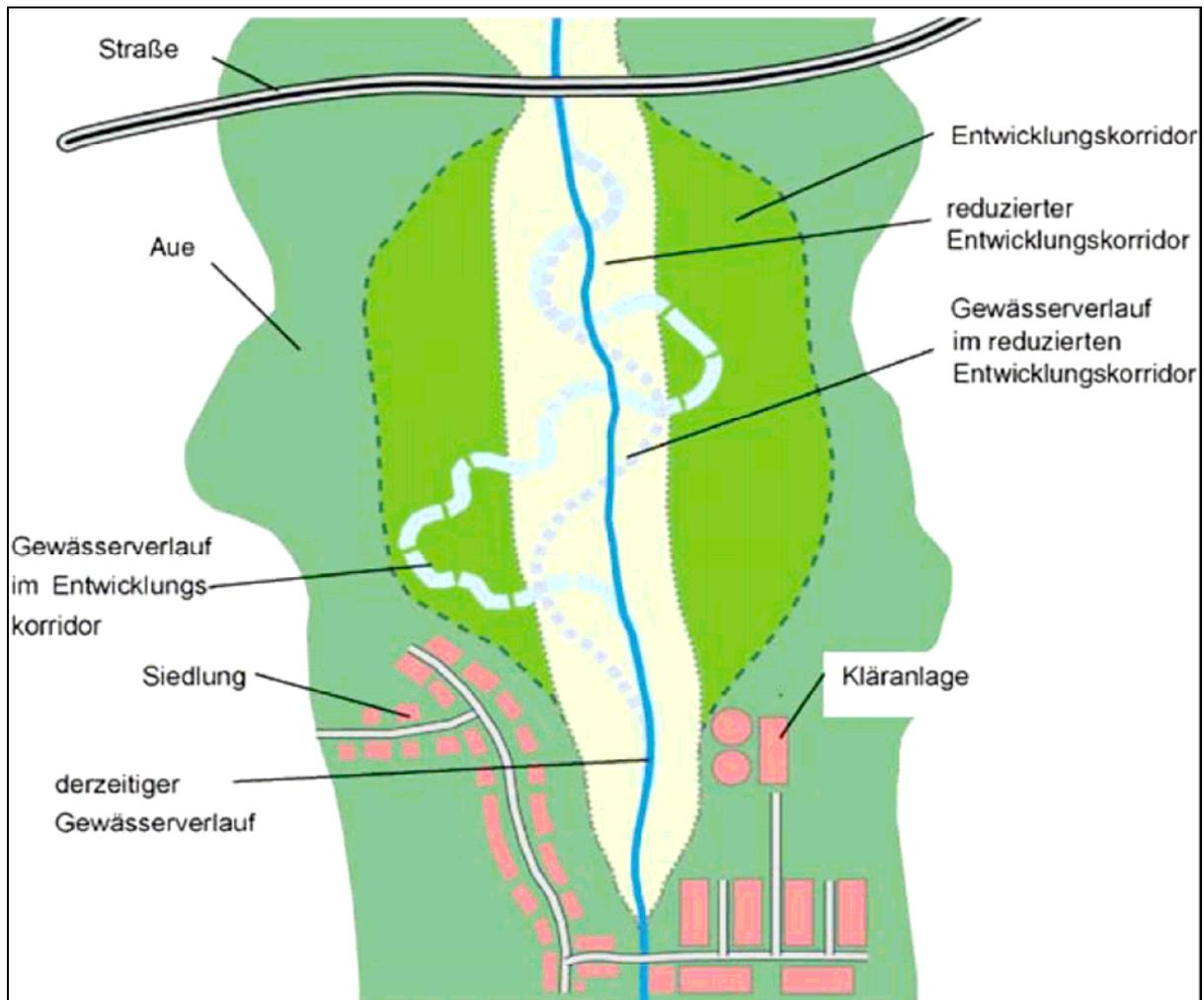


Abb. 25: Schematische Darstellung des Entwicklungskorridors unter Berücksichtigung lokaler Restriktionen (Quelle: LAWA Leitlinien zur Gewässerentwicklung, Saarbrücken 2009)

Gewässerentwicklung beschreibt einen gelenkten morphodynamischen Prozess mit folgenden Zielsetzungen:

- Wiederherstellung ökologisch funktionsfähiger Gewässer
- Umsetzung eines zukunftsweisenden Hochwasserschutzes

- Integration weiterer Belange des Allgemeinwohls Gewässerentwicklung orientiert sich deshalb an den ökologischen Funktionen natürlicher Gewässer. Sie folgt den Prinzipien der Nachhaltigkeit.

Gewässerentwicklung umfasst abhängig vom Ausgangszustand:

- Belassen, Entwicklung zulassen
- Entwickeln, im Rahmen der Gewässerunterhaltung
- Gestalten, durch Gewässerausbau

#### **6.4 Ökologische Durchgängigkeit**

Die Entwicklungsziele beziehen sich auf die im Kap. 5.2 genannten Bauwerke, da Gewässerabschnitte mit einschränkender Wirkung für die ökologische Durchgängigkeit im voranstehenden Punkt benannt werden.

Die bestehenden Wehranlagen sind so zu optimieren, dass alle typspezifischen aquatischen Tiere effektiv im gesamten Längsschnitt stromaufwärts und stromabwärts wandern können. Zeitweilige Unterbrechungen bei extremen Abflüssen ( $> \text{MHQ}$  oder  $< \text{MNQ}$ ) können toleriert werden, wenn die Durchgängigkeit ansonsten gegeben ist.

Durch gewässerstrukturelle Änderungen muss zudem sichergestellt werden, dass auch nach der Passage einer Wehranlage und im Sinne eines „Trittsteinkonzepts“ geeignete Lebensräume für die einzelnen Taxa bestehen. Lebensfeindliche Bereiche, wie z. B. Faulschlammablagerungen, dürfen bereichsweise nicht dominieren. Wesentlich für die ökologische Durchgängigkeit erscheint daher ein im Quer- und Längsprofil abwechslungsreiches Strömungs- und Substratmosaik, das natürliche Lebensraumwechsel ermöglicht. Typentsprechend muss vor allem der Anteil an Totholz in den möglichst entsiegelten Uferbereichen hoch sein, um Gegenstromwanderungen der standorttypischen Fauna zu gestatten. Demgegenüber bewirken künstliche Materialien (vor allem Steinschüttungen und Deckwerke) offenkundig vor allem eine Ausbreitung von Neozoen, da diese häufig Vertreter einer lithophilen Fauna sind.

#### **6.5 Lebensräume, Flora und Fauna**

Grundsätzlich ist ein guter Erhaltungszustand der Lebensräume als ein wesentliches Entwicklungsziel anzusehen; soweit dieser bereits besteht, stellt die Erhaltung des Zustands das Ziel dar. Die vorstehenden Entwicklungsziele und daraus abzuleitende Maßnahmen müssen kompatibel mit den jeweiligen Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen sein. Die jeweils zuständige Naturschutzbehörde kann beim Vorliegen bestimmter Voraussetzungen eine Befreiung von den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen erteilen. Insbesondere muss eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der jeweils betroffenen SPA-/FFH-Gebiete gegeben sein (Verschlechterungsverbot). Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhangs I und von Habitaten der Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. des SPA-Gebietes können nur dann als verträglich eingestuft werden, wenn es in der Gesamtbilanz der Lebensraumtypen und Habitats der NATURA 2000-Gebiete zu keiner nachhaltigen qualitativen und quantitativen Verschlechterung kommt.

Als Entwicklungsziele für Lebensräume und Arten sind vor allem relevant:

- Erhaltung und Wiederherstellung eines für Niedermoore und Auen typischen Landschaftswasserhaushaltes im Niederungsbereich der Rossel;

- Etablierung gleichbleibender oder möglichst ganzjährig hoher Grundwasserstände im Talraum;
- Erhaltung und Wiederherstellung strukturreicher, unverbauter Gewässer und Gewässerufer mit möglichst naturnaher Wasserstands- und hydromorphologischer Dynamik (Kolkbildungen, Uferabbrüche, Kiesbänke etc.);
- Erhaltung oder Wiederherstellung natürlicher oder naturnaher Trophieverhältnisse der Gewässer;
- Erhaltung und Wiederherstellung intakter Bruchwälder, Moore, Sümpfe und Kleingewässer mit naturnahen Wasserständen und naturnaher Wasserstandsdynamik.

Unter dem Kap. Leitbilder sind bereits umfangreiche Darstellungen zu den Zielarten von naturnahen Lebensgemeinschaften im Rosselsystem vorgenommen worden. Auch die fischbezogene Referenzzönose sollte den Zielstellungen hinsichtlich des Managements der SPA-/FFH-Gebiete entsprechen. Die Feuchte- und morphologischen Verhältnisse in den angrenzenden Schutzgebieten werden durch die im weiteren darzustellenden Maßnahmen nicht wesentlich verändert. Auch die in den Anhängen FFH-/Vogelschutzrichtlinie genannten Arten werden durch die Maßnahmen in der Rossel nicht beeinträchtigt; sondern in Form von Lebensraumverbessernden Umgestaltungen gefördert. Diese sind entsprechend Datenblatt:

Lampetra planeri (Bachneunauge (fish))  
 Thymallus thymallus (Ache) (fish)  
 Castor fiber (Biber) (mam)  
 Lutra lutra (Fischotter) (mam)

Das Natura 2000-Gebiet befindet sich nur in einem befriedigenden Zustand. Somit sind alle Maßnahmen, die geeignet sind, Zielarten- und Lebensräume zu verbessern, zu erhalten und zu entwickeln zielführend. Grundsätzlich ist somit die geplante Umsetzung des GEK's als positive und gebietsfördernde Maßnahme zu bewerten.

## 7 Maßnahmenplanung

### 7.1 Maßnahmen Wasserbewirtschaftung

Zuordnung von wasserwirtschaftlichen Hauptzahlen im Bereich der Niedrig- und Mittelwasserabflüsse für die Standorte von Wasserverteilungen bzw. –entnahmen:

Station	Bauwerksbezeichnung	NQ In l/s	MNQ In l/s	MQ In l/s
2+585	Entnahmebauwerk Waldstraße	375	559	813
3+292	Einlassbauwerk Freigraben Roßlau	375	524	711
4+970	Einlassbauwerk Freigraben Meinsdorf	375	477	694
9+181	Mühlengraben Buchholzmühle	319	400	634
13+492	Forellenhof Thießen	240	367	585
15+545	Mühlengraben Mühle Hundeluft	158	350	560

Tab. 24: geschätzte Abflüsse an der Wasserverteilungen

#### Entnahmebauwerk Waldstraße

Das Entnahmehauwerk befindet sich direkt unterhalb der Waldstraßenbrücke in Roßlau und ist in die dortige Sohlengleite eingebunden. Während der Begehungen konnten keine Wasserentnahmen festgestellt werden. Das Bauwerk dient offensichtlich der Speisung der zwischen Freigraben und Rossel gelegenen Angelteiche. Ein Wasserrecht für die Entnahme ist ebenso wie die Bewirtschaftung des Bauwerkes nicht bekannt. Somit wird keine Notwendigkeit abgeleitet, einen Vorschlag für Mengen und Zeiten möglicher Entnahmen zu erarbeiten.

### **Einlassbauwerk Freigraben Roßlau**

Dieses Bauwerk befindet sich in einem stark sanierungsbedürftigen Zustand. Eine Regulierung der Schütztafel ist nicht oder nur schwer möglich. Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen im Holzschütz sichern aktuell die Wasserzuführung in den Freigraben. Das dauerhaft geschlossene Schütz wird nur bei größeren Hochwassern überströmt (z. Bsp. im September 2010). Durch die Untere Wasserbehörde der Stadt Dessau-Roßlau wird darauf verwiesen, dass zum einen eine Hochwasserschutzfunktion für den Freigraben besteht (vgl. WGLSA) und zum anderen eine dauerhafte Wasserzuführung zur Sicherung von Mindestanforderungen hinsichtlich der Wassergüte im Freigraben gewährleistet werden sollte. Beiden Argumenten kann seitens der konzeptionellen Maßnahmeplanung gefolgt werden, ohne dass bezüglich der Zielstellung für die Verbesserung des ökologischen Zustandes der Rossel ein Handlungsbedarf besteht. Der Freigraben ist ein künstliches Nebengerinne, für das die Forderungen der Wasserrahmenrichtlinie nicht relevant sind. Im Gegenteil, das Augenmerk muss hier auf die Fließbedingungen in der Rossel fokussiert werden, da im Hauptwasserlauf die Bedingungen keinesfalls verschlechtert werden dürfen.

Dies bedingt jedoch eine grundhafte Sanierung der vorhandenen Anlage bzw. die Planung eines Ersatzneubaus, ist aber nicht Untersuchungsgegenstand des Gewässerentwicklungskonzeptes. Somit ist auch keine Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit im Freigraben sinnvoll und zielführend. Um jedoch eine Aussage für die Aufrechterhaltung der o. g. Funktionen des Freigrabens zu sichern, werden hinsichtlich der Wasserüberleitungen folgende Mengen vorgeschlagen:

Wasserentnahme aus der Rossel bei	NQ:	max. 30l/s (<10% des Abflusses)
	MNQ:	50l/s
	MQ:	max. 70l/s
	HQ:	nach Erfordernis

Die Einhaltung der Entnahmemengen kann wasserstandsgesteuert und nicht manipulierbar durch einen entsprechenden Stauverschluss bzw. bei Hochwasser durch die Bedienung des sanierten Wehres gesichert werden.

### **Einlassbauwerk Freigraben Meinsdorf**

Das Entnahmehauwerk in Meinsdorf ist vor wenigen Jahren errichtet worden. Neben einer Wehrklappe wurde eine Fischaufstiegshilfe in Riegelbauweise gebaut. Diese sichert einen dauerhaften Abfluss in den Freigraben Meinsdorf. Eine Wassermenge ist nicht bekannt und wird auch nicht über eine wasserrechtliche Erlaubnis geregelt. Bei den Kartierungen konnte ein Abfluss von rund 50 l/s geschätzt werden. Mit diesem Durchfluss ist der Freigraben soweit hydraulisch ausgelastet, dass keine Beeinträchtigungen von Wohnbebauungen zu beklagen sind. Eine höhere Beschickung könnte Betroffenheiten der Bebauung in der Schulstraße bedeuten. Somit sind dementsprechend die hydraulischen Kapazitäten begrenzt.

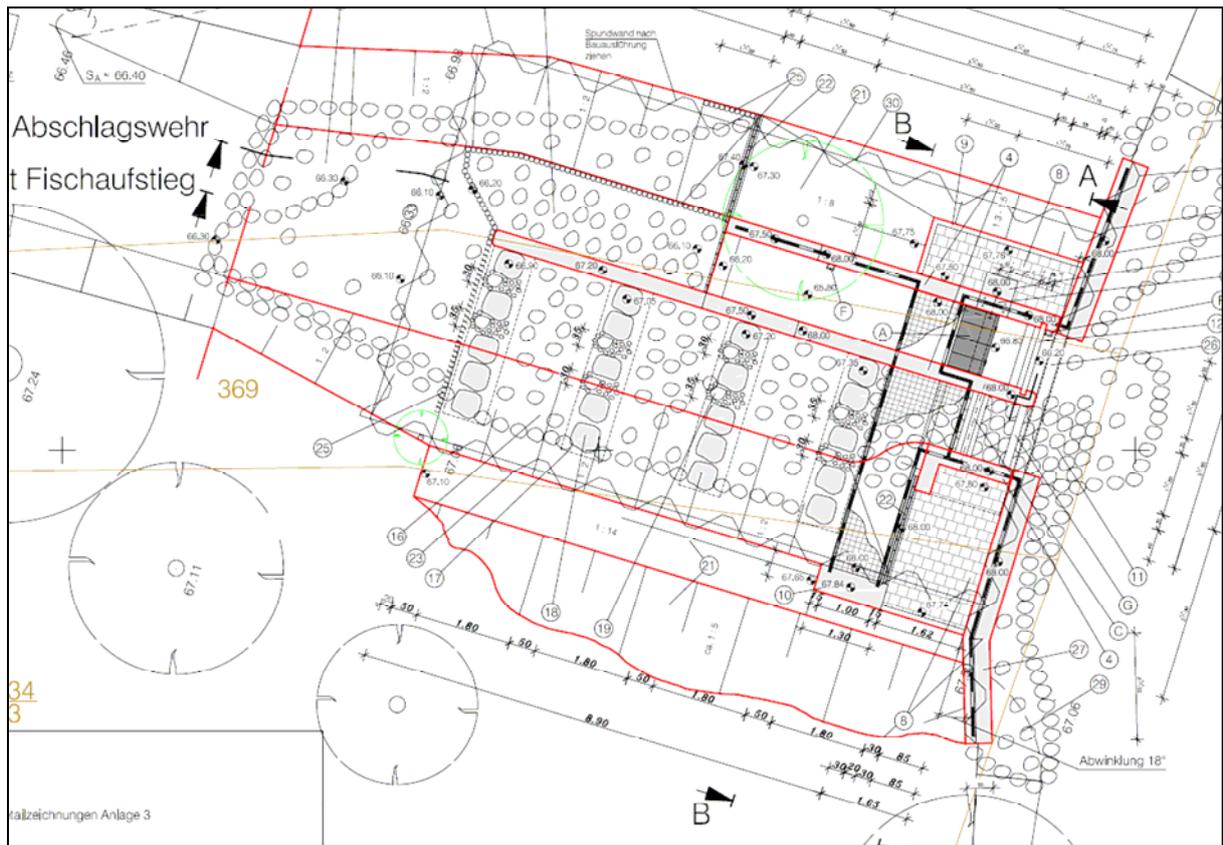


Abb. 26: Grundriss des Abschlagbauwerks Freigraben Meinsdorf

Für die Gewässerfunktionen und gewässerökologischen Anforderungen gilt gleiches wie für den Freigraben in Roßlau. Auch hier wird die Notwendigkeit zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit nicht als prioritär eingeschätzt. Die Möglichkeiten, den Freigraben zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit zu nutzen, sind sehr begrenzt. Sowohl die hydraulische Leistungsfähigkeit als auch die Anordnung der Einmündung und des Abzweiges genügen den Anforderungen in keiner Weise.



*Bild 11: Freigraben in Meinsdorf*

Die aktuelle Situation der Wasserableitung bei Rosselniedrigwasser in den Freigraben ist zu überprüfen. Für die Entnahmemengen sollten in etwa die Anforderungen für den Freigraben Roßlau gelten. Bei Bedarf sind am Bauwerk entsprechende Modifikationen an den Gerinnegeometrien notwendig.

### **Mühlengraben Buchholzmühle**

Das Wehr in der Hauptrossel ist hinsichtlich des Bauzustandes als dringend sanierungsbedürftig einzuschätzen. Da an diesem Standort auch eine Lösung zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit erarbeitet werden muss, wird diese Maßnahme vertiefend unter diesem Punkt behandelt.



*Bild 12: Mühlenwehr Buchholzmühle*

Aktuell findet eine willkürliche Wasseraufteilung im Bereich des aufgelandeten ehemaligen Mühlteichs statt. Die Überfallkante am Mühlenwehr ist fest fixiert, so dass je nach Durchflussmenge in der Rossel die Mengen in Richtung Haupttrossel und ehemaligen Mühlengrinne aufgeteilt werden.



Bild 13: Mühlengerinne Buchholzmühle (Schussboden)

Aktuell befinden sich Schussboden und Oberkante Dammbalken im Mühlenwehr auf gleicher Höhe, so dass der Durchfluss wegen der größeren Durchflussbreite etwas das ehemalige Mühlengerinne begünstigt. Für den Aufbau einer ausreichenden Lockströmung ist dieser Zustand jedoch unbefriedigend. Als Lösung wird deshalb der Ausbau eines der beiden Gerinne für Abflüsse bis mindestens MQ oder größer vorgeschlagen. In diesen Abflusssituationen wird dann auch nur dieser Arm, in dem eine Fischaufstiegshilfe zu integrieren ist, mit Wasser beaufschlagt. Der verbleibende Arm fungiert dann als Hochwasserentlaster (Gewässer 1. Ordnung). Die gewählte Strecke für die Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit ist dann als Hauptlauf (sprich ebenso Gewässer 1. Ordnung) auszuweisen.

### Forellenhof Thießen

Die Stauanlage nordwestlich der Forellenanlage Ehrmann ist ein nur sehr begrenzt regulierbares, festes Spundwandbauwerk mit einem 1 m breitem Spindelschütz. Dieses besitzt seinen Fachbaum jedoch deutlich über der Rosselsohle. Somit kann das Bauwerk in eigentlichem Sinn als feste Stauanlage bezeichnet werden. Oberhalb des Staus erfolgt der Zulauf zur Wasserentnahme für die Forellenanlage. Mit einem Wasserrecht von 250 l/s kann das überwiegende Rosselwasser bei mittleren Abflüssen aus dem Hauptlauf entnommen werden. Der Hauptlauf selbst fällt dann nahezu trocken, bis auf Spaltwasserverluste und Grabenzuläufe mit einer hohen Eisenockerfracht. Die Rosselstrecke unterhalb des Mühlenwehres befindet sich in diesen Perioden in einem kritischen bis hochbelasteten Zustand. Wegen

der genannten Umstände bewirken auch die naturnahe Linienführung, viel Totholzmaterial und heterogene Querprofilstrukturen keine Verbesserungen.

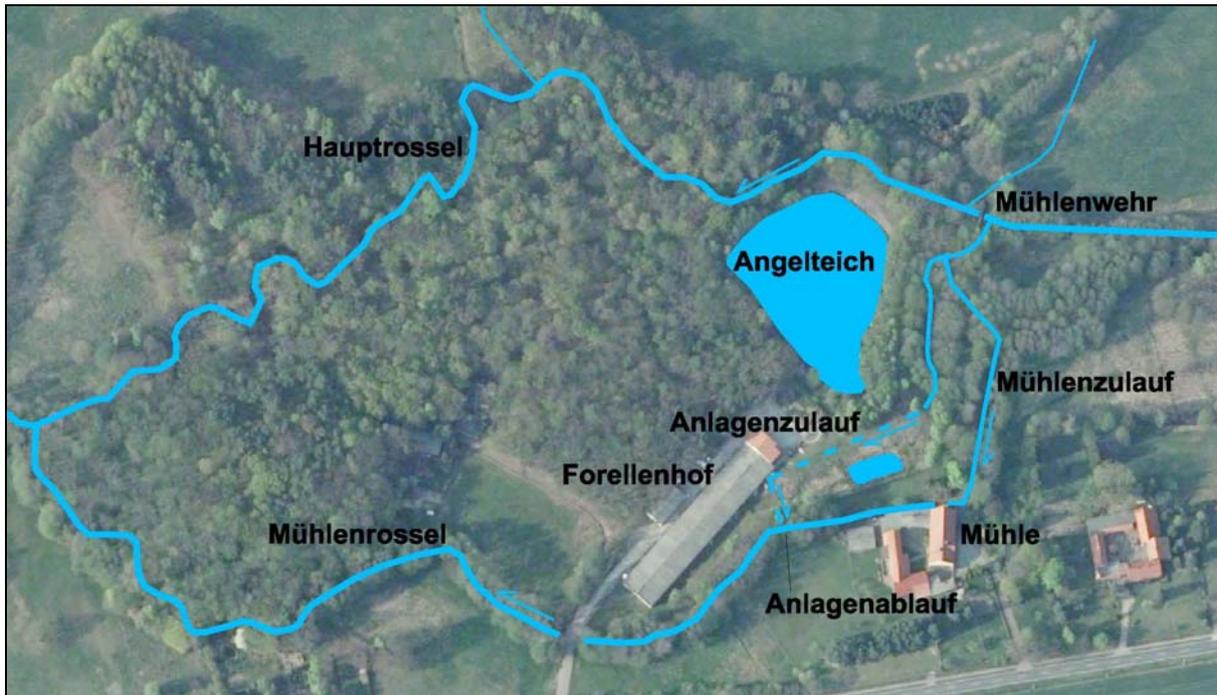


Bild 14: Luftbild der Wasserverteilung am Forellenhof Thießen

Die Wasserentnahme aus der Rossel wird in einer Rohrleitung zu den Aufzuchtbecken geführt und ebenso durch eine Rohrleitung zur ehemaligen Mühlenrossel abgeleitet. Demzufolge besitzt bei mittlerer Wasserführung der Mühlenarm deutliche Mengenvorteile am Zusammenfluss beider Rosselarme. Da auch der Mühlenarm relativ naturnahe Strukturen in seinem Verlauf besitzt, sollte strategisch (auch unter Beachtung der Aufrechterhaltung des Fischereibetriebes) weiterhin der Hauptabfluss über den Mühlenarm organisiert werden. Für die Rossel am Standort Forellenhof werden folgende Niedrig- und Mittelwasserabflüsse geschätzt:

NQ:	240 l/s
MNQ:	367 l/s
MQ:	585 l/s

Für die künftige Mengenbewirtschaftung wird vorgeschlagen, die Wasserzuführung zum Forellenhof durchflussabhängig zu gestalten. Als Mindestwasserführung in einer ökologisch durchgängigen Passage bzw. für die relevanten Organismen durchwanderbar gestalteten Vorflut (diese muss demzufolge im Bereich des aktuellen Entnahmebauwerkes angeordnet werden) sollten ca. 50 % bei MNQ der gesamten Abflussmenge vorgesehen werden. Dies würde eine Beschränkung des aktuellen Wasserrechtes auf maximal 200 l/s bei Abflüssen von MNQ und geringer bedeuten. Mit einer Modifizierung der Geometrie am Einlaufbauwerk ist die Installation einer messenden und bemessenden Konstruktion (Messwehr) nach dem derzeitigen Kenntnisstand möglich. Steigende Abflüsse sind im weiteren ebenfalls paritätisch an der Wasserverteilung zu splitten. Ebenso wäre dann auch bei Abflüssen kleiner MNQ die Wasserverteilung beider Gerinne gleichmäßig zu verringern. Die Rossel unterhalb des Mühlenwehres hätte dann nur noch Entlastungsfunktion bei Hochwasser; das Bauwerk könnte demzufolge in ein wartungsarmes Sohlenbauwerk ohne Spaltwasserverluste umgestaltet werden. Diese Variante birgt zudem die Möglichkeit, den genannten Verlauf als Sedimentati-

onsstrecke für die genannten Ockerfrachten zu nutzen. Die gewählte Strecke für die Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit ist dann auch als Hauptlauf (sprich Gewässer 1. Ordnung) auszuweisen.

### Mühlengraben Mühle Hundeluft

Eine weitere Wasseraufteilung existiert unterhalb der Straße Hundeluft - Düben. Im Rahmen eines Vorflutausbaus ist der Hauptwasserlauf nach Norden zur Kläranlage Hundeluft verlegt worden. Der Mühlenarm verläuft in einem deutlich höheren Niveau in Richtung Südwesten und sichert so eine möglichst hohe Wasserspiegeldifferenz an der Mühle Hundeluft. In die Hauptrossel münden eine Reihe von Entwässerungsgräben, die trotz der aktuellen Sperrwirkung an der Wehranlage Hundeluft eine passable Wasserführung im aktuellen Hauptlauf sichern. Insbesondere der die Mühlenrossel dükende Graben, der aus südlicher Richtung in den Hauptlauf einmündet, besitzt auch bei trockenen Wetterperioden einen erheblichen Zufluss. Hier kann angenommen werden, dass auch Druckwasser aus der sehr hoch verlaufenden Mühlenrossel abgeführt wird.

Kurz vor der Hundelufter Mühle speist die Mühlenrossel einen Mühlenteich, der über einen Mönch wiederum das Wasser zur aktuellen Hauptrossel abgibt.

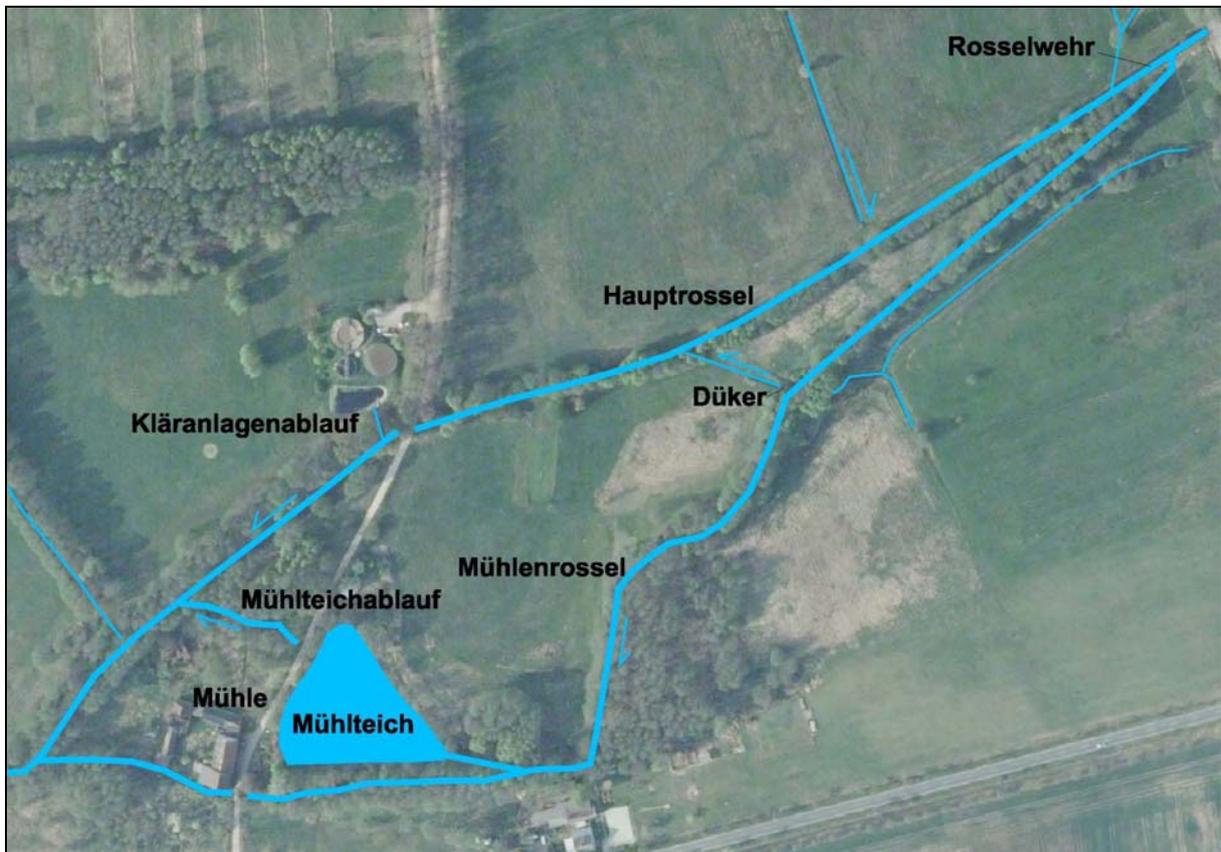


Bild 15: Luftbild der Wasserverteilung Hundeluft / Hundelufter Mühle

Die aktuelle Wasserbewirtschaftung führt zu einer mehrmaligen Wasseraufteilung, die in allen Gerinnestrecken zu ungünstigen ökologischen Verhältnissen führt. Auch hier sollte die weitestgehende Konzentration des Abflusses (insbesondere bei Niedrigwasser) Ziel der Maßnahme sein. Nach den derzeitigen Kenntnissen ist zu folgern, dass die Mühlenrossel

das größte Potenzial zur Erreichung eines guten Gewässerzustandes in diesem Abschnitt besitzt. Folgende Aspekte sind bei der Modifizierung der Abflussverhältnisse zu untersuchen:

- Prüfung der Erweiterung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Mühlenrossel (Querschnittserweiterung o. ä.);
- Prüfung der Möglichkeit zur Absenkung der Wasserstände an der Mühle Hundeluft um max. 0,3 m (Erhöhung des durchschnittlichen Wasserspiegelgefälles um 0,75 ‰);
- Ermittlung der Wassermenge im Dükerungsbereich, die aufgrund von Drängewasser aus der Mühlenrossel entsteht;
- Ermittlung der Abflusskapazität der Mühlenrossel zur Dimensionierung eines Ersatzbauwerkes zur HW-Entlastung am jetzigen Standort des Wehres Hundeluft;
- Prüfung der Unterbindung oder Einschränkung der Durchströmung des Mühlenteiches zur Konzentrierung der Abflüsse in der Mühlenrossel und zur Vermeidung von Sekundärwirkungen, d. h. lediglich Entnahme der Versickerungs- und Verdunstungsverluste.

Hinweise oder Vorschläge zur Mengenbewirtschaftung sind erst nach Klärung o. g. Sachverhalte sinnvoll. Die gewählte Strecke für die Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit ist dann auch als Hauptlauf (sprich Gewässer 1. Ordnung) auszuweisen.

## 7.2 Hydromorphologische Maßnahmen

### 7.2.1 Maßnahmenkomplex I – punktuelle Maßnahmen

Der Maßnahmenkomplex I enthält lt. Aufgabenstellung Maßnahmen zur Herstellung oder Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit. Die fachlichen Hintergründe und methodischen Ansätze zur Planung und Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Sinne der Erreichbarkeit des gesamten Flusslängsschnittes für die jeweiligen definierten Artenspektren sind gut untersucht und beschrieben. Bis auf die beispielhafte Nennung von einigen Literaturquellen soll deshalb auf diesen Aspekt nicht weiter eingegangen werden:

- Handbuch Querbauwerke Nordrheinwestfalen. Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, Schwannstr. 3, 40476 Düsseldorf, e-Mail: [infoservice@munlv.nrw.de](mailto:infoservice@munlv.nrw.de). Erscheinungsjahr 2005. Bearbeitung: Ing.-Büro Flocksmühle
- Merkblatt DWA-M 509 (Entwurf) Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke. Gestaltung, Bemessung und Qualitätssicherheit. [DWA-Regelwerk](#), Band M 509 ; Hrsg.: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. - Landesverband Sachsen.Thüringen; 2010,
- Sohlrampen und Fischaufstiege. Rolf-Jürgen Gebler. Walzbachtal 1991

Anlage 9.1 enthält eine Aufstellung aller Bauwerke mit einschränkender Wirkung auf die ökologische Durchgängigkeit, einschließlich der Benennung von Bauwerksmerkmalen, Lösungsvorschlägen und Vorzugsvarianten. Als Grundsatz bei allen Planungen zur Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit ist jedoch zu prüfen, inwieweit die Erfordernisse zur Aufrechterhaltung der Stauhaltung (auch bezüglich der Stauhöhe) gegenüber den möglichen Gewässerstrukturverbesserungen bei einem allmählichen Gefälleübergang überwiegen.

Im Sinne des vorstehenden Grundsatzes lassen sich folgende Prämissen für die Planung und Gestaltung von Lösungen zur Sicherung und Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit an Bauwerken benennen:

### **Vollständige Beseitigung ökologischer Sperren**

Abriss der Anlage einschließlich aller baulichen Bestandteile wie Fundamente, Widerlager, Fachbaum vor dem Hintergrund der vorhandenen Sohlhöhen und Wasserspiegellagen bei Beachtung des Landschaftswasserhaushalts, der Schutzgebietszuweisung bzw. der grundwasserbeeinflussten Flächennutzung (Dieses kann z. B. in Naturschutzgebieten ohne Flächennutzungen, extensiv genutzten Wiesenbereichen oder bachbegleitenden Niedermoortälern mit vorhandener Moorsackung der Fall sein).

### **Planung gesamtszönotisch orientierter Umgehungsmöglichkeiten**

Bau von gewässertypspezifisch gestalteten Umgehungsgerinnen im günstigsten Fall unter Nutzung von Gewässeraltläufen mit dem Ziel des Gefälleabbaus durch eine Laufverlängerung und der ökologisch effektiven Umgehung von Rückstaubereichen bis in die freie Fließstrecke hinein, soweit die speziellen Rahmenbedingungen vor Ort eine solche Lösung zulassen und nicht andere, irreparable Veränderungen des Gewässers oder feste Restriktionen (z. B. Platzgründe im Gelände, Gefälleverhältnisse u.a.m.) eine solche Ausführung verhindern.

### **Bau von Sohlbauwerken im Gewässerverlauf**

Nutzung der Bandbreite baulich-technischer Möglichkeiten von Sohlbauwerken (Sohlgleiten, geschüttete/ aufgelöste Bauweise, gesamte Profilbreite oder Gewässerteilprofil usw.) Dieses ist insbesondere möglich und notwendig bei bestehenden Restriktionen im Umfeld und passenden örtlichen Randbedingungen, insbesondere funktionsrelevanter Parameter für wandernde Arten (Mindestwasserführung etc.).

### **Bau von Fischaufstiegsanlagen**

Grundsatz: Realisierung erst dann, wenn keine der vorgenannten Möglichkeiten am Standort zur Verfügung steht.

## **7.2.2 Maßnahmenkomplex II – lineare Maßnahmen**

Dieser Komplex beinhaltet morphologische (strukturverbessernde) Maßnahmen im und am Gewässer, an anderen wasserbaulichen Anlagen und in der Gewässeraue  
Mit den Erkenntnissen der Gewässerbegehung und mit Hilfe der übergebenen Materialien zur Herausstellung morphologischer und gewässerbedingter Defizite sind Rosselabschnitte festgelegt worden, die vergleichbare, pessimale, strukturelle Eigenschaften besitzen. Diese Abschnitte sind in Anlage 7 dargestellt. Im Folgenden werden die einzelnen Grundsätze bzw. Techniken erläutert, die bei der Maßnahmenplanung und -umsetzung angewendet werden sollen. Auch wenn die nachfolgenden Beispiele einem funktionalen Titel unterstellt sind, besitzen die Maßnahmen fast immer einen integrierenden Ansatz und fördern beispielsweise neben der genannten Habitatsfunktion auch andere gewässerökologische Eigenschaften wie die Erhöhung der Strömungsdynamik und somit auch die Substratdiversität. Die dargestellten Skizzen und Zeichnungen stellen Bauweisen dar, die sich bereits in der Praxis bewährt haben. Die Beispiele wurden folgender Literatur entnommen:

- Gebler, R.-J.: Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse. Maßnahmen zur Strukturverbesserung. Verlag Wasser + Umwelt. Walzbachtal 2005<sup>1)</sup>
- Hunt, R. L.: Trout Stream Therapy. The University of Wisconsin Press. Madison 1993<sup>2)</sup>
- SOMMERHÄUSER, M. & SCHUHMACHER, H. [Hrsg.]: Handbuch der Fließgewässer Norddeutschlands. Typologie – Bewertung – Management. Atlas für die limnologische Praxis, Landsberg (ecomede Verlagsgesellschaft), 2003<sup>3)</sup>
- Madsen, B. L. & Tent, L.: Lebendige Bäche und Flüsse Praxistips zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern. Hrsg. Edmund Siemers Stiftung. Hamburg 2000<sup>4)</sup>
- Food & Agriculture Organization (FAO) of the United Nations by Fishing News Book : Rehabilitation of Rivers for Fisch, 1998<sup>5)</sup>.

### Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatfunktion

Möglichkeiten bietet beispielsweise der gezielte Einbau von Totholzstämmen (teilweise in Verbindung mit dem Setzen von Störsteinen), insbesondere im Bereich des Mittel- und Oberlaufes, da diese Strukturen hier als strömungswirksames Element eine erhebliche Bedeutung für den Abflussquerschnitt besitzen. Bei Hochwasser werden diese Einbauten überströmt und besitzen kaum Einfluss auf die Wasserstandsentwicklung. Die Verankerung des Totholzes sollte wahlweise durch Einbindung in die Böschung (teilweises Eingraben) oder durch Befestigung an der Sohle erfolgen.

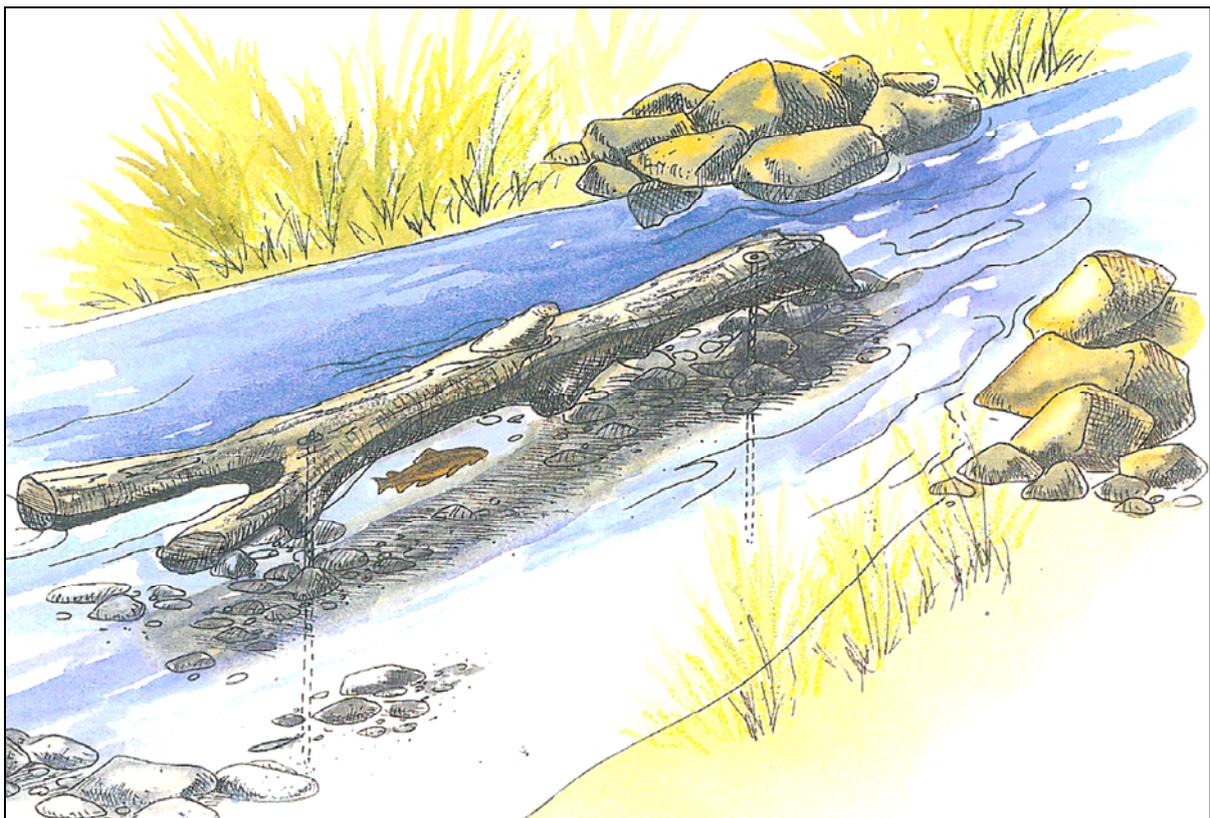


Abb. 27: an der Sohle befestigter, unterströmter Totholzstamm<sup>2)</sup>

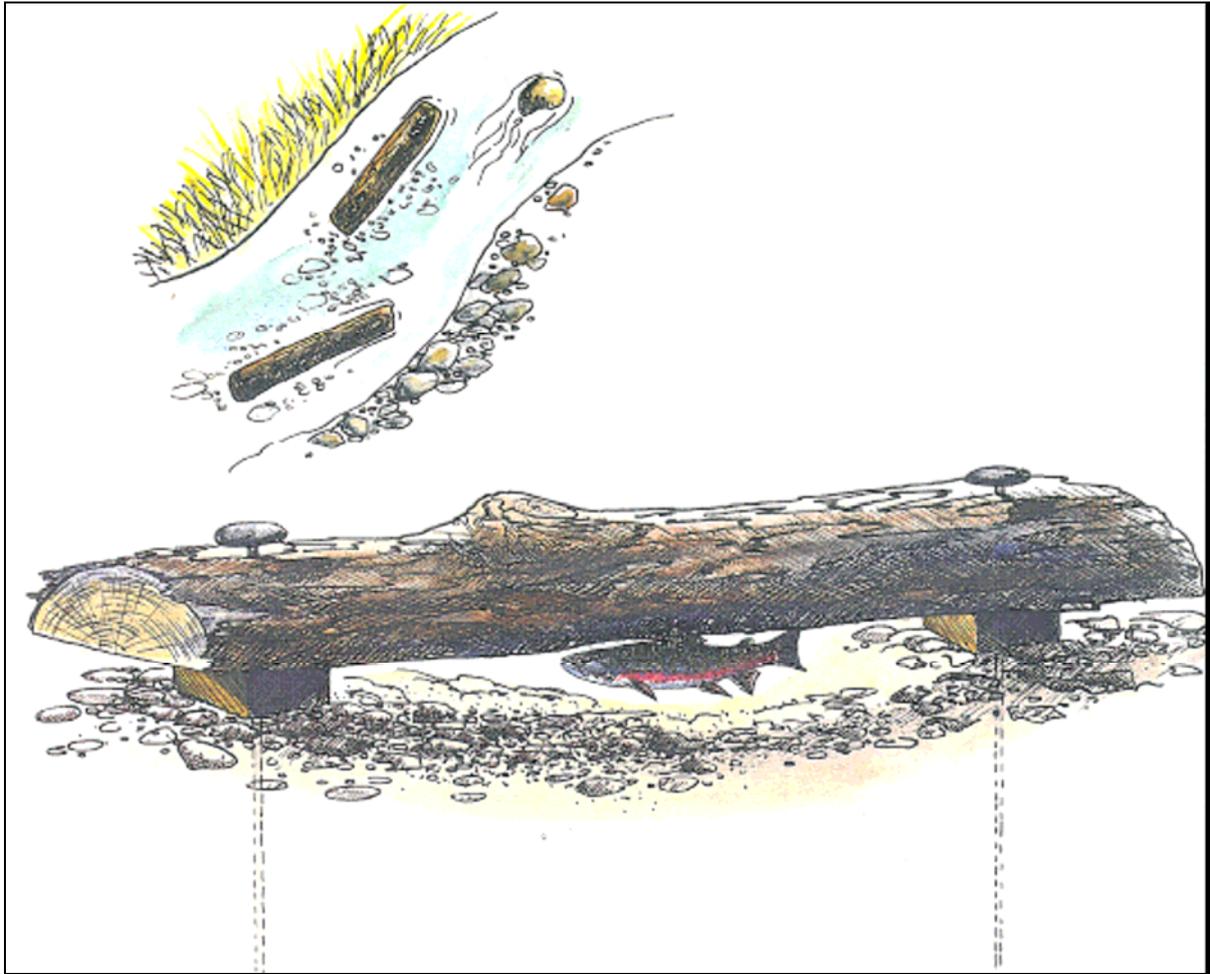


Abb. 28: flach über der Sohle befestigte, unterströmte Stammhälfte<sup>2)</sup>

Durch die Anlage von sogenannten Hedingkehlbuhnen werden Unterstände im Wasser als Schutz- und Ruheräume angeboten. Gleichzeitig wird durch die Verlagerung der „Bühne“ im Unterwasser zur Gewässermitte eine Querschnittsverengung und Strömunglenkung verursacht. Diese doch relativ technische Bauweise sollte jedoch erst als zweite Wahl gelten oder als Option gesehen werden, wenn gleichzeitig Ufersicherungen zum Schutz von Anlagen notwendig sind.

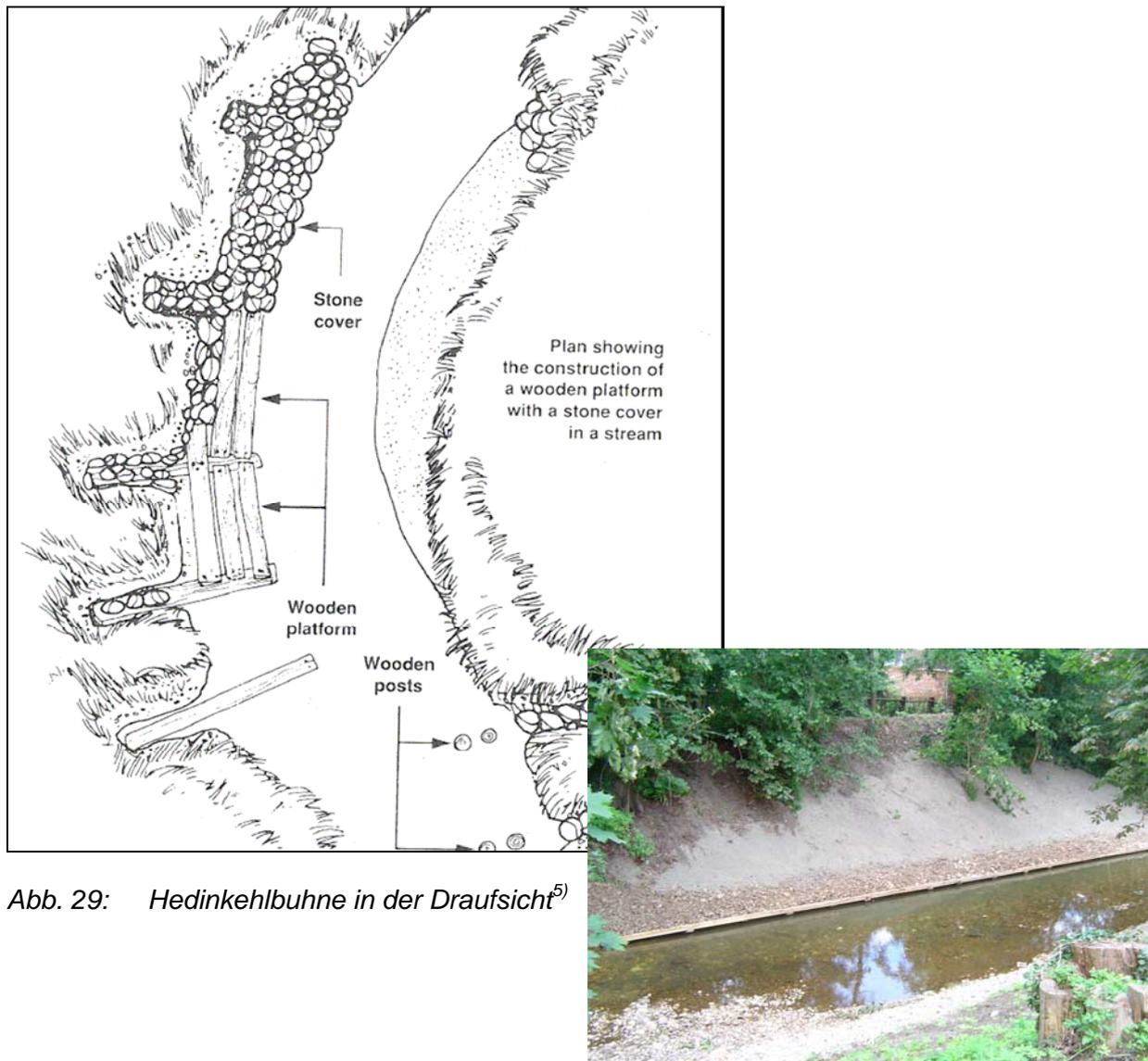


Abb. 29: Hedinkelbühne in der Draufsicht<sup>5)</sup>

Bild 16: Hedinkelbühne im Bauzustand

### Maßnahmen zur Verbesserung der Strömungsdynamik

Zur Erreichung einer höheren Strömungsdynamik sind im Falle zu großer Querprofile der Rossel Sohlaufhöhungen oder Breitenverengungen erforderlich. In der Regel können diese nicht nur punktueller Natur sein, sondern müssen sich entlang der Linienführung bewegen. Beispiele hierfür zeigen folgende Skizzen.

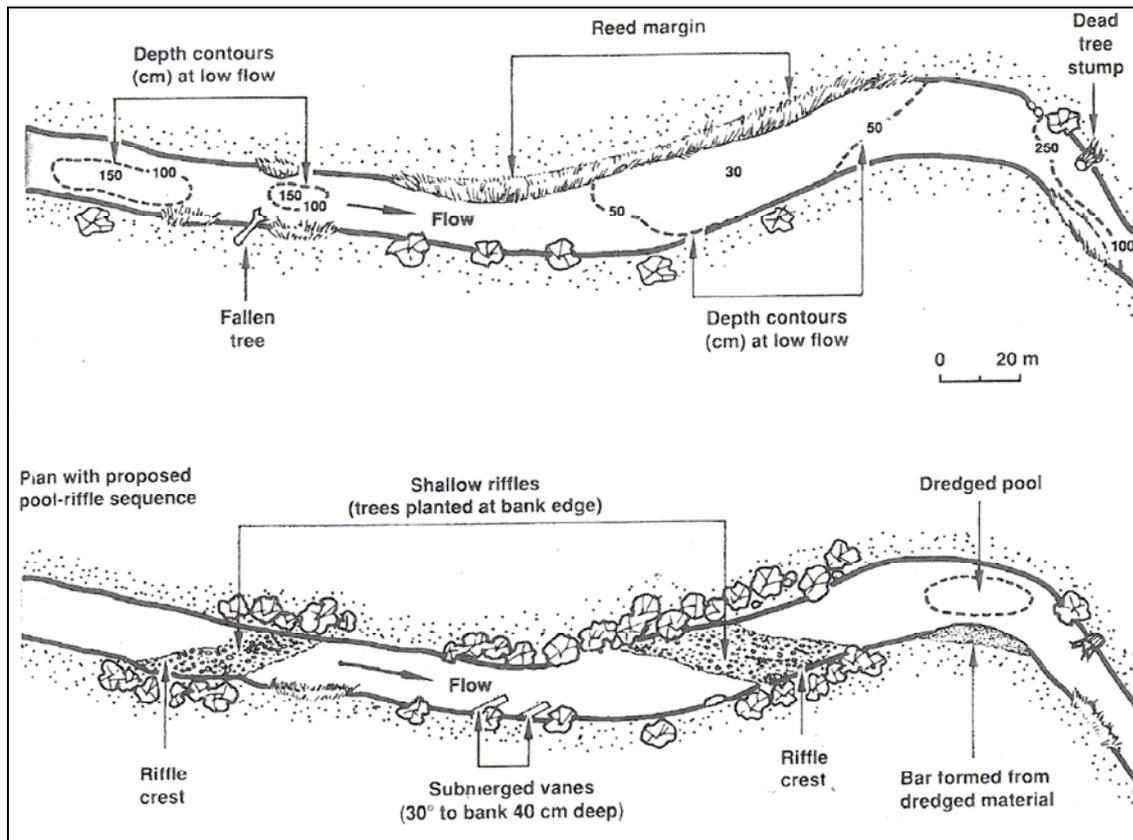


Abb. 30: Initialisierungsstrukturen zur eigendynamischen Erhöhung der Breiten und Tiefenvarianzen<sup>5)</sup>

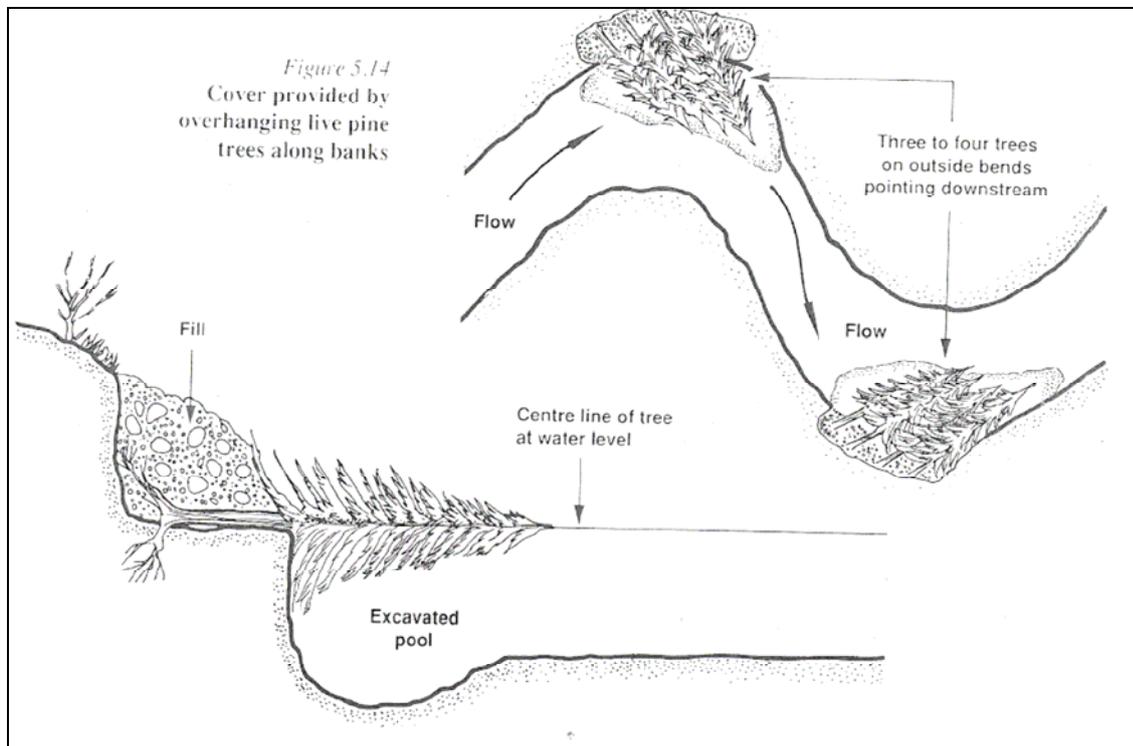


Abb. 31: Rauhbaumverbau zur Querschnittseinengung<sup>5)</sup>

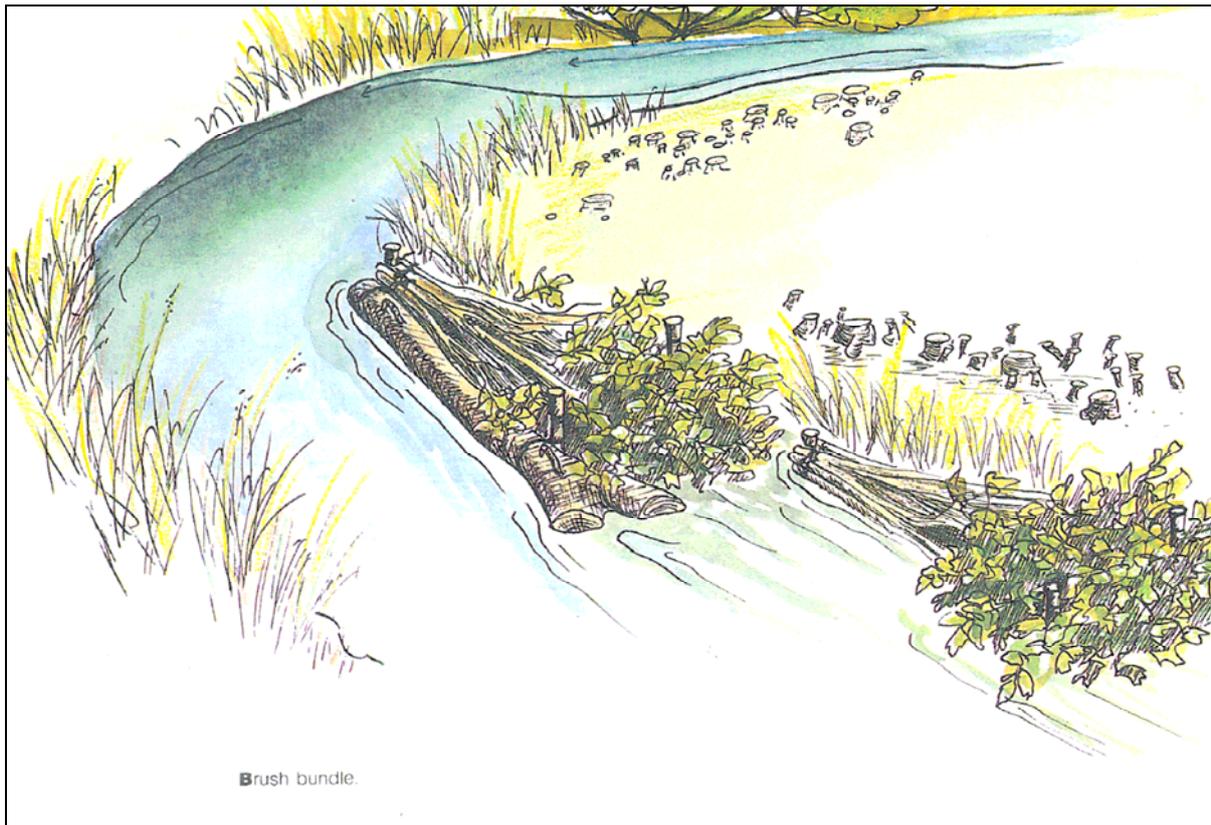


Abb. 32: Buschbündel zur Querschnittsverengung und Strömunglenkung<sup>2)</sup>

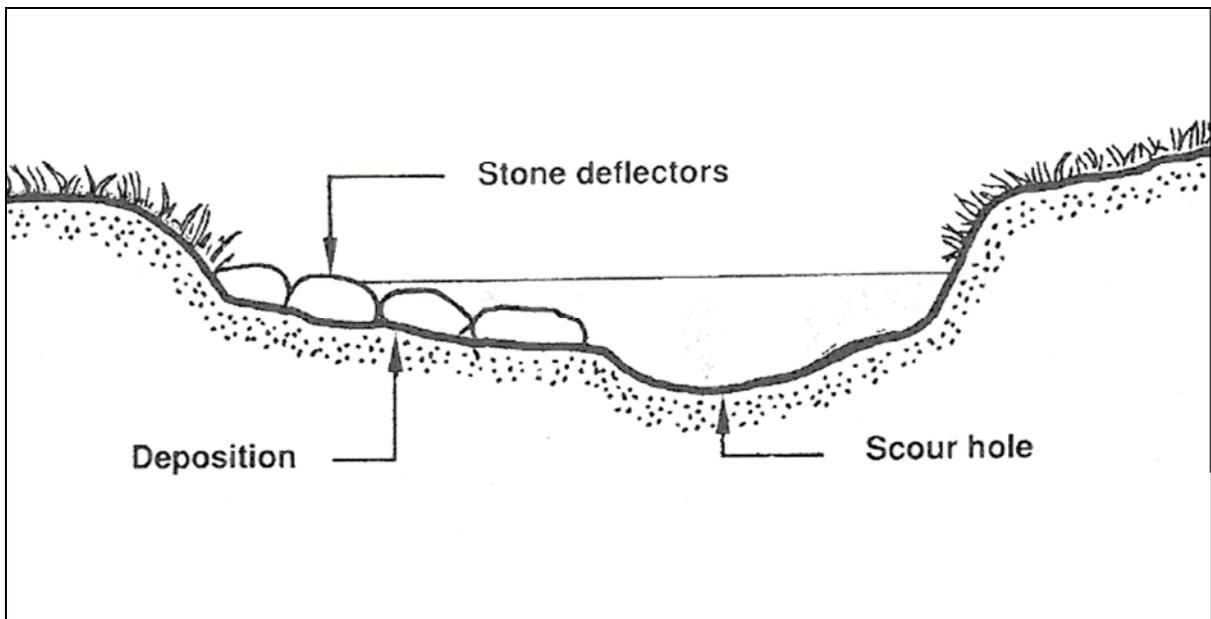


Abb. 33: Feldsteinbuhnen zur Querschnittsverengung und Strömunglenkung<sup>5)</sup>

## Maßnahmen zur Verbesserung der Substratbedingungen

Anders als andere Tieflandgewässer besitzt die Rossel eine Reihe von Gewässerabschnitten mit deutlich ausgeprägter Kieselsohle. Trotzdem sind zur Entsprechung des Leitbildes und dementsprechend zur Erlangung des guten ökologischen Zustandes erhebliche Modifizierungen an den Gewässerbettverhältnissen erforderlich. Dazu gehören auch Zugaben standorttypischen Materials. Insbesondere bei der Verwendung von grobkörnigen Substraten sind größere Gefällestrrecken erforderlich, um nachträgliche Übersandungen auszuschließen. Andererseits ermöglichen Schotter- und Kiesstrecken durch höhere hydraulische Belastungen in Form von Wasserstandsanhörungen, im Unterwasser von Stauanlagen, Minderungen von Stauhöhen.

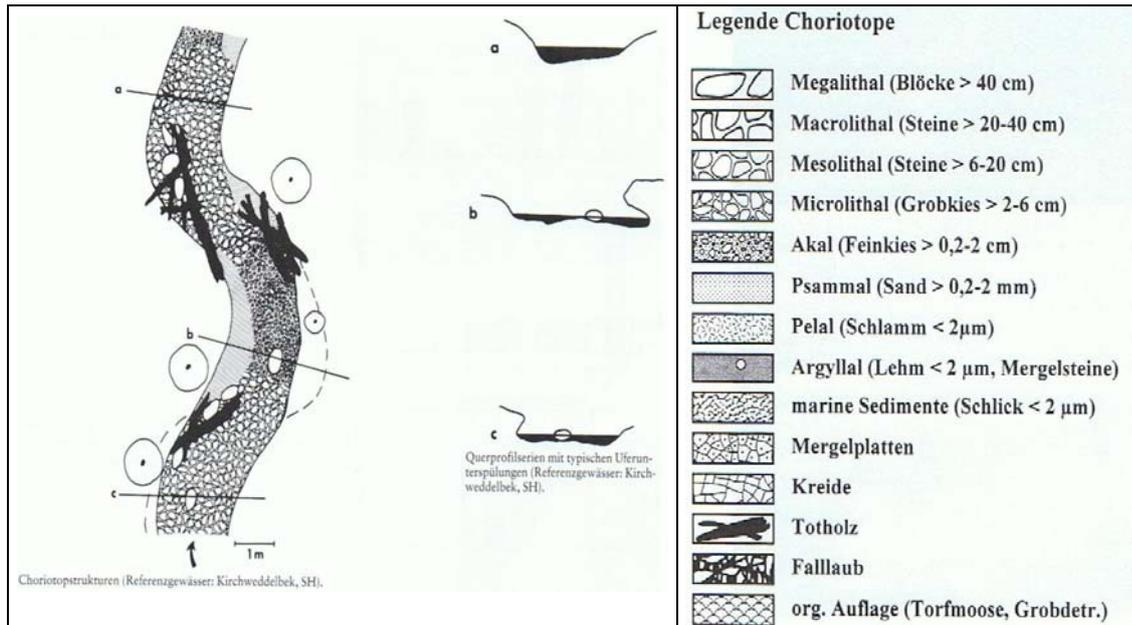


Abb. 34: typische Substratverteilung (Leitbild) für kiesgeprägte Tieflandbäche<sup>3)</sup>

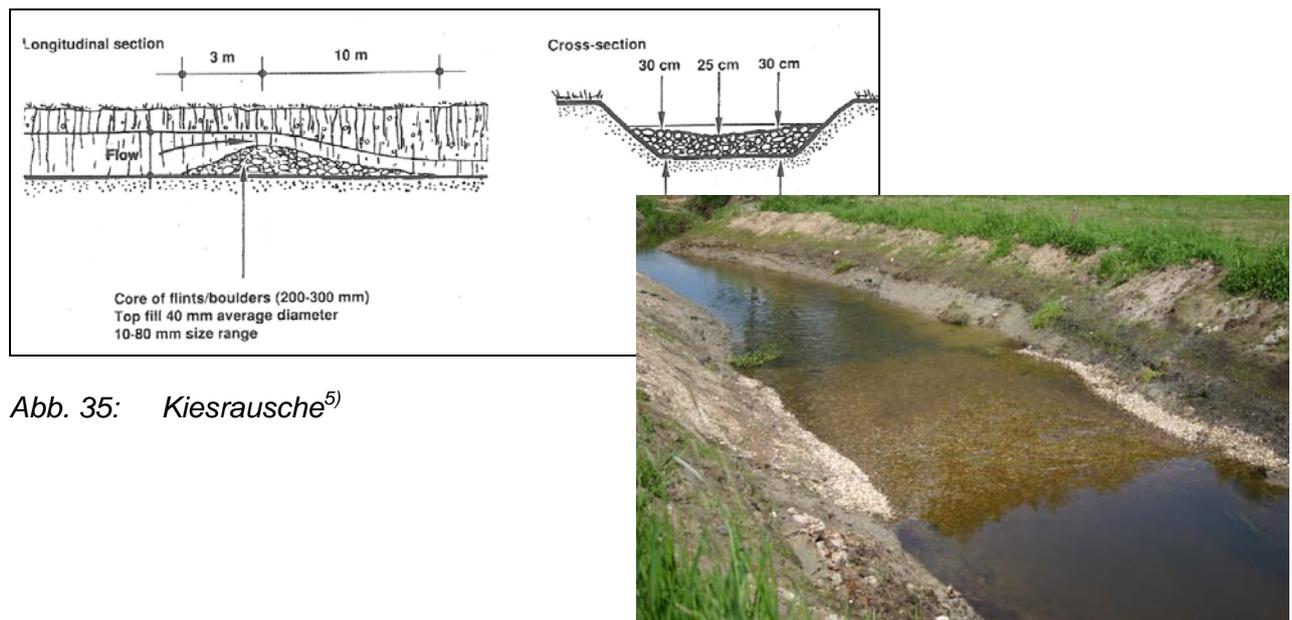


Abb. 35: Kiesrausche<sup>5)</sup>

Bild 17: Kiesriffle (Bauzustand)

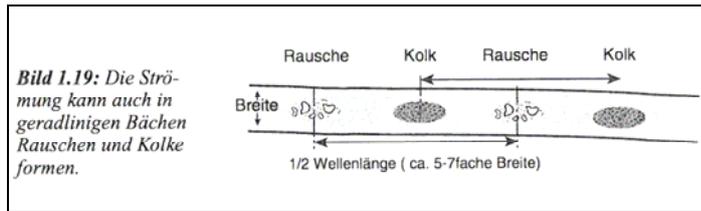


Abb. 36: Aufbau einer pool and riffle sequenz in Abhängigkeit von der Gewässerbreite<sup>4)</sup>



Bild 18: Sohlsicherung an einer geöffneten Verrohrung in Form einer Rausche – Kolk – Gestaltung aus Kiessubstrat

### Maßnahmen zur Sohlstabilisierung an Gefälleübergängen

Die benannten Defizite und Handlungsschwerpunkte erfordern in einigen Fällen auch eine naturnahe Lösung bei hydraulischen Belastungen in Gefällestrecken. Erforderlichenfalls sind Standsicherheitsnachweise zur Verhinderung von Betroffenheiten Dritter zu führen. Auch diesbezüglich existieren Erfahrungen in der Kopplung von stabilen Sohlstrukturen und standorttypischen Baumaterialien.

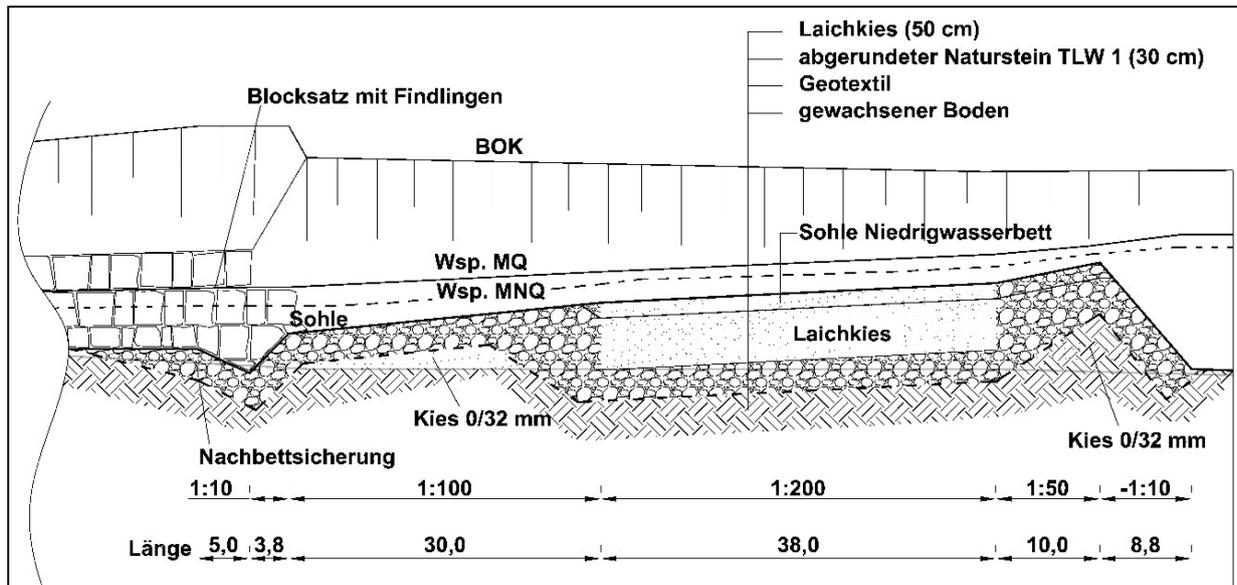


Abb. 37: naturnah gestalteter Sohlübergang mit Habitatfunktionen, Längsschnitt

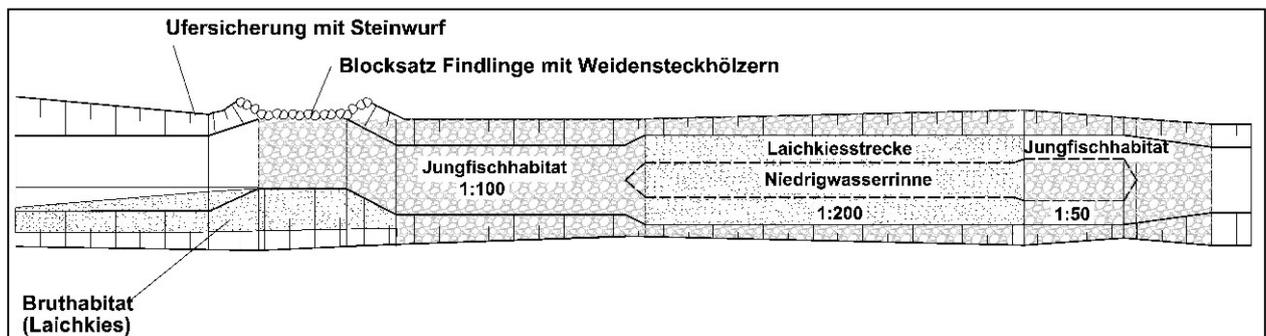


Abb. 38: naturnah gestalteter Sohlübergang mit Habitatfunktionen, Draufsicht

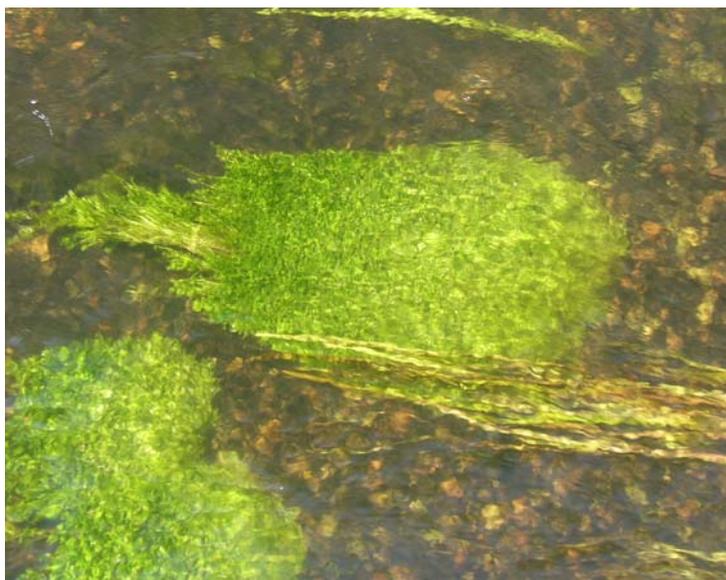


Bild 19: Kiesstrecke auf einem Sohlübergang, 7 Jahre nach dem Einbau

### Laufverlängerung und –verlegung

Im Raum Bräsen bis Thießen und zwischen Roßlau und Mühlstedt existieren ausgebaute Gewässerabschnitte, die eine sehr gerade Linienführung und zu große Querprofile besitzen. Die Option einer Strukturierung des Gewässergrundrisses durch die Öffnung ehemaliger Mäander oder die Errichtung einer neuen naturnäheren Trasse bietet sich in einer Reihe von Fällen durch die Kenntnis von Altläufen aus Katasterunterlagen oder bachbegleitender ungenutzter Flächen.

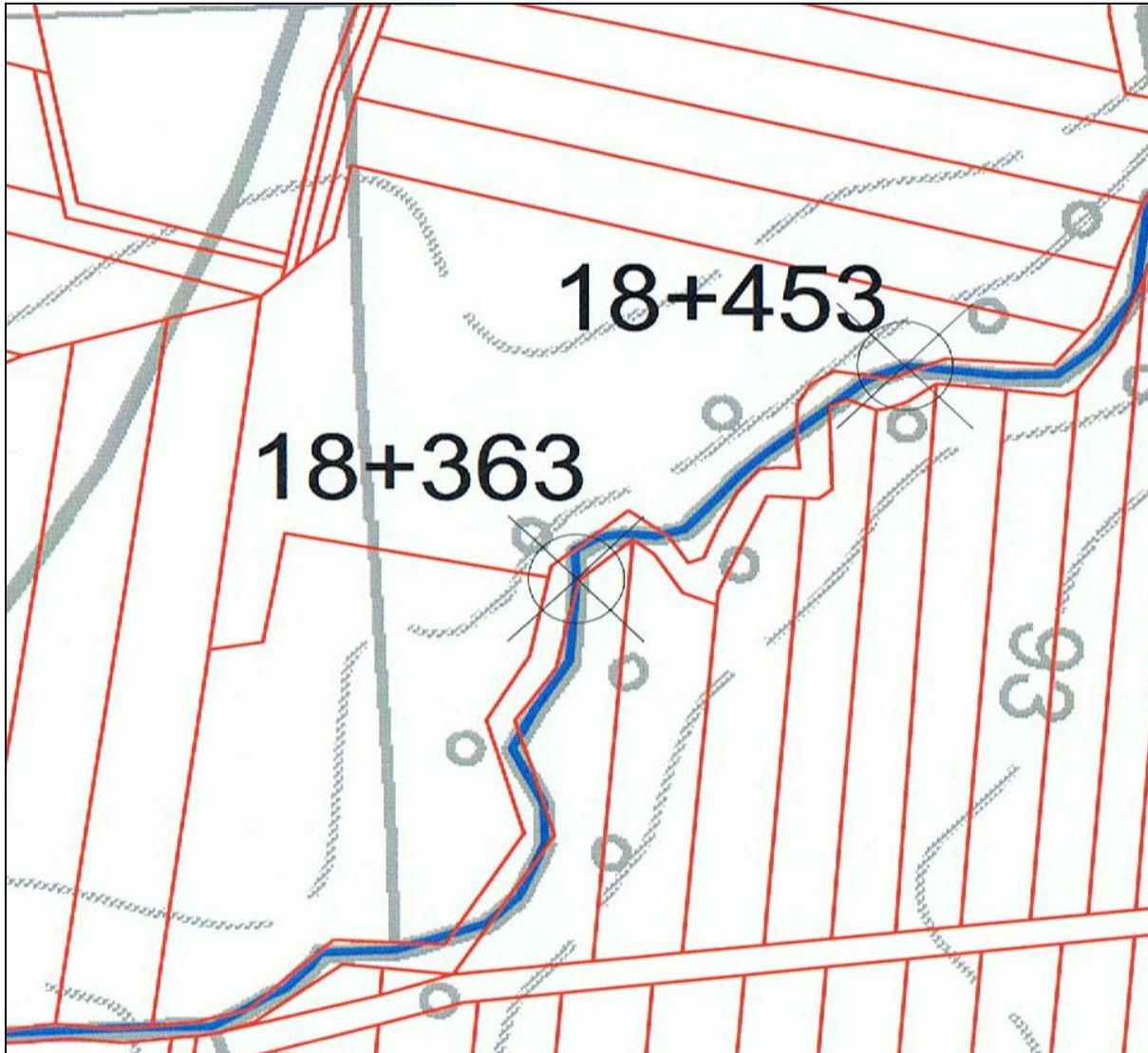


Abb. 39: Altverlauf der Rossel nach ALK bei Bräsen

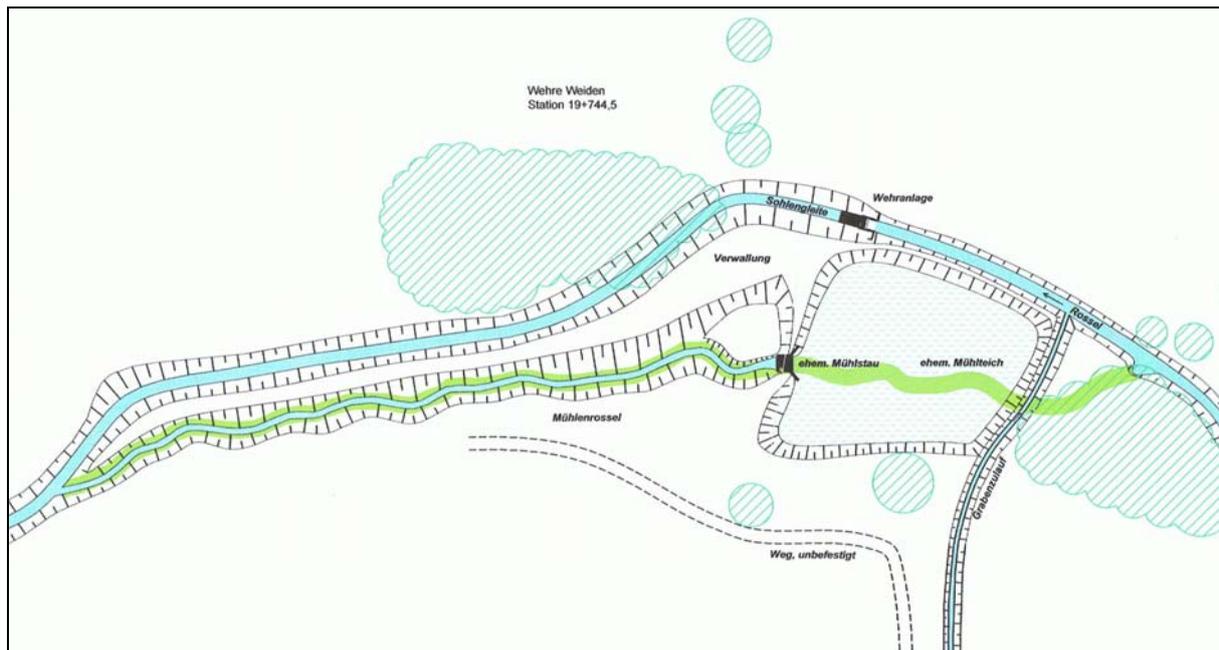


Abb. 40: Nutzung von Alt- und /oder Ruderalstrukturen zur Umgehung von Ausbaustrecken

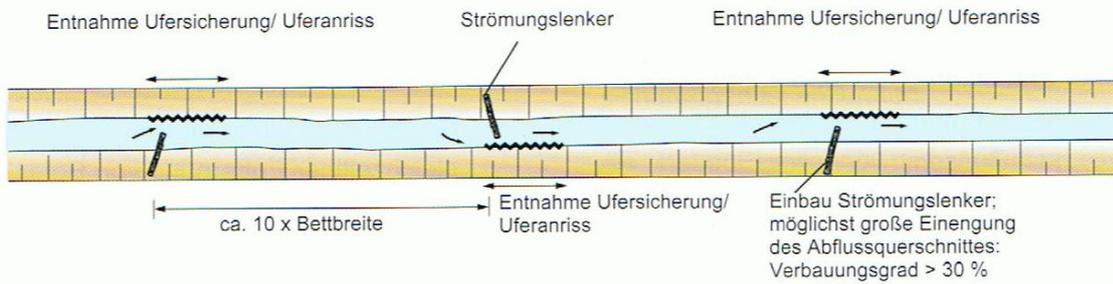
### 7.2.3 Maßnahmenkomplex III – Gewässerentwicklung

Die Rossel ist nach GEBLER (2005) bezüglich ihrer „Entwicklungsfreudigkeit“ eher den sich nur über sehr lange Zeiträume verändernden Fließgewässern zuzuordnen. Ihre Strömungsleistung liegt im Durchschnitt deutlich unter  $50 \text{ Watt/m}^2$ . Somit ist die Zielsetzung zu einer Initiierung einer langfristigen eigendynamischen Entwicklung richtig, aber bedeutet nicht, dass kurzfristig wesentliche Veränderungen zu erwarten sind. Aus diesem Grund sind kombinierte Bauweisen (Querschnittsreduzierungen und Strömunglenkung) erforderlich. Als Konzept zur langfristigen Laufentwicklung gilt:

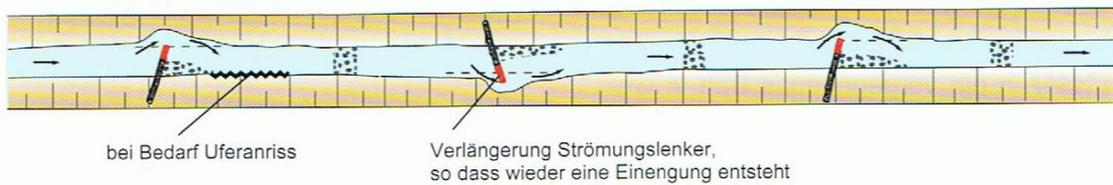
- Einbau von Strömunglenkern bei gleichzeitiger Entfernung von Befestigungen und Bewuchs am gegenüberliegenden Ufer;
- starke Einengung des Abflussquerschnittes, so weit es aus Hochwasserschutzgründen möglich ist;
- Abwarten, bis die Seiten- und Tiefenerosion soweit fortgeschritten ist, dass der ursprüngliche Abflussquerschnitt nahezu wieder hergestellt ist;
- Verlängerung der Strömunglenker, so dass wieder eine Querschnittseinengung und Strömunglenkung erfolgt.

Langfristige Laufentwicklung eines begradigten Gewässers

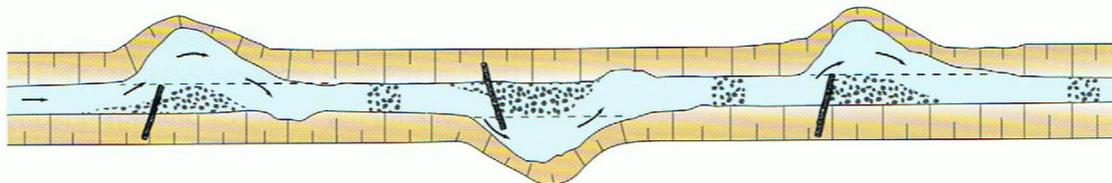
**Ausgangszustand**



**Entwicklungsstand nach 10 Jahren**



**Entwicklungsstand nach 20 Jahren**



**Entwicklungsstand nach 50 Jahren**

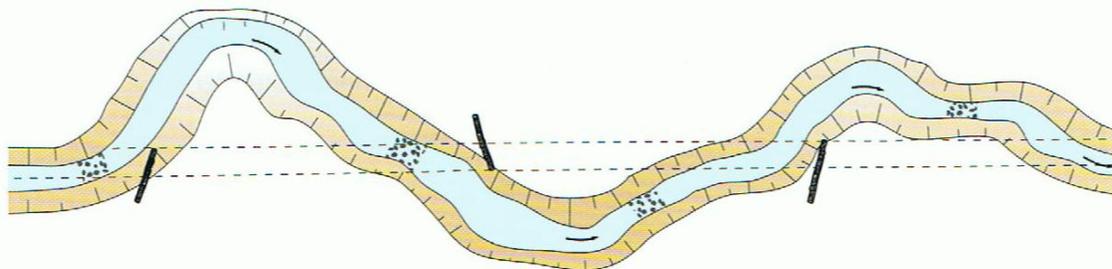


Abb. 41: Wirkung von Strömungslenkern in dynamischen Fließgewässern<sup>1)</sup>

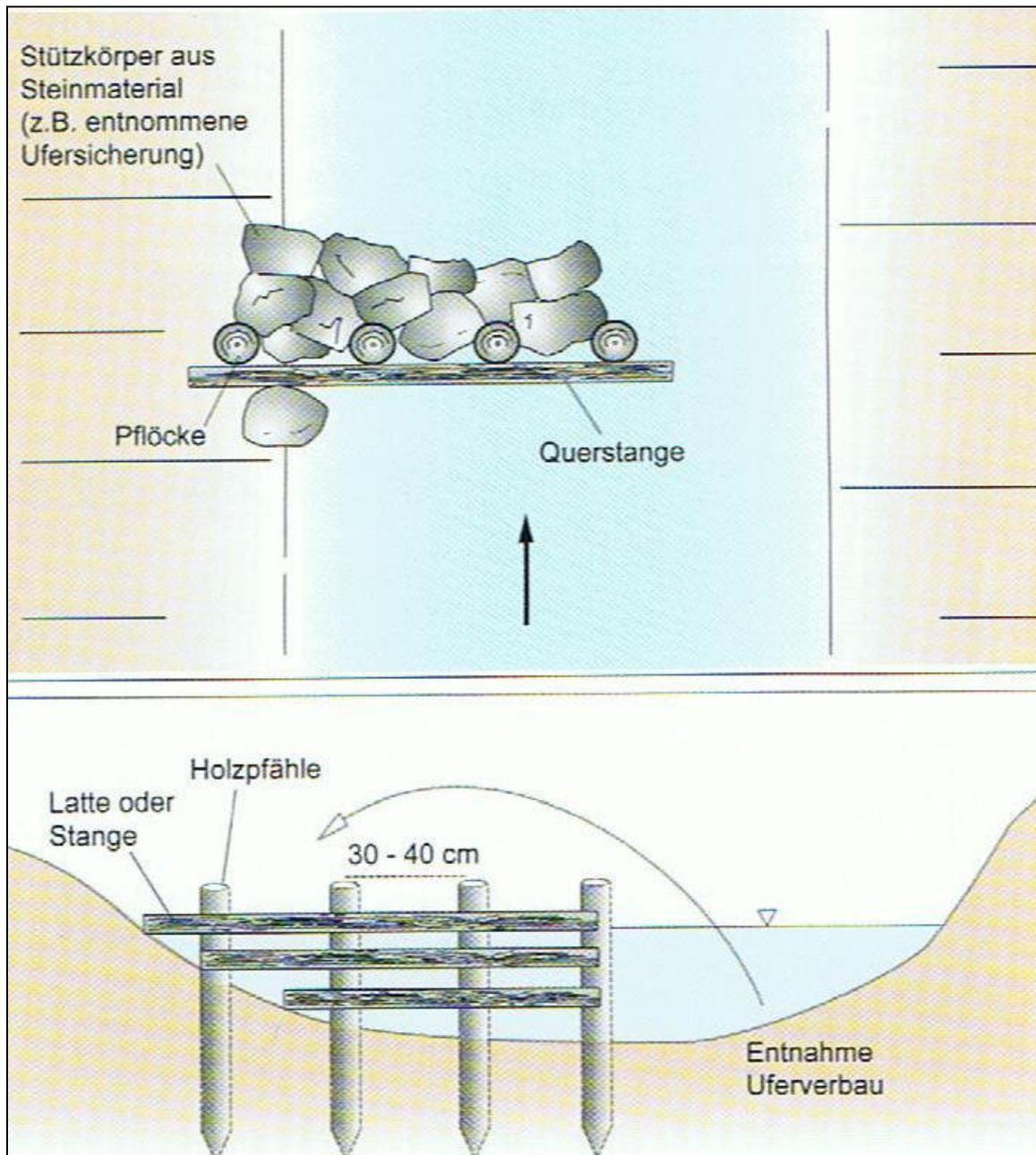


Abb. 42: Beispiel für die Herstellung eines Strömunglenkers<sup>1)</sup>

Auf der Grundlage der Ergebnisse des Projektes zur Bestimmung der gewässermorphologischen Entwicklungsfähigkeit und eigendynamischen Gewässerentwicklung in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt (s. Kap. 3.5) können erforderliche Entwicklungskorridorbreiten entlang des Rosselverlaufes benannt werden. Bei diesen Breitenangaben (siehe Abb. 43) handelt es sich um berechnete Größen, die im weiteren zu diskutieren sind.

Unter Berücksichtigung der eingangs des Kapitels erwähnten Angaben zur „Entwicklungsfreudigkeit“ der Rossel wird eine Begrenzung des maximalen Entwicklungskorriors von 20 m vorgeschlagen. Somit wäre aus Sicht des Bearbeiters für eine sehr lange Zeitspanne ein ausreichender Raum für eine eigendynamische Gewässerentwicklung verfügbar, ohne dass Eingriffe im Rahmen der Gewässerunterhaltung notwendig sind. Zudem bewegt sich diese Größenordnung in dem Rahmen, der nach § 94 WGLSA ohnehin als Gewässerschutzstreifen für Gewässer 1. Ordnung beansprucht wird.

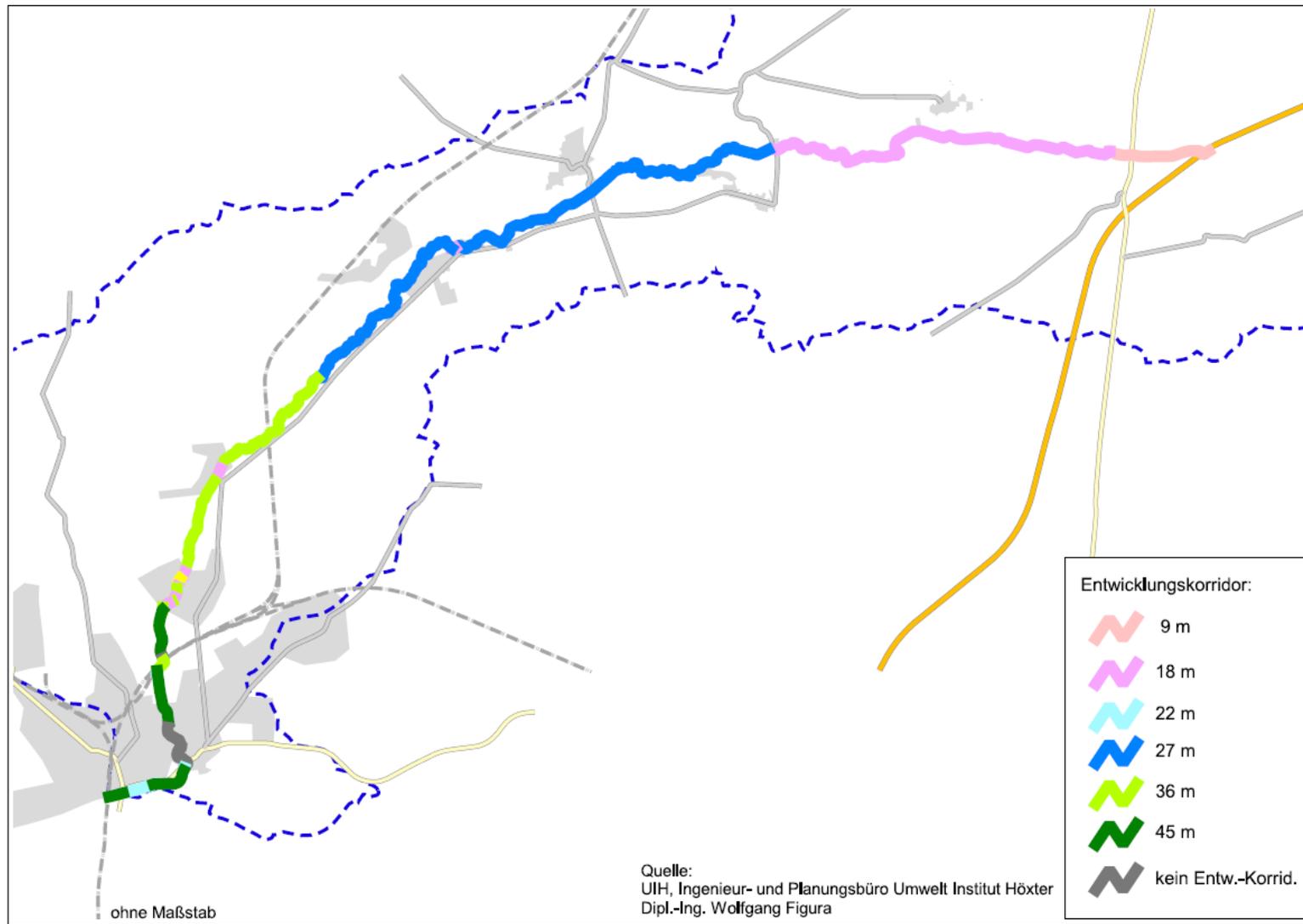


Abb. 43: Gesamtbreite der erforderlichen Entwicklungskorridore entlang der Rossel (methodische Herleitung siehe Kap. 3.4)

## 7.3 Gewässerunterhaltung

### Allgemeines

Der rechtliche Rahmen für die Ausführung der Gewässerunterhaltung wird beispielsweise auch durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) [29] geregelt:

Der allgemeine gesetzliche Hintergrund für die Art und den Umfang der Gewässerunterhaltung (§ 39 WHG), der Unterhaltungslast (§ 40 WHG), der besonderen Pflichten im Interesse der Unterhaltung (§ 41 WHG), der Bewirtschaftung (§ 27 WHG) und der Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) ist im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu finden.

Das WHG gilt nach § 2 Abs. für:

- ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser (oberirdische Gewässer),
- das Grundwasser,
- die Küstengewässer.

Die inhaltliche Darstellung der Anforderungen an die Gewässerunterhaltung erfolgt, wie bereits dargestellt, im § 39 WHG. Dort wird ausgeführt:

(1) Die Unterhaltung eines oberirdischen Gewässers umfasst seine Pflege und Entwicklung als öffentlich-rechtliche Verpflichtung (Unterhaltungslast). Zur Gewässerunterhaltung gehören insbesondere:

1. die Erhaltung des Gewässerbettes, auch zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses,
2. die Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neuanpflanzung einer standortgerechten Ufervegetation, sowie die Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss,
3. die Erhaltung der Schiffbarkeit von schiffbaren Gewässern mit Ausnahme der besonderen Zufahrten zu Häfen und Schiffsanlegestellen,
4. die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen,
5. die Erhaltung des Gewässers in einem Zustand, der hinsichtlich der Abführung oder Rückhaltung von Wasser, Geschiebe, Schwebstoffen und Eis den wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht.

(2) Die Gewässerunterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 ausrichten und darf die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Sie muss den Anforderungen entsprechen, die im Maßnahmenprogramm nach § 82 an die Gewässerunterhaltung gestellt sind. Bei der Unterhaltung ist der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Rechnung zu tragen; Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten auch für die Unterhaltung ausgebauter Gewässer, soweit nicht in einem Planfeststellungsbeschluss oder einer Plangenehmigung nach § 68 etwas anderes bestimmt ist.

Das Wasserhaushaltsgesetz verweist im § 39 „Gewässerunterhaltung“ in besonderem Maß auf die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 bis 31. Diese Paragraphen wurden in die neueste Fassung des WHG aufgenommen, um den Vorgaben der EU-WRRL gerecht zu werden. Damit decken sich die fachlichen Anforderungen an ein Gewässerentwicklungskonzept mit den rechtlichen Grundsätzen für die Gewässerunterhaltung. Da durch die Gewässerunterhaltung der ökologische Zustand der Gewässer massiv beeinflusst wird, wurde so eine

wichtige Voraussetzung für die Umsetzung der EU-WRRL geschaffen. Dies ist so auch in den Unterhaltungsplänen für die Pflege und Entwicklung der Gewässer zu berücksichtigen.

Im Landeswassergesetz Sachsen-Anhalt (Ausgabe April 2006) nimmt im § 102 ebenso Bezug auf den Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplan mit Ausrichtung auf die EU-WRRL:

.... Die Unterhaltung umfasst auch seine Pflege und Entwicklung. Sie muss sich an den Bewirtschaftungszielen der §§ 25a bis 25d des Wasserhaushaltsgesetzes ausrichten und darf die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Sie muss den im Maßnahmenprogramm nach § 183 an die Gewässerunterhaltung gestellten Anforderungen entsprechen. Bei der Unterhaltung ist den Belangen des Naturhaushalts Rechnung zu tragen; Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen. ....

Somit gelten auch für die Gewässerunterhaltung besondere Verpflichtungen für die Pflege und Entwicklung der Fließgewässer, um den guten ökologischen Zustand zu erreichen.

### **Ist- Zustand**

Der Unterhaltungszustand bzw. die Unterhaltungsintensität unterscheidet sich je nach Ordnungszugehörigkeit erheblich. Die Rossel oberhalb der Einmündung des Lehmnitzbaches und der Streetzer Hauptgraben werden in Form der beidseitigen Böschungsmahd fast auf der gesamten Länge relativ stark beeinträchtigt.

Demgegenüber konnten im Bereich der 1. Ordnung während der Feldarbeiten kaum Betroffenheiten durch Eingriffe im Zuge der Gewässerunterhaltung festgestellt werden. Diese ist auch auf langen Gewässerabschnitten kaum möglich, da die Rossel dicht mit Gehölzen bestanden ist. Zudem machten sich nach den visuellen Einschätzungen auch keine Krautungsarbeiten o. ä. zur Beseitigung von ungewollten Aufstauungen erforderlich. Die Vorflut war auf nahezu allen Strecken gegeben. Eine nennenswerte Strecke mit ungenügenden Entwässerungstiefen für die Flächennutzung existiert oberhalb der Buchholzmühle. Hier ist jedoch mit den Mitteln einer sinnvollen Gewässerunterhaltung die erforderliche Entwässerung nicht zu bewirken. Auf diesem Abschnitt wäre ein Gewässerausbau notwendig, welcher jedoch im krassen Widerspruch zu allen Schutz- und Entwicklungszielen stehen würde. Auch die Kosten eines Ausbaus stünden in keinem Verhältnis zum möglichen Nutzen. Mittelfristig sind hier Nutzungsumwidmungen oder Ausgleichsmaßnahmen zu planen, die Nutzungsausfälle ausschließen oder kompensieren.

In den Konsultationen mit den regionalen Fachbehörden und beteiligten Institutionen wurden keine nennenswerten Kritiken, Hinweise oder Forderungen an der praktizierten Unterhaltung ausgeführt. Da die durch den Bearbeiter vorgefundene Gewässerunterhaltungspraxis in Form einer zurückhaltenden Einflussnahme auf die schadloose Wasserabführung und punktuelle Beseitigung von Abflusshindernissen bereits auf eine gewässerökologisch zielführende Entwicklung ausgerichtet ist, kann sich das Kapitel auf weitergehende Empfehlungen beschränken.

### **Empfehlungen zur Gewässerunterhaltung und Anpassung der Gewässerunterhaltung an die im Rahmen der Umsetzung des GEK realisierten Maßnahmen Beibehaltung der aktuellen Unterhaltungsintensität im Bereich der Gewässerklassifizierung I. Ordnung!**

Eine Minimierung der Gewässerunterhaltung an den anderen Strecken, hier in Form der Krautung der Böschungen und Sohlen, kann aktuell nur mit der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Strukturgüte (Gewässerbeschattung und Dynamisierung der Fließverhältnisse) einhergehen. Aktuell sind dies der unverrohrte Teil des

Streetzer Hauptgrabens und der Rosselverlauf oberhalb der Einmündung des Lehmitzbaches.

### **Umgang mit Totholz**

Im Hauptlauf soll ein hoher Totholzbedeckungsgrad angestrebt werden. Totholz ist grundsätzlich nur noch bei Gefahr der Verklauung oder massiver Abflussbehinderung zu entfernen.

Im Folgenden wird auf die hohe Bedeutung des Vorhandenseins von Totholz im Gewässer hingewiesen. Für die Rossel bezieht sich dies nicht nur auf die Beeinflussung der Strömungsverhältnisse, sondern auch auf die Bedeutung des Totholzes als Nahrungsdepot, als Gewässerstruktur und als Lebensraum (Harts substrat/ Aufwuchsort für Bakterien, Algen und Filtrierer). Deshalb sind Möglichkeiten darzustellen, die eine Belassung von Totholz im Gewässer gestatten.

Heute ist es die vorrangige Zielsetzung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen, soweit nicht andere Belange dagegen stehen, wieder den naturnahen Zustand von Fließgewässern herzustellen. Das Vorhandensein von Totholz steht diesem Ziel keineswegs entgegen, ganz im Gegenteil, denn Totholz ist selbst eine natürliche Struktur im Gewässerbett, die zudem in der Lage ist, indirekt weitere Strukturen wie Kolke, Kiesbänke, Steilufer, Laufkrümmungen oder Verzweigungen zu verursachen. Für die naturnahe Entwicklung unserer Gewässer ist Totholz deshalb ein unverzichtbarer Bestandteil (Wasserwirtschaftsamt Rosenheim 2008) [31].

Im Rahmen der ordnungsgemäßen Unterhaltung wurde und wird Totholz in urbanen Bereichen überwiegend noch aus dem Gewässer entfernt. Dies ist verständlich vor dem Hintergrund, dass Totholz Brücken, Wehre, Durchlässe und Verrohrungen beschädigen und zu Überflutungen führen kann. Der Unterhaltungspflichtige, der Gewässernutzer und der Gewässeranlieger müssen die vielfältigen Funktionen von Totholz kennen. Dies gilt für den gefährlosen Abfluss des Wassers, aber auch für die Möglichkeiten zur Gewässerentwicklung. Es muss daher immer geprüft werden: kann z. B. der Totholzstamm im Gewässer verbleiben, kann zugelassen werden, dass er abtreibt, muss er entfernt werden oder kann er gesichert im Gewässer verbleiben? Befindet sich z. B. der Totholzstamm in einer Ortslage oder in der freien Landschaft oder ist zur Strukturverbesserung der Einbau von Totholzelementen ohne Gefahr für Anlieger bzw. Ober- oder Unterlieger möglich, sind folgende positive Effekte relevant (STÄDTER 2005) [32]:

Aufgrund der großen Bedeutung des Totholzes für die Gewässerstruktur ist eine Auseinandersetzung mit diesem Thema von großer Bedeutung. Auch wenn nicht fixiertes Totholz für den Hochwasserschutz relevant ist, müssen entsprechende Alternativen diskutiert werden.

Befindet sich Totholz dort in einer aktiven Strömungszone, muss eine Fixierung der Stämme am Ufer erfolgen. Dies ist mit Hilfe von Ankern möglich. Diese sollten vorzugsweise als Holzpfähle neben oder in die vorgelochten Stämme des Totholzes mit der Gewässersohle verbunden werden. Zusätzlich oder zudem ist eine Einbindung des Stammendes mit Boden im Bereich der Uferlinie bei Sommerstau vorzusehen.

#### *Vorschläge für Handlungsgrundsätze:*

1. Totholz, welches im Ufer verankert ist bzw. keine Gefahr für andere Nutzungen darstellt, wird nicht entfernt.
2. Uferbäume, die in das Flussbett gestürzt sind, werden gesichert. Dies erfolgt vorzugsweise mit Pfahlverankerungen oder/und mit Überschüttungen des Stammes im Uferbereich.
3. Sicherung des Abtreibens von Totholz aus Verzweigung durch „Totholzfänger“.
4. Verwendung von Totholz zur Ufersicherung (Buhnen, Strömungslenker, Faschinen u. ä.).

## 5. Umgang mit Strukturelementen zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit und zur Initialisierung einer eigendynamischen Entwicklung

Es ist vorgesehen, im Rosselverlauf durch Kieseinträge Verengungen der Querprofile zu provozieren und gleichzeitig wichtiges grobkörniges Substrat als standorttypische Sohlausprägung einzubringen. In Gewässerstrecken, die in dieser Form verändert wurden, sollten künftig keine Unterhaltungsarbeiten an der Sohle erfolgen. Krautungen müssen oberhalb der Sohle vorgenommen, um eine Entnahme des Kiessubstrates zu vermeiden.

An Sohlengleiten, die zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit in das Gewässer eingebracht wurden, gilt gleiches. Hier ist zusätzlich zu beachten, dass die Bettgeometrien so bemessen wurden, dass sowohl Wassertiefe als auch Fließgeschwindigkeit die Funktionalität gewährleisten. Veränderungen an den Geometrien führen in der Regel zu Einschränkungen oder Löschung der Funktionstüchtigkeit. Demzufolge sollte an Sohlengleiten keine maschinellen Arbeiten erfolgen.

In Gewässerstrecken, in denen Totholz oder andere Materialien zur Strömungsauslenkung oder als Habitatstruktur errichtet wurden, sollten Unterhaltungsarbeiten weitestgehend unterlassen werden, um die Funktion an sich nicht zu gefährden. Mit dem Einbau der Elemente ist natürlich die Förderung der eigendynamischen Entwicklung verbunden, welche durch die Gewässerunterhaltung wiederum behindert würde. Die Strukturelemente sind aber überwiegend in Abschnitten errichtet worden, die ohnehin von Brachlandstrecken begleitet werden. Die Gewässerunterhaltung sollte sich in diesen Bereichen auf Situationen beschränken, die durch erhebliche Aufstauungen, wie z. B. durch Verklausungen, gekennzeichnet sind. In diesem Fall sind in der Regel manuelle Eingriffe erforderlich.

### **Ufergehölzentwicklung**

Hintergrund dieser Ausführung ist nicht die Anlage neuer Ufergehölze. Diese sind bereits auf langen Strecken uferbegleitend etabliert. Ziel dieser Vorschläge ist es, durch eine gezielte Entwicklung der vorhandenen Gehölze eine breitere Artenvielfalt standortgerechter Bäume und Sträucher mit einer hohen Verzahnungswirkung zwischen Aue und Fluss zu erreichen. Zudem kann das Gewässer besser vom Nutzungsdruck aus der Aue abgeschirmt werden. Die Böschungen werden von Ufergehölzen durchwurzelt und bilden eigene Strukturen im Bereich der Wasserwechselzone aus. Abgestorbene Gehölze und Pflanzenteile sind wichtige Nährstoffquellen und Strukturen im Gewässer. Ufer- und Auwald als Gewässerbegrenzung bieten einen wirkungsvollen Immissionsschutz für das Gewässer für Stoffe und Beunruhigungen aus dem Umland.

Ufergehölze sollten nicht als lineare Struktur parallel der Uferlinie verlaufen. Es wird empfohlen, bei den Ufergehölzen keine regelmäßige Pflege der wassernahen Gehölze durchzuführen, weil dadurch die Totholzentwicklung unterbunden bzw. eingeschränkt wird. Strukturierungen der Gehölzränder sind vorteilhaft. Um eine bessere Gewässerabschirmung und eine bessere Gehölzwirkung zu erzielen, sind Reihenpflanzungen nicht zielführend. Demgegenüber sollte auf einer Pflanzbreite von ca. 10 m ein naturnaher Gehölzsaum initialisiert werden.

Bevorzugtes Pflanzenmaterial sind naturraumtypische Sträucher und Bäume der Aue, das nach dem jeweiligen Standort zu bestimmen ist. Eine Zuordnung der zu verwendenden Pflanzen erfolgt auf der Grundlage des Auentyps und der Bodenverhältnisse. In diesem Zusammenhang wird auf Vorgaben des Gewässerkundlichen Landesdienstes im Landesbetrieb hingewiesen, die Grundsätze für die Entwicklung von Ufergehölzen formuliert. Nachfolgend wird daraus zitiert.

Grundsätzlich lassen sich dabei folgende Zielszenarien unterscheiden:

- Pflanzung und **Neuanlage schmaler, galeriewaldartiger Gehölzstreifen** entlang mittlerer und kleiner Flüsse sowie von Bächen im Bergland und in der Norddeutschen Tiefebene (kleine Fluss- bzw. alle Bachtypen entsprechend der LAWA-Fließgewässertypisierung)
- Pflanzung und **Neuanlage flächiger waldartiger Bereiche** entlang mittlerer und kleiner Flüsse sowie von Bächen im Bergland und in der Norddeutschen Tiefebene (kleine Fluss- bzw. alle Bachtypen entsprechend der LAWA-Fließgewässertypisierung) mit der Zielstellung der Ausbildung von Flächen für die eigendynamische Gewässerentwicklung

Orientieren sollte sich die Pflanzenauswahl an den potentiell natürlichen Waldtypen der Hochflutauen, d.h. Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* - Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae* für die Weichholzaunenstandorte und Hartholzaunenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* - Ulmenion minoris für die Hartholzaunenstandorte. Gleichbedeutend haben sich lineare, gewässerbegleitende Pflanzungen ebenfalls an den Baum- und Buscharten der potentiellen, d.h. natürlicherweise vorhandenen, gewässerbegleitenden Waldformen herzuweisen. Dies sind im Regelfall die bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder in ihren unterschiedlichsten Ausprägungen - z. B. Hainmieren-Schwarzerlen-Wald mit verschiedenen Anteilen der charakteristischen Baumarten Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) oder die Schlucht- und Hangmischwälder des Tilio-Acerion. In größeren Höhenlagen kann die Schwarz- oder Roterle (*Alnus glutinosa*) auch von der Grau- oder Weißerle (*Alnus incana*) abgelöst werden.

Die technischen Rahmenbedingungen der Pflanzungen und Nachsorge lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Prüfung der Notwendigkeit der Entfernung naturraum- und standortuntypischer Büsche und krautiger Begleitpflanzen auf neuen Pflanzflächen, wobei hiermit bei Nichtgefahr einer erneuten Ansiedlung - insbesondere bei Neophyten wie Japanischer und Sachalin- Staudenknöterich, Indisches Springkraut, Sibirischer Riesenbärenklau - eine Mulchung vorgenommen werden kann.
- Desgleichen ist zu prüfen, ob große Teile (Stammholz, Stubben) entnommener untypischer Bäume, soweit dies der Hochwasserschutz zulässt, als Totholz in der Pflanzung bzw. am Gewässerufer belassen werden können, wobei dies insbesondere für entnommene Pappelhybriden gilt. Holz und Teile von Nadelbäumen sind vollständig zu entfernen.
- Mosaikartige Pflanzungen mit größtmöglicher, naturangepasster Vermischung und Verteilung der einzelnen Artenanteile bei einem ebenem Gelände bzw. in abgestufter gruppenweiser Pflanzung von Arten mit verschiedenen Ansprüchen an die Überflutungshäufigkeit in Böschungsbereichen, natürlicherweise beginnend ab der Mittelwasserlinie.
- Ausrichtung der Pflanzung in einer an die o.a. Zielstellung so wie an die Gewässerbreite und die Umlandnutzung angepasster Ausführungsbreite bei Berücksichtigung eines zukünftigen Entwicklungsraumes in den möglichen Szenarien Galeriewald, Gewässerschonstreifen oder Gewässerentwicklungskorridor.
- Ausbildung von wechselnden Breiten bei linearen Pflanzungen in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Flächen und dem jeweiligen Gewässerverlauf (Ausbildung von Prall- und Gleithängen) bei Berücksichtigung potentiell dauerhafter Entwicklungsmöglichkeiten des Gewässers sowie Beachtung der Himmelsrichtung für eine natürlich typische Beschattung bei gleichzeitiger Vermeidung übermäßig langer „zugepflanzter“ Bereiche durch eine insgesamt lückenhafte Pflanzung in Form kurzer nicht bepflanzter Abschnitte.

*Vorschläge für Unterhaltungsgrundsätze:*

1. Pflegemaßnahmen an Ufergehölzen nur im begründeten Ausnahmefall (Gefahrenabwehr / Verkehrssicherungspflicht o. ä.)
2. Unterhaltungsorientierte Ersatzpflanzungen nur aus standortangepassten und heimischen Gehölzarten.
3. Ausweisung von Sukzessionsflächen im Uferstreifen.
4. Abgestorbene Gehölze werden wie Totholz behandelt.
5. Keine Durchweidung von Ufergehölzen.

6. Baum- und Strauchentwicklung parallel im Uferwald fördern.
7. Entwicklung gewässerbeschattender Uferbäume zur Reduzierung des Krautungsufwandes in stark besonnten Bereichen.

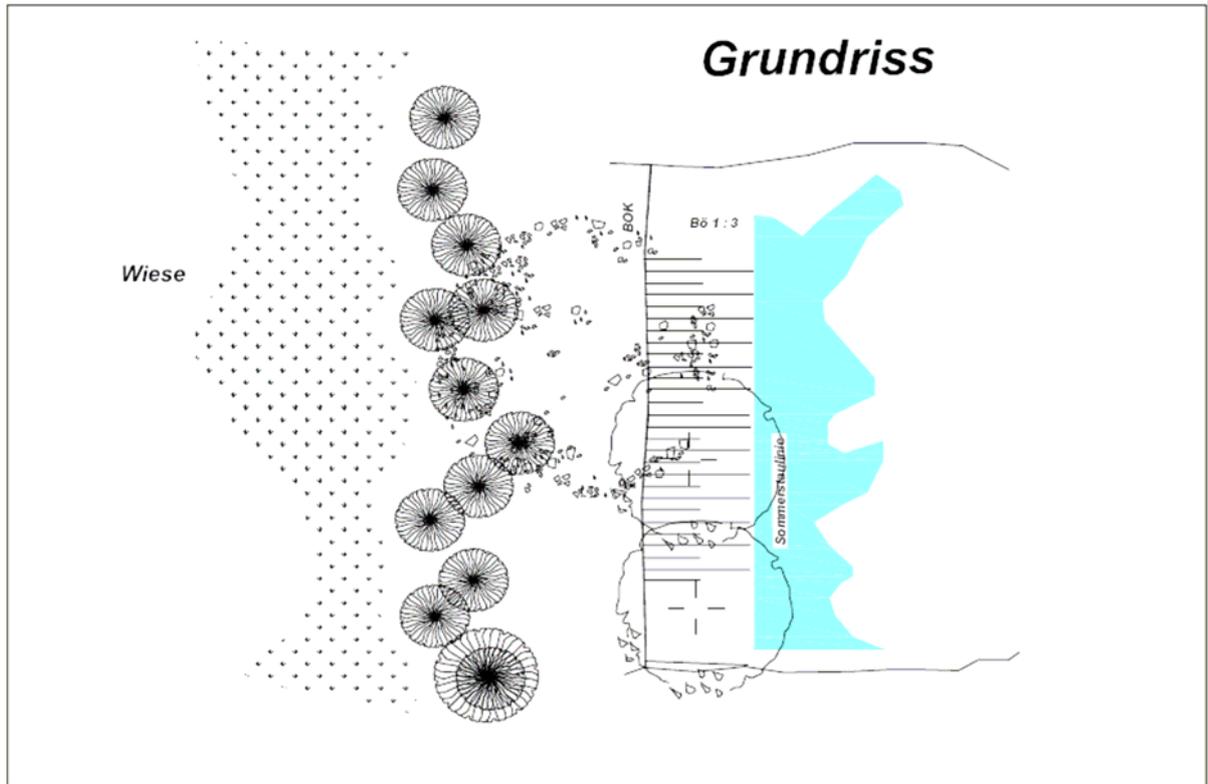


Abb. 44: Uferwaldentwicklung (Breite 10 m)

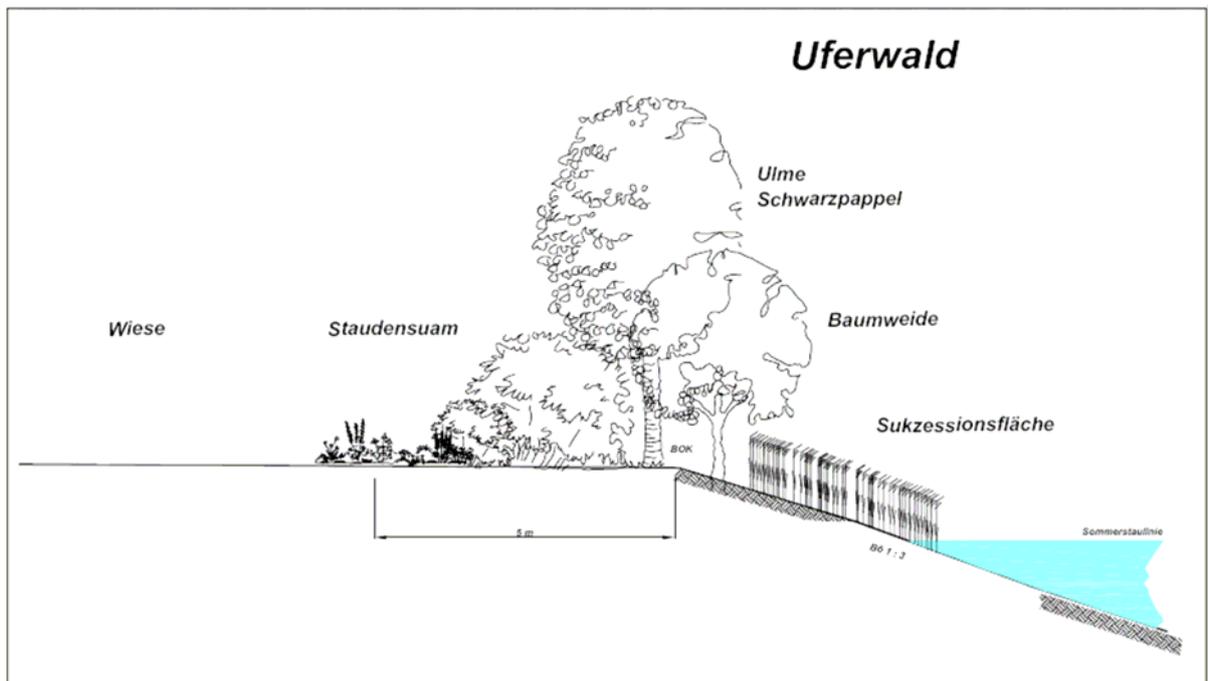


Abb. 45: Uferwaldentwicklung (Breite 10 m) – Schnitt

## Errichtung von Sandfängen

Ein wesentliches und bereits mehrfach angesprochenes Problem stellen auf einigen Abschnitten die außergewöhnlich hohen Ockerfrachten und Feinsedimentfrachten in der Rossel dar. Hinsichtlich der Schwermetalle kommt es v. a. bei Eisen zu extremen Grenzwertüberschreitungen und bei Zink zu teilweisen Überschreitungen des LAWA - Richtwerts. Die Eisen-Belastung dürfte ihre Ursachen v. a. in der Entwässerung der Auwiesen (Eisenocker) haben. Einhergehend mit den hier z. T. vorliegenden geringen pH-Werten können die Eisenverbindungen zu Vergiftungen führen. Darüber hinaus tragen die in Folge entstehenden Eisenockerbildungen zur Verminderung der Sauerstoffversorgung im Interstitial bei.

Da unter den aktuellen Verhältnissen die Gewässergütekriterien hinsichtlich der Eisenüberfrachtung nur mit Hilfe kontinuierlicher Sedimententnahmen positiv zu beeinflussen sind, wird die Einrichtung von Sedimentfängen angeregt. Entsprechend der massiven Einträge von Eisen:

- aus dem Quellgebiet bei Grochewitz,
- aus dem Einzugsgebiet des Lehnitzbaches und
- aus den Entwässerungsgräben die unterhalb der Wehranlage Thießen einmünden

sollten an diesen Standorten derartige Bauwerke errichtet werden. Die regelmäßigen Beräumungen müssen in die kontinuierliche Gewässerunterhaltung integriert werden und sollten in die Unterhaltungsplanung aufgenommen werden. Die Häufigkeit der Beräumung solcher Sandfänge steht im Zusammenhang mit der Geschiebeführung und der Dimensionierung der Anlage. Das nachstehende Beispiel für die Anordnung eines Sandfanges im Gewässerverlauf, unterzieht sich den Anforderungen der Aufrechterhaltung der weitestgehenden Strömungs- und Sedimentkontinuität.

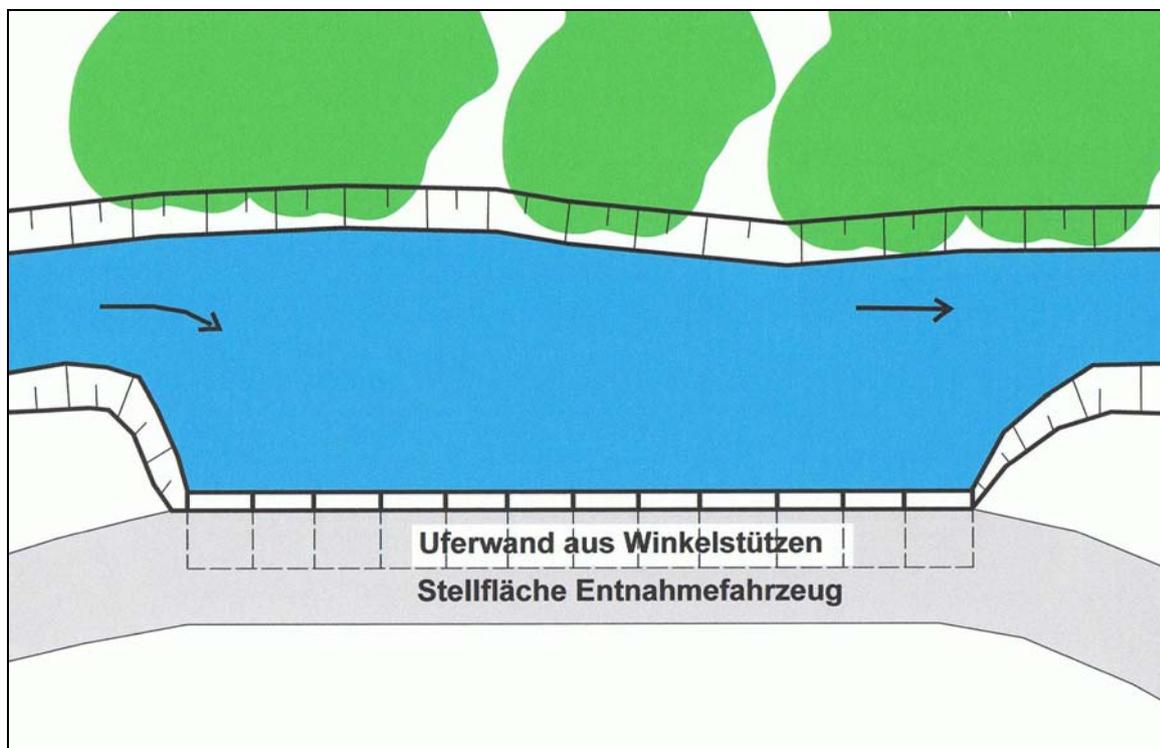


Abb. 46: Grundriss Sandfang

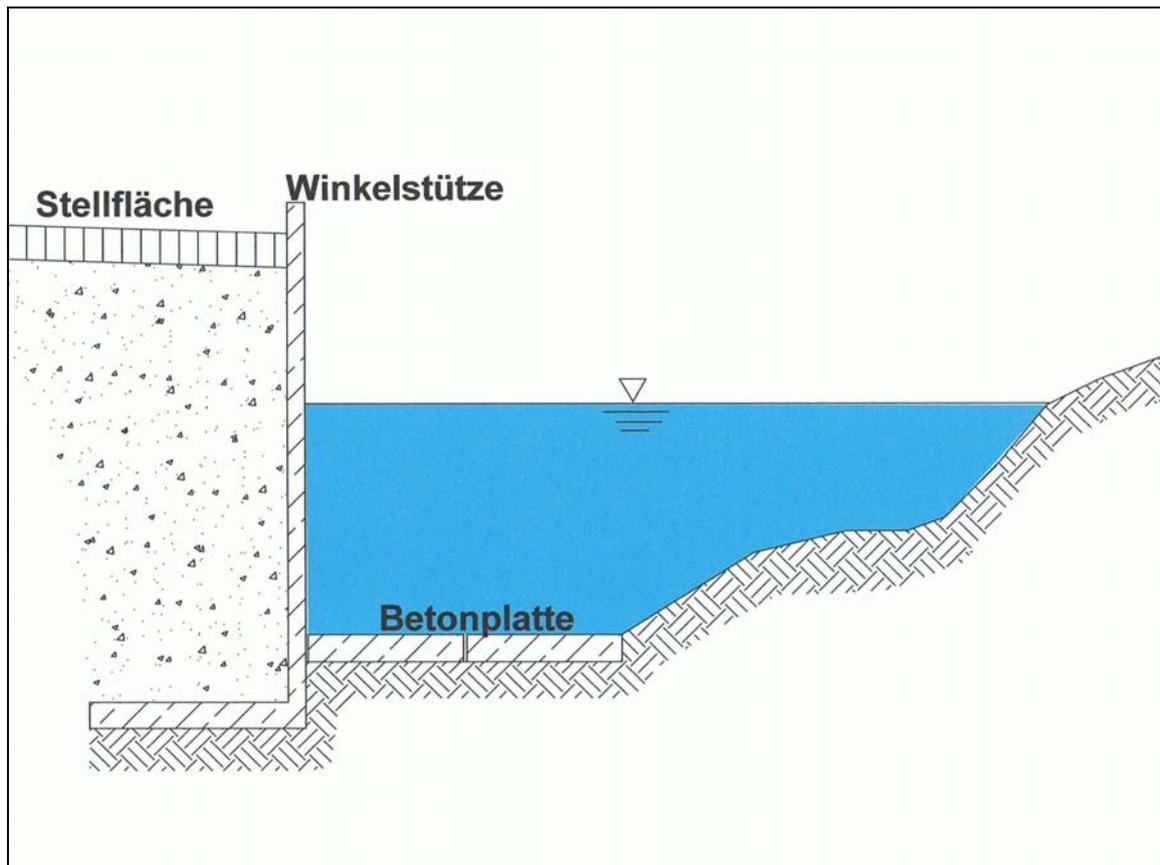


Abb. 47: Schnitt durch den Sandfang

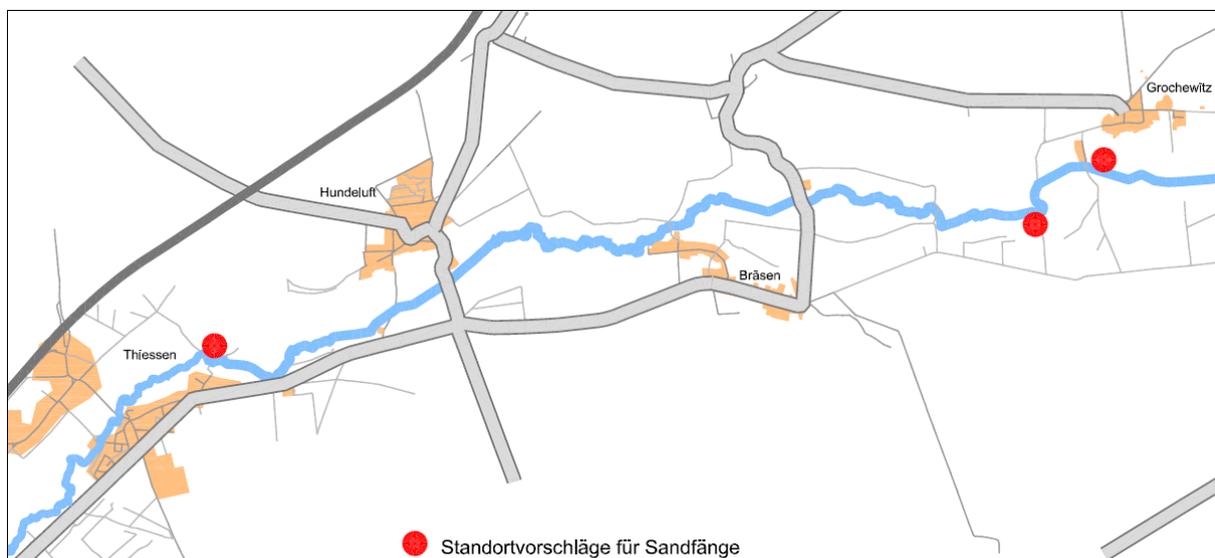


Abb. 48: Mögliche Standorte für Sandfänge zur Reduzierung der Ocker- und Feinsedimentfrachten

### Biber

Seit einigen Jahren wird der Einfluss der Biberaktivitäten in Form der Dammerichtung und dessen Wirkung auf die gewässerökologischen Verhältnisse in der Rossel sowie in anderen Flämingbächen kontrovers diskutiert.



*Bild 20: Biberdamm bei Bräsen mit einem Aufstau von ca. 50 cm*

Bei den Feldarbeiten wurden in der Rossel vier Biberdämme mit einem maximalen Aufstau von 50 cm festgestellt. Im Staubereich sind stets negative Auswirkungen hinsichtlich der Strukturgüte durch schlammige und sandige Sohlstrukturen, eine reduzierte Strömung und die zumindest teilweise Störung der ökologischen Durchgängigkeit festzustellen.

Zur Feststellung der Beeinträchtigung von FFH – relevanten Lebensräumen und Arten wurde das Büro RANA aus Halle mit einem entsprechenden Gutachten für den im Landkreis Wittenberg befindlichen Rosselabschnitt beauftragt. Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen. Als Zwischenergebnis wurde jedoch mündlich mitgeteilt, dass bezüglich der FFH – Lebensraumtypen keine Beeinträchtigungen infolge Biberaktivität nachzuweisen ist.

Ohne den abschließenden Ergebnissen des Gutachtens vorweg greifen zu wollen, erscheinen im Umgang mit den Biberaktivitäten zwei Grundsätze als vernünftig zu gelten:

- Beseitigung oder Teilbeseitigungen von Biberdämmen, wenn Hochwasserschutzanforderungen dies verlangen.
- Der Rückbau von Biberdämmen ist zulässig, wenn besondere Artenschutzbelange (massive Behinderung der ökologischen Durchgängigkeit, massive Beeinträchtigung von Lebensräumen besonders schützenswerter Taxa u. ä.) es begründen. Hier spielt die enge Abstimmung zwischen der biologischen Überwachung und dem Unterhaltungspflichtigen eine wichtige Rolle.

#### **7.4 Abschätzen der Wirkungen**

##### **Maßnahmen an Bauwerken mit Beeinträchtigungen der ökologischen Durchgängigkeit**

Grundsätzlich sind Bauwerke aus gewässerökologischer Sicht immer dann kritisch zu sehen, wenn diese Anlagen bzw. deren Begleiteinrichtungen vielfältige und dann ausschließlich negative Auswirkungen auf die Fließgewässer als Lebensraum haben. Diese Aussage gilt un-

abhängig davon, welche der aquatischen Organismengemeinschaften (Makrozoobenthos, Fische oder Wasserpflanzen) betrachtet wird.

**Insbesondere der Umfang der Auswirkungen auf die Gewässerlebensgemeinschaft ist immer vom konkreten Fall abhängig, wobei die folgenden Rahmenbedingungen ausschlaggebend sein können (Auswahl von Beispielen):**

- Veränderungen der Strömungs-, Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse sowie des natürlichen Sedimenthaushaltes führen zu einer einseitigen Verschiebung des Artenspektrums und einer Verschlechterung der Selbstreinigungskraft des Gewässers
- Senkung der Fließgeschwindigkeit mit erhöhter Ablagerung mineralischer Feinsedimente und dadurch bedingte Verschlammung des grobkörnigen Sohlsubstrats bei Verstopfung des Lückensystems (Interstitial) mit der Folge des Komplettausfalls des Gewässergrundes (Gewässerbenthal) als einen Hauptlebensraum im Fließgewässer
- Wassererwärmung und negative Veränderungen des Sauerstoffhaushaltes (Anstieg der tageszeitlichen Amplituden des Sauerstoffgehaltes; höhere Wahrscheinlichkeit des Auftretens kritischer Sauerstoffverhältnisse)
- fehlende Wasserstands- und Abflussdynamik im Rückstaubereich und damit Vernichtung der Arten der Wasserwechselzone und typischer Fließgewässerarten einschließlich abnehmender Vielfalt der Gewässerstruktur und Wegfall des natürlichen Mosaiks von Kleinglebensräumen
- Veränderungen des Geschiebehaushaltes, bei einer langfristigen Sohlenerosion unterhalb der Stauanlage und zunehmender Gefahr der dadurch bedingten Grundwasserabsenkung
- Wanderungshindernis für diverse Arten (insbesondere Kleinfische und Wirbellose) durch die Aufhebung des Fließcharakters des Gewässers und Veränderung des Artenspektrums (Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften) durch Besiedlung mit so genannten Ubiquisten („Allerweltsarten“) und Arten des Stillwassers
- stärkeres Algenwachstum (Phytoplankton) auf Kosten fließgewässertypischer Arten höherer Wasserpflanzen mit allen bekannten negativen Folgen einer Gewässereutrophierung (stärkere Sauerstoffzehrung, veränderte und toxische pH-Werte, Wassertrübungen und Güteveränderungen durch verdriftetes Plankton, ggf. Auftreten toxischer Algen)

Die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit wurde in den Flussgebietsgemeinschaften als eine der wichtigsten Wasserbewirtschaftungsfragen gekennzeichnet.

### **Lineare Maßnahmen zur Initiierung der eigendynamischen Entwicklung und zur Strukturverbesserung**

Unter dem Begriff der Gewässerstruktur werden hier alle räumlichen und materiellen Differenzierungen des Gewässerbettes und seines Umfeldes verstanden, soweit sie hydraulisch, gewässermorphologisch und hydrobiologisch wirksam und für die ökologischen Funktionen des Gewässers und der Aue von Bedeutung sind. Die Gewässerstrukturgüte bewertet die durch diese Strukturen angezeigte ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer.

### **Kausalitäten zwischen Strukturgüte und Fischfauna [33]**

Die Zusammensetzung der Fischfauna unterscheidet sich entsprechend den Strömungs-, Substrat-, Temperatur- und Sauerstoffverhältnissen im Gewässerverlauf. Dies und ihr ausgeprägtes Wanderungsverhalten machen die Fische zu guten Indikatoren der Gewässerstruktur. Die Bewertung der Fischfauna beruht auf dem Vergleich des Artenspektrums, der Abundanzverhältnisse und der Altersstruktur eines vorgegebenen fischfaunistischen Referenzzustandes mit den realen Verhältnissen im Gewässer. Im Umkehrschluss bietet eine naturraum- bzw. fließgewässertypische Gewässerstruktur die Möglichkeit der Wiederansiedlung verdrängter Arten bzw. dem Schutz und der Entwicklung vorhandener typischer Bestände.

### **Kausalitäten zwischen Strukturgüte und Makrophyten**

Die höheren Wasserpflanzen und am Boden lebenden Algen sind ein Indikator für die Nährstoffsituation des Gewässers. Die Makrophyten spiegeln auf Grund ihrer langen Lebensdauer, der Aufnahme von Nährstoffen aus dem Sediment und den relativ trägen Verbreitungsmechanismen die Verhältnisse im Gewässer über einen längeren Zeitraum wieder. Kieselalgen (Phytohentos) dagegen reagieren sehr kurzfristig auf Veränderungen und können innerhalb weniger Wochen eine völlig neue, den veränderten Umständen angepasste Lebensgemeinschaft aufbauen. Die höheren Wasserpflanzen spiegeln bis zu einem gewissen Grad auch die Gewässerstruktur wieder.

### **Kausalitäten zwischen Strukturgüte und Makrozoobenthos**

Diese Gruppe umfasst alle mit bloßem Auge sichtbaren Wirbellosen der Gewässersohle, überwiegend Insektenlarven, Kleinkrebse und Würmer. Neben hoher Wasserqualität, ausreichendem Sauerstoffgehalt und großer Strömungsvielfalt sind sie auf vielfältige Gewässerstrukturen angewiesen, die sich zur Besiedlung eignen (z. B. Sand, Kies, Steine, Pflanzen und Totholz). Das Makrozoobenthos umfasst wichtige Indikatorarten für die Gewässerlebensräume.

## **8 Prioritäten, Rangfolge und Kosten der Maßnahmen**

### **8.1 Allgemeines**

Auf Basis der Maßnahmenvorschläge und fachlicher Vorgaben werden Maßnahmen für Bauwerksstandorte bzw. Gewässerabschnitte hergeleitet. Die Priorität bestimmt sich nach der gewässerverbessernden Wirkung der Maßnahme, den Kosten und den Ergebnissen der Akzeptanzanalyse. Die Wichtung der gewässerverbessernden Wirkung einer Maßnahme richtet sich nach:

- nach der Verbesserung der hydromorphologischen Strukturgüte
- nach dem Grad des pessimalen Einflusses auf die Gewässerökologie
- nach der Verbesserung der Erreichbarkeit und Bereitstellung von Lebens- und Reproduktionsräumen

Die Bewertung der Kosten erfolgt nach dem investiven Aufwand im Allgemeinen und dem Vergleich von Kosten bei verschiedenen Ausführungsvarianten.

Die Akzeptanzanalyse beschreibt den ermittelten Raumwiderstand, der sich aus den anthropogenen Standortgegebenheiten (Nutzungen und Restriktionen) ergibt:

- Hochwasserschutz
- Nutzungen
- Wasserrechte
- Natura 2000 / Schutzgebiete
- Denkmalpflege

## 8.2 Maßnahmenkomplex I – punktuelle Maßnahmen

Für Maßnahmen an Bauwerken (punktuelle Maßnahmen) gelten zusätzliche Kriterien bei der Priorisierung:

- Öffnung der Rossel von der Mündung kommend in Richtung stromauf
- geringer oder mittlerer Raumwiderstand
- Verbindung morphologisch weitgehend intakter Bereiche untereinander auch oberhalb von Bauwerken mit hohem Raumwiderstand

Der genannte Zeithorizont stellt eine realistische Vorgabe dar, in der sowohl die Erlangung des Baurechts als auch die Umsetzung realistisch ist (unter Voraussetzung der finanziellen Absicherung). Zusätzlich sind in der folgenden Tabelle Felder grün hinterlegt, die eine besondere Bedeutung aus Sicht des Artenschutzes besitzen (Erreichbarkeit von Reproduktionsräumen, Möglichkeit der Wiederbesiedlung ehemaliger Lebensräume und des Ausweichens bei pessimalen Umweltbedingungen).

Gewässer	Nr.	Bauwerk	Station	Priorität*	Zeithorizont***	Kosten (€)
Rossel	1	Sohlgleite Ölmühle	2+037	mittel	bis 2015	50.000,00
Rossel	2	Sohlgleite Waldstraße	2+588	hoch	bis 2015	125.000,00
Rossel	3	Sohlgleite Europadorf	4+667	niedrig	bis 2015	73.000,00
Rossel	4	Wehr Meinsdorf	4+820	hoch	bis 2015	405.000,00
Rossel	5	Brücke Pegel Mühlstedt	6+195	gering	bis 2015	In PA 23
Rossel	6	Mühle Mühlstedt	6+709	hoch	bis 2015	110.000,00
Rossel	7	Buchholzmühle	9+181	hoch	bis 2018	140.000,00
Rossel	8	Kupferhammer	11+838	hoch	bis 2015	260.000,00
Rossel	9	Forellenzucht Ehrmann	13+492	**	-	220.000,00
Rossel	10	Mühle Hundeluft	15+137	hoch	bis 2018	210.000,00
Rossel	11	Wehr Hundeluft	15+545	hoch	bis 2015	50.000,00
Rossel	12	Wehre Weiden	19+744	hoch	bis 2015	182.000,00
Rossel	13	Wirtschaftsbrücke	18+124	gering	bis 2015	50.000,00
Rossel	14	Sohlgleite Lehmnitzbach	21+695	mittel	bis 2015	In PA 8
Rossel	15	Wehr Grochewitz 1	22+000	mittel	bis 2015	In PA 8
Rossel	15	Wehr Grochewitz 2	22+270	mittel	bis 2015	In PA 7
Rossel	17	Wehr Grochewitz 3	22+830	mittel	bis 2015	40.000,00
Rossel	18	RDL/Staukopf Grochewitz 1	23+425	mittel	bis 2015	25.000,00
Rossel	19	RDL/Staukopf Grochewitz 2	24+145	mittel	bis 2015	25.000,00
Streetzer Hauptgraben	20	RDL Meinsdorf 1	0+146	hoch	bis 2015	15.000,00
Streetzer Hauptgraben	21	RDL Meinsdorf 2	0+670	hoch	bis 2015	25.000,00
Streetzer Hauptgraben	22	Staukopf mit RDL	1+200	hoch	bis 2015	45.000,00

Gewässer	Nr.	Bauwerk	Station	Priorität*	Zeithorizont***	Kosten (€)
Streetzer Hauptgraben	23	Staukopf mit RDL	1+975	niedrig	bis 2015	45.000,00
Streetzer Hauptgraben	24	Verrohrung des Quellbereiches	ab 1+975	niedrig	bis 2020	700.000,00

\* ergibt sich aus der Zusammenfassung der Intensität der Beeinträchtigung und dem Raumwiderstand

\*\* Konsequenz aus den sich entgegenstehenden Forderungen zweier EU-Richtlinien (WRRL und Aquakulturrichtlinie)

\*\*\* ergibt sich aus den Prioritäten und den aus der Sicht des Verfassers anzuwendenden Planverfahren und den zu verhandelnden Eigentümerinteressen

Tab. 25: *Prioritäten und Umsetzungshorizonte der Maßnahmen – ökologische Durchgängigkeit*

### 8.3 Maßnahmenkomplex II – lineare Maßnahmen

Beim Maßnahmenkomplex II gelten folgende zusätzlichen Bearbeitungsgrundsätze:

- lineare Maßnahmen zur Strukturentwicklung in der freien Landschaft
- Auslassung urbaner Planungsabschnitte, da hier keine eigentliche Planung erforderlich
- im Anschluss an Planungsabschnitte ohne Handlungsbedarf
- ober- und unterhalb eines Verlegungsabschnittes

Anfang km	Ende km	Kategorie	Priorität*	Zeithorizont***	Kosten (€)
<b>Rossel</b>					
25+900	26+500	Bepflanzung der Böschungen, Gewässerrandstreifenentwicklung	mittel	bis 2015	80.000,00
25+200	25+900	Ohne Handlungsbedarf	niedrig	-	ohne
24+400	25+200	Verbesserung Landschaftswasserhaushalt	mittel	bis 2015	120.000,00
23+800	24+400	Verbesserung Landschaftswasserhaushalt	mittel	bis 2015	120.000,00
23+100	23+800	Verbesserung Landschaftswasserhaushalt	mittel	bis 2015	180.000,00
22+300	23+100	Entwicklung der Gewässerstruktur	mittel	bis 2018	150.000,00
21+700	22+300	Entwicklung der Gewässerstruktur	mittel	bis 2018	315.000,00
21+150	21+700	Entwicklung der Gewässerstruktur	hoch	bis 2018	siehe PA 7
20+600	21+150	angepasste Gewässerunterhaltung	mittel	-	ohne
20+020	20+600	Entwicklung der Gewässerstruktur	hoch	bis 2015	135.000,00
19+400	20+020	Laufverlegung	hoch	bis 2018	siehe Wehre Weiden
18+800	19+400	Entwicklung der Gewässerstruktur	hoch	bis 2015	190.000,00

Anfang km	Ende km	Kategorie	Priorität*	Zeithorizont***	Kosten (€)
18+450	18+800	ohne Handlungsbedarf	niedrig	-	ohne
17+300	18+450	Entwicklung der Gewässerstruktur	mittel	bis 2015	290.000,00
16+800	17+300	Entwicklung der Gewässerstruktur	mittel	bis 2015	150.000,00
16+100	16+800	Entwicklung der Gewässerstruktur	mittel	bis 2015	180.000,00
15+630	16+100	Laufverlegung	hoch	bis 2015	175.000,00
15+100	15+630	Wasserwirtschaftliche Neuordnung	hoch	bis 2018	320.000,00
13+550	15+100	Entwicklung der Gewässerstruktur	mittel	bis 2015	350.000,00
12+800	13+550	Wasserwirtschaftliche Neuordnung	-**	-	siehe Forellenhof
11+830	12+800	angepasste Gewässerunterhaltung	mittel	-	ohne
6+750	11+830	ohne Handlungsbedarf	niedrig	-	ohne
4+900	6+750	Entwicklung der Gewässerstruktur	hoch	bis 2018	290.000,00
4+150	4+900	Maßnahmen im Siedlungsgebiet	hoch	bis 2015	ohne
3+400	4+150	Entwicklung der Gewässerstruktur	hoch	bis 2018	195.000,00
1+350	3+400	Maßnahmen im Siedlungsgebiet	mittel	bis 2015	ohne
0+000	1+350	angepasste Gewässerunterhaltung	niedrig	-	ohne
<b>Streetzer Hauptgraben</b>					
0+000	1+975	Entwicklung der Gewässerstruktur im Streetzer Hauptgraben	mittel	bis 2015	610.000,00
1+975	Quelle	Beseitigung der Verrohrung im Streetzer Hauptgraben	niedrig	bis 2020	700.000,00

\* ergibt sich aus der Zusammenfassung der Intensität der Beeinträchtigung und dem Raumwiderstand

\*\* Konsequenz aus den sich entgegenstehenden Forderungen zweier EU-Richtlinien (WRRL und Aquakulturrichtlinie)

\*\*\* ergibt sich aus den Prioritäten und den aus der Sicht des Verfassers anzuwendenden Planverfahren und den zu verhandelnden Eigentümerinteressen

Tab. 26: *Prioritäten und Umsetzungshorizonte der Maßnahmen – lineare Maßnahmen entlang der Planungsabschnittstrasse*

#### 8.4 Maßnahmenkomplex III - Gewässerentwicklung

Die Maßnahmen des Komplexes III stehen im unmittelbaren Zusammenhang mit denen des Komplexes II. Wie im Pkt. 7.2.3 dargestellt, wirken im Tiefland eigendynamische Prozesse nur über lange Zeiträume. Die Zuweisung einer Priorität ist deshalb auch an die Vorgaben des Komplexes II gekoppelt. Rangfolgen und Kosten erübrigen sich demzufolge ebenso.

## 9 Bisheriger Abstimmungsprozess

Ein wichtiger Bestandteil bei der Bearbeitung und Formulierung des vorliegenden Konzeptes war die frühzeitige Information und Beteiligung fachlich beteiligter Behörden und anderer Institutionen des öffentlichen Rechts.

Allgemeine Informationen für zu beteiligende Verwaltungen wurden im Rahmen von projektbegleitenden Arbeitsgruppensitzungen zur Verfügung gestellt. Den Arbeitsständen entsprechend wurden auf drei Veranstaltungen Ergebnisse, Untersuchungsmethoden und Hinweise zum weiteren Verfahren gegeben. Parallel dazu wurden durch die Bearbeiter direkte Gespräche bei den Verwaltungen der Landkreise, des Gewässerunterhaltungsverbandes und dem zuständigen Bereichsingenieur des LHW ST geführt. Diese Konsultationen dienten der Verdichtung des Datenbestandes, der Abstimmung bezüglich zu verwendender Methoden und zur Ergebnisdiskussion. Darüber hinaus fanden Gespräche mit Landwirten statt, deren Flächen durch die Maßnahmeplanung direkt betroffen sein könnten.

Insgesamt sind folgende Abstimmungen zu erfolgt:

- Konsultationen in den LKR WB und Dessau-Roßlau mit den UNB, UWB, UBB UFB und Planungsabteilungen
- Konsultationen mit Frau Bernstein beim GUV „Nuthe - Rossel“
- Konsultation mit Dr. Hofmann, Büro RANA Halle
- Konsultation mit Herrn Torger, LHW ST, Flussbereich Wittenberg
- Konsultationen mit dem Institut für Binnenfischerei e. V. Potsdam Sacrow
- Konsultation mit dem Landesamt für Denkmalpflege ST Termin mit Besitzern historischer Mühlenbauwerke bzw. potenziellen Antragstellern für die Wasserkraftnutzung
- Konsultation mit den Besitzern und Nutzern der Mühlen

Darüber hinaus wurden 3 Sitzungen der projektbegleitenden Arbeitsgruppe durchgeführt, die eine transparente Beteiligung und Information für wichtige öffentliche Akteure gewährleisten sollte. Die Besetzung der Arbeitsgruppe, die Themen der Sitzungen und die wichtigsten Diskussionsinhalte sind den Inhalten der Anlage 10 zu entnehmen. In kontroversen Diskussionspunkten konnten bei den deutlich überwiegenden Fällen Lösungen zur einvernehmlichen Weiterführung des Planungsprozesses gefunden werden.

Die geäußerten Bedenken sind nicht so schwerwiegend, dass diese Maßnahmen in Frage gestellt werden könnten.

## 10 Planungs- und Genehmigungsprozess

### Maßnahmenkomplex I – punktuelle Maßnahmen

Beim Maßnahmenkomplex I ist in der Regel davon auszugehen, dass die allgemeinen wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (Wasserstände, Fließgewässerverlauf) nicht wesentlich verändert werden. Deshalb ist von der Anwendung des § 93 WG LSA auszugehen. Ausnahmen sind:

- Staustufe am Kupferhammer Thießen
- Wehr Hundeluft / Mühle Hundeluft
- Wehre Weiden

Bei den genannten Anlagen sollen im Zuge der Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit auch Umverlegungen des Hauptlaufes der Rossel geplant werden bzw. sind notwendig, um die Gesamtzielstellung zur Herstellung des guten ökologischen Gewässerzustandes zu erreichen. Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile sind ebenso nicht zu erwarten wie grundsätzliche und nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen geschützter Tier- und Pflanzenarten.

**Maßnahmenkomplex II – punktuelle Maßnahmen und Maßnahmenkomplex III – Gewässerentwicklung**

Bei den linearen Maßnahmen sind grundsätzlich Betroffenheiten bezüglich veränderter Wasserstände und Flächeninanspruchnahme nicht auszuschließen. Dementsprechend sind zur Erlangung des Baurechts Plangenehmigungs- bzw. Planfeststellungsverfahren nach § 120 WG LSA erforderlich und unter Berücksichtigung einer langfristigen Sicherung der Ziele auch sinnvoll. Mit der Anwendung dieser Verfahren ist von einer Verlängerung der Genehmigungsphase von mindestens einem Jahr auszugehen.

## 11 Literaturverzeichnis

- [1] BRUNNER, H.: Eisrandlagen und Vereisungsgrenzen im Hohen Fläming. Geologie – Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Geologie und Mineralogie sowie der angewandten Geophysik. Akademie-Verlag Berlin. 1961
- [2] ARGE FLIEßGEWÄSSERPROGRAMM SACHSEN-ANHALT. NORDHAUSEN: Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt, Band 14. Abschlußbericht. Auftraggeber: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Auftragnehmer: 1997
- [3] ARCADIS INGENIEURE HALLE GMBH, Hochwasserschutzplan (HWSP) Rossel. Halle/Saale, 30. Nov. 2007
- [4] INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI E.V. (IFB) Potsdam-Sacrow: Überprüfung der fischökologischen und gewässermorphologischen Potenziale zur Wiederansiedlung von Großsalmoniden in Sachsen-Anhalt. Auftraggeber: Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt. 2007
- [5] KAMMERAD, B., ELLERMANN, S., MENCKE, J., WÜSTEMANN, O. & ZUPPKE, U. (1997): Die Fischfauna von Sachsen-Anhalt – Verbreitungsatlas. Ministerium f. Raumordnung, Landwirtschaft u. Umwelt Sachsen-Anhalt (Ed.), Magdeburg, 180 S
- [6] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (Hrsg.): Gewässerstrukturgütekartierung in der BRD, Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. Kulturbuch-Verlag GmbH. Schwerin 2000
- [7] Standarddatenbogen 4039-301, Sachsen-Anhalt, 03/2004
- [8] Kleine Enzyklopädie, Land-Forst-Garten, VEB Bibliographisches Institut Leipzig, 1984
- [9] NEUBERT, G., 1995, AVP Schöpfwerke Amt Rhinow
- [10] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt(Hrsg.): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Teil2 – Beschreibungen und Leitbilder der Landschaftseinheiten. Harz-Druckerei GmbH. Wernigerode 1995
- [11] Landschaftsplan Roßlau - Ortsteil Mühlstedt. Bearbeiter: LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH. Dessau 2007
- [12] HOFMANN, T.: Modellprojekt zum Schutz und Management des Bibers im Landkreis Wittenberg. mdl. Mitteilung. Auftraggeber: Landkreis Wittenberg. Dessau 2010
- [13] MOOG, O. & CHOVANEC, A. (1998): Die „ökologische Funktionsfähigkeit“ - ein Ansatz der integrierten Gewässerbewertung in Österreich, in: Integrierte ökologische Gewässerbewertung: Inhalte und Möglichkeiten. - Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft [Hrsg.]. - München, Wien (Oldenbourg).
- [14] LAWA (1998b): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer. - Essen (LAWA Eigenverlag).
- [15] MEHL, D. & THIELE, V. (1998): Fließgewässer- und Talraumtypen des Norddeutschen Tieflandes am Beispiel der Naturräume Mecklenburg-Vorpommerns. - Berlin (Parey Buchverlag im Blackwell Wissenschaftsverlag),

- [16] ERNOULT, A., TREMAUVILLE, Y., CELLIER, D., MARGERIE, P., LANGLOIS, E. & ALARD, D. (2006) : Potential landscape drivers of biodiversity components in a flood plain : Past or present patterns ? – Biological Conservation 127: 1-17
- [17] HOHENSINNER, S., HABERSACK, H., JUNGWIRTH, M. & ZAUNER, G. (2004): Reconstruction of the characteristics of an natural alluvial river-floodplain system and hydromorphological changes following human modifications: the Danube river (1812-1991).
- [18] HOHENSINNER, S., HAIDVOGEL, G., JUNGWIRTH, M., MUHAR, S., PREIS, S. & SCHMUTZ, S. (2005): Historical analysis of habitat turnover and age distributions as a reference for restoration of Austrian Danube floodplaine. – WIT Transactions on Ecology and the Environment 83: River Basin Management III: 489-502
- [19] WFD CIS Guidance No 12 (2003): Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document No 12. The role of wetlands in the Water Framework Directive. – European Communities, 61 S. sowie deutsche Übersetzung: Übergreifender Leitfaden zur Bedeutung der Feuchtgebiete im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie, 83 S.
- [20] SOMMERHÄUSER, M. & SCHUHMACHER, H. [Hrsg.] unter Mitarbeit von AHN, B., ANTUNES, I., FOLTYN, S., HENKEL, N., KINKLER, H., KLAUSMEIER, P., KOCH, P., LUDESCHER, F.-B., MEHL, D., POTTGIEßER, T., RAU, H., ROLAUFF S, P., TACKMANN, S. & THIELE, V. (2003): Handbuch der Fließgewässer Norddeutschlands. Typologie – Bewertung – Management. Atlas für die limnologische Praxis, Landsberg (ecomed Verlagsgesellschaft), 278 S.
- [21] UBA (2008): Biozönotisch bedeutsame Fließgewässertypen sowie Standewässertypen nach abiotischen Kriterien in Deutschland (WRRL-Umsetzung), Stand: 24.01.2007 ([http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl\\_ftyp.htm](http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl_ftyp.htm)), aktueller download am 13.06.2008, Umweltbundesamt
- [22] T. POTTGIEßER & M. SOMMERHÄUSER (2008): Erste Überarbeitung Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen.[http://wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Steckbriefe\\_Dokumente/\\_Rahmenkonzeption\\_Flie%C3%9Fgew%C3%A4ssertypen](http://wiki.flussgebiete.nrw.de/index.php/Steckbriefe_Dokumente/_Rahmenkonzeption_Flie%C3%9Fgew%C3%A4ssertypen)
- [23] WFD CIS Guidance No 12 (2003): Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document No 12. The role of wetlands in the Water Framework Directive. – European Communities, 61 S. sowie deutsche Übersetzung: Übergreifender Leitfaden zur Bedeutung der Feuchtgebiete im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie, 83 S. ([http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/ow\\_wrrl\\_wetlands.htm](http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/ow_wrrl_wetlands.htm)).
- [24] KORN, N., JESSEL, B., HASCH, B. & MÜHLINGHAUS, R. (2005): Flussauen und Wasserrahmenrichtlinie. Bedeutung der Flussauen für die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie – Handlungsempfehlungen für Naturschutz und Wasserwirtschaft. Ergebnisse des F+E-Vorhabens 802 82 100 des Bundesamtes für Naturschutz. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 27: 3-253
- [25] EDOM, F. (2001): Moorlandschaften aus hydrologischer Sicht (chorische Betrachtung), in: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. – Stuttgart (E. Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung), 2., völlig neu bearb. Aufl., 622 S
- [26] BRONSTERT, A., LAHMER, W. & KRYSANOVA, V. (2003): Klimaänderung in Brandenburg und Folgen für den Wasserhaushalt. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 12 (3): 72-79

- [27] EDOM, F. (2001): Moorlandschaften aus hydrologischer Sicht (chorische Betrachtung), in: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. – Stuttgart (E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung), 2., völlig neu bearb. Aufl., 622 S.
- [28] LAWA: Leitlinien zur Gewässerentwicklung, Ziele und Strategien. Herausgegeben von der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Mainz 2006
- [29] WASSERHAUSHALTSGESETZ: [WWW.JURIS.DE](http://WWW.JURIS.DE). AUSGABE VOM 31.07.2009. BGBl I S. 2585
- [30] DVWK – DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E. V.: Uferstreifen an Fließgewässern, DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft, Nr. 244/1997, Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn 1997
- [31] WWA ROSENHEIM [2008]: [www.wwa-ro.bayern.de/projekte\\_und\\_programme/oekologie/totholz/index.htm](http://www.wwa-ro.bayern.de/projekte_und_programme/oekologie/totholz/index.htm)
- [32] STÄDTER, E. [2005]: Die Bedeutung von Totholz für unsere Fließgewässer. Veröffentlichung im BTB – Magazin NRW. Berlin
- [33] <http://www.tlug-je-na.de/de/tlug/umweltthemen/wasserwirtschaft/fliessgewaesserguete/gewaesserbiologie/>
- [34] ARGE „Krumme Spree“ [2009]: Pilot-GEK „Krumme Spree“

## 12 Abkürzungsverzeichnis

A <sub>E</sub>	Einzugsgebietsfläche
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Flora-Fauna-Habitat (-Richtlinie)
FND	Flächennaturdenkmal
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
GFA	Grundwasserflurabstand
GL	Grünland
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GW	Grundwasser
GWFA	Grundwasserflurabstand
GWL	Grundwasserleiter
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HQ	Hochwasserdurchfluss, maximaler Wert (einer Bezugsperiode)
HWSP	Hochwasserschutzplan
LAWA	Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft
LRT	Lebensraumtyp(-en) nach FFH-Richtlinie
LSA	Land Sachsen-Anhalt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MHQ	Mittlerer Hochwasserdurchfluss
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserdurchfluss (einer Bezugsperiode)
MQ	Mittlerer Durchfluss (einer Bezugsperiode)
NatSchGLSA	Naturschutzgesetz Land Sachsen-Anhalt
NQ	Niedrigwasserdurchfluss, minimaler Wert (einer Bezugsperiode)
NSG	Naturschutzgebiet
OW	Oberflächenwasser
RDL	Rohrdurchlass
RL	Richtlinie
SPA	Special Protection Area (Schutzgebiet nach der EU- Vogelschutzrichtlinie)
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
UG	Untersuchungsgebiet
UP/OP	Unterpegel/Oberpegel

WG	Wassergesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WK	Wasserkraft
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
Wsp	Wasserspiegellage