Wasserkraftkonzept Elz und Wilde Gutach

Betrachtung ungenutzter Querbauwerke

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Landkreis Emmendingen

IMPRESSUM

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

BISSIERSTRAßE 7

79083 FREIBURG

WWW.RP-FREIBURG.de

BERICHTERSTELLUNG:

Regierungspräsidium Freiburg

Gerhard Bartl, Heide Bogenschütz, Matthias Groteklaes, Michael Ortlieb

Landratsamt Emmendingen

Gerd Munding, Henning Wiesse

STAND: **August 2012**

1. EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG 5

2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN 7

3. DATEN- UND BERECHUNGSGRUNDLAGEN 9

3.1 BAUWERKSDATEN 9
3.2 WASSERRECHTLICHE DATEN 9
3.3 HYDROLOGISCHE DATEN/ABFLUSSWERTE 9
3.4 POTENZIALBERECHUNG 10
3.5 GEWÄSSERÖKOLOGISCHE DATENGRUNDLAGEN 11
3.6 ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE 11

4. VORHANDENE WASSERKRAFTNUTZUNG 13

UMSETZUNG DER POSITIVKARTIERUNG WASSERKRAFT ELZ VON 1998 13

5. POTENZIAL ZUM AUSBAU DER WASSERKRAFT 15

5.1 BERECHNUNG DES NUTZBAREN POTENZIALS AN POSITIVSTANDORTEN 15
5.2 MODERNISIERUNG UND AUSBAU VORHANDENER WASSERKRAFTANLAGEN 17

6. ZUSAMMENFASSUNG 19

ANLAGEN:

Kartenteil

- **Übersichtskarte: Bestehende Querbauwerke und Wasserkraftanlagen**
- **Übersichtskarte: Positivstandorte**
- **Detailkarten Nr. 1 bis 4 Positivstandorte**

Steckbriefe der Positivstandorte

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der aktuellen Diskussion um die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien (hier Wasserkraft) einerseits und die Umsetzung der Vorgaben der gewässerökologischen Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie andererseits, sind Zielkonflikte an der Tagesordnung. Vermehrt werden zu einzelnen Standorten Anfragen bzw. Interessensbekundungen und die damit verbundenen Konflikte auch an das Regierungspräsidium Freiburg herangetragen. In aller Regel ist dabei eine alleinige und isolierte Betrachtung eines Standortes nicht ausreichend. Dies gilt besonders für die Flusssysteme von Rench, Kinzig, Elz, Dreisam und Wiese, die Programmgebiete der international abgestimmten Wiederansiedlung von Langdistanzwanderfischen („Lachsgewässer“) sind.
Vor allem Standorte an der Kinzig und an der Elz stehen im Mittelpunkt der Diskussion um konkurrierende Nutzungen.
Die beteiligten Fachabteilungen 3 und 5 des Regierungspräsidiums Freiburg wurden von der Hausspitze des Regierungspräsidiums beauftragt für die beiden Lachsgewässer Elz und Wilde Gutach gemeinsam mit dem zuständigen Landratsamt Emmendingen eine Konzeption auszuarbeiten.

Ziel des vorliegenden *„Wasserkraftkonzept Elz und Wilde Gutach“* ist es, die vorhandenen, ungenutzten Querbauwerke daraufhin zu untersuchen, ob eine Wasserkraftnutzung aus wasserwirtschaftlicher, fischereiökologischer und naturschutzfachlicher Sicht ohne erkennbare größerer Konflikte möglich ist.

Das Konzept wendet sich an potenzielle Interessenten und soll Anhaltspunkte dafür liefern, an welchen Standorten eine aus der Sicht des Gewässer- und Naturschutzes konfliktarme Wasserkraftnutzung möglich ist („Positivstandorte“). An Standorten, die in der Positivliste nicht aufgeführt sind, ist eine Wasserkraftnutzung damit zwar nicht ausgeschlossen, jedoch zeigt die Studie, dass in diesen Fällen ein höheres Konfliktpotenzial zu erwarten ist und der Einzelfall dann umfangreich zu betrachten sein wird. Weitere Belange wie Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Denkmalschutz, Straßenbau u.a. wurden nicht geprüft.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorliegende Konzeption weder eine Standortvoranfrage noch ein etwaiges Wasserrechtsverfahren ersetzt.

Das Untersuchungsgebiet umfasst im Wesentlichen die Lachswiederansiedlungsstrecken der Elz und der Wilden Gutach sowie angrenzende Gewässerstrecken.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden 138 Querbauwerke bzw. Wasserkraftanlagen sowie ca. 80 km Gewässer betrachtet.

Die Betrachtung der Wirtschaftlichkeit der Standorte war nicht Ziel der vorliegenden Konzeption, da hier neben standortspezifischen Faktoren (Fallhöhe, Wasserführung etc.) auch „betreiberspezifische Faktoren“ eine wesentliche Rolle spielen. Es obliegt jedem Interessenten selbst, entsprechende Überlegungen und Berechnungen anzustellen.

2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die für die Nutzung der Wasserkraft wesentlichen Vorschriften finden sich

- im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes in der Fassung vom 31.Juli 2009, insbesondere in den §§ 33 bis 35 WHG
- im Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 41 der Verordnung vom 25. Januar 2012, insbesondere in den §§ 35 a und 35 b WG

Spezielle Regelungen Kleinwasserkraftanlagen enthält der sogenannte „Wasserkrafterlass“:

- „Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums, des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum und des Wirtschaftsministeriums zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung“; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 kW in der Fassung vom 30.12.2006

Diese Grundsätze und Regelungen wurden ebenso in die vorliegende Gesamtbetrachtung miteinbezogen wie die Regelungen der Naturschutz- und Fischereigesetzgebung.

3. Daten- und Berechungsgrundlagen

In dem Konzept wurden zur Ermittlung von potenziellen Wasserkraftstandorten verschiedene Daten aus dem Bereich der Wasserwirtschaft herangezogen.

3.1 Bauwerksdaten

Folgende Bauwerke wurden über das zentrale Berichtssystem (Umweltinformationssystem) der LUBW für das untersuchte Gebiet ermittelt:

- 45 Wasserkraftanlagen (WKA)
- 57 Sohlenbauwerke (inkl. Abstürze) ab 40 cm Fallhöhe (SBW)
- 36 Regelungsbauwerke (RBW)

Das Anlagenkataster-Wasserbau (AKWB) ist eine historisch gewachsene Datenbank, deren Inhalt einer ständigen Qualitätsverbesserung unterliegt. So wurden auch im Verlauf der vorliegenden Arbeit die Angaben (z.B. Name, Lage, Bauwerkstyp, Wasserspiegeldifferenz) zu einigen Bauwerken korrigiert.

3.2 Wasserrechtliche Daten

Die Angaben zu den bestehenden Wasserrechten stammen aus den Akten der unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Emmendingen.
Für die Betrachtung historischer Standorte in Bezug auf eine Wiederaufnahme der Wasserkraftnutzung wurde außerdem auf Angaben aus dem Badischen Wasserkraftkataster (WKK) von 1928 zurückgegriffen, in dem sämtliche damals aktive Nutzungen aufgeführt sind.

3.3 Hydrologische Daten/Abflusswerte

Quelle für die Abflusswerte war das Programm "Abflusskennwerte für Baden-Württemberg" (Regionalisierung), das von der Universität Karlsruhe (IWG) im Auftrag der LUBW erstellt wurde. Für Elz und Wilde Gutach stellt dieses Programm hydraulische Längsschnitte zur Verfügung. Daraus stammen die MNQ- und MQ-Werte.

3.4 Potenzialberechung

Zur Abschätzung der Ausbauleistung und der daraus resultierenden Jahresarbeit an den Positivstandorten wurden folgende Festlegungen getroffen:

Ausbauwassermenge

Die Ausbauwassermenge ist die Wassermenge, auf die eine Wasserkraftanlage bzw. ihre Anlagenteile bei der Planung ausgelegt werden.
In diesem Konzept wird als Ausbauwassermenge der Q_{250}-Wert zugrunde gelegt. Das ist der Abfluss, der statistisch an 250 Tagen im Jahr unterschritten wird.
Zur Ermittlung des Q_{250} wurden die Dauerkurven der beiden Pegel "Simonswald" (Gewässer Wilde Gutach) und "Gutach" (Gewässer Elz) ausgewertet. Der aus den Pegelaufzeichnungen resultierende Q_{250} wurde ins Verhältnis zu den jeweiligen MQ- und MNQ-Werten gesetzt. Aus diesem Umrechnungsverhältnis wurde mit Hilfe der hydrologischen Längsschnitte der beiden Gewässer der Q_{250} für die einzelnen Standorte ermittelt.
Für Positivstandorte an Wasserkraftkanälen wurde als Ausbauwassermenge zur Wasserkraftnutzung die jeweilige Ausbauwassermenge des Kanals angenommen.

Mindestwassermenge

Die Mindestwassermenge, die im Hauptgewässer verbleibt und für die WKA nicht zur Verfügung steht, wird gemäß „Wasserkrafterlass“ Baden-Württemberg standortspezifisch nach örtlicher Situation bewertet. Für die vorliegende Konzeption wurde die Abgabe einer Mindestwassermenge pauschal über die Anzahl der angenommenen Volllaststunden einer Anlage pro Jahr bei der Ermittlung der Jahresarbeit berücksichtigt.

Fallhöhe

Sofern an den Standorten früher bereits eine Nutzung stattfand, die im Badischen Wasserkraftkataster (WKK) dokumentiert ist, wurde die im WKK beschriebene Fallhöhe für die Potenzialberechnung zugrunde gelegt. Dies ist vor allem an den Triebwerkkanälen der Fall.
Bei den anderen Querbauwerken wurde die nutzbare Fallhöhe bei den Begehungen geschätzt.

Ausbauleistung

Die hydraulisch mögliche Ausbauleistung kann näherungsweise über das Produkt von Dichte des Wassers (ρ), Erdbeschleunigung (g), Fallhöhe (Δh), Ausbauwassermenge (Q_{250}) und Gesamtwirkungsgrad (η) der Wasserkraftanlage abgeschätzt werden.

$$P = \rho \cdot g \cdot \Delta h \cdot \eta \cdot Q_{250}$$

Da der Gesamtwirkungsgrad η mit 0,8 angesetzt werden kann, wurde die Ausbauleistung näherungsweise mit folgender Formel berechnet:

$$P=8\cdot\Delta h\cdot Q_{250}$$

Jahresarbeit

Die Jahresarbeit ist das Produkt der Ausbauleistung P mit der jährlichen Arbeitszeit T. Die Arbeitszeit wird für die Ermittlung des Potenzials mit 4.000 Volllaststunden pro Jahr angesetzt. Je nach Örtlichkeit und den jährlichen Schwankungen des Wasserdargebots kann diese Zahl nach unten oder oben abweichen. Insbesondere in den Kanälen liegt die Zahl der Volllaststunden aufgrund der gleichmäßigeren Wasserführung tendenziell höher.

3.5 Gewässerökologische Datengrundlagen

Zur Beurteilung der Bauwerke aus ökologischer Sicht wurde auch auf folgende Grundlagen zurückgegriffen:

- FFH-Gebiete (Stand März 2009)
- Biotopkartierung nach § 32 NatSchG (Stand Februar 2011)
- Programmgewässer der Lachswiederansiedlung in Baden-Württemberg (IKSR 2007)[1]
- Fischökologische Gesamtanalyse für das Rheingebiet (IKSR 2009)[2]

3.6 Überschwemmungsgebiete

Die Lage in fachtechnisch abgegrenzten Überschwemmungsgebieten (ÜSG) wurde als Hinweis aufgenommen. Eine Prüfung hinsichtlich bautechnischer Anforderungen oder Einschränkungen wurde nicht durchgeführt.

[1] •IKSR (2007): Lachs 2020 - Der Weg zu selbst erhaltenden Populationen von Wanderfischen im Einzugsgebiet des Rheins. Aktualisierung des Programms zum Schutz und zur Wiedereinführung von Wanderfischen. - Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (Koblenz). Bericht 162-d; 10 S.

[2] •IKSR (2009): Fischökologische Gesamtanalyse einschließlich Bewertung der Wirksamkeit der laufenden und vorgesehenen Maßnahmen im Rheingebiet mit Blick auf die Wiederansiedlung von Wanderfischen. - Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (Koblenz). Bericht 167-d; 155 S. + Anlage.

4. Vorhandene Wasserkraftnutzung

Die Tabelle zeigt die derzeit vorhandene Wasserkraftnutzung:

Gewässer	Anzahl der WKA	Ausbauleistung [kW]	Jahresarbeit [kWh]
Elz	10	892	3.027.000
WKA-Kanäle an der Elz	12	1391	5.228.000
Wilde Gutach	6	545	3.136.000
WKA-Kanäle an der Wilden Gutach	1	18	72.000
Summe	**31**	**2.846**	**11.463.000**

Es handelt sich hierbei überwiegend um Turbinenanlagen, die unmittelbar in das Stromnetz einspeisen. Einzelne Betreiber nutzen den produzierten Strom zur Deckung des Eigenbedarfs.
Die aufgeführte Ausbauleistung und die durchschnittliche Jahresarbeit ist den Angaben der Internetseite der EnBW Transportnetze AG (http://www.enbw-transportnetze.de) entnommen, sofern die Anlage dort aufgeführt ist. Die Jahresarbeit bezieht sich auf die durchschnittliche Einspeisung zwischen 2007 und 2009. Der Anteil der Jahresarbeit, der für den Eigenbedarf genutzt wird, ist nicht bekannt.

Umsetzung der Positivkartierung Wasserkraft Elz von 1998

Im Jahr 1998 wurde von der damaligen Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein / Hochrhein eine erste "Positivkartierung Wasserkraft" für die Elz und deren Wasserkraftkanäle durchgeführt.
Querbauwerke wurden in die Bewertung aufgenommen, sobald sie eine Fallhöhe höher als 1,0 m und einen nutzbaren Abfluss mehr als 1,0 m³/s hatten.
Die Standorte, die diese Kriterien erfüllt haben, wurden von verschiedenen Fachbehörden hinsichtlich ihrer gewässerökologischen und wasserwirtschaftlichen Eignung beurteilt.
Von den damals ermittelten 15 Standorten wurden mittlerweile an 7 Standorten Wasserkraftnutzungen in Betrieb genommen. Dabei werden allein im Kollmarsreuter Wuhrkanal sechs von sieben möglichen Standorten genutzt. Von der ursprünglich prognostizierten Ausbauleistung von 747 kW wurden bislang 410 kW aktiviert. Für einen Standort im Buchholzer Mühlkanal wurde eine Standortvoranfrage positiv entschieden.
Die verbleibenden Querbauwerke wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erneut bewertet.

5. Potenzial zum Ausbau der Wasserkraft

5.1 Positivstandorte an ungenutzten Querbauwerken

Für die Ermittlung des möglichen aktivierbaren Wasserkraft-Potenzials wurden an den untersuchten Gewässerstrecken alle Standorte mit Querbauwerken ab 0,4 m Fallhöhe betrachtet. Die Bauwerke, an denen eine Wasserkraftnutzung aus wasserwirtschaftlicher, fischereiökologischer und naturschutzfachlicher Sicht vertretbar erscheint, wurden als **„Positivstandorte“** eingestuft. Anschließend wurde für diese Positivstandorte das Ausbaupotenzial und die mögliche Jahresarbeit gemäß Kapitel 3 ermittelt.

Elz:

Steckbrief Nr.	**Anlagenname**	**geschätzte Ausbauleistung**	**Jahresarbeit bei angenommenen 4000 Volllaststunden**
		[kW]	
42E	Wehr Elz, Getreidemühle Wernet, Rainweg	10	40.000
43E	SBW Elz, Prechtal, bei Zimmerei Ringwald	12	48.000
45E	SBW Elz, Prechtal, 2. Brücke	13	52.000
46E	SBW Elz, Prechtal, Fisnacht Bohmatte	8	32.000
47E	SBW Elz, Prechtal, Fisnacht Bühlacker	6	24.000
48E	SBW Elz, Prechtal, Kohlersloch	11	44.000
53E	SBW Elz, Dorf, unterhalb Brücke Park	5	20.000
54E	SBW Elz, Dorf, unterhalb Brücke L 107	8	32.000
55E	SBW Elz, Dorf, oberhalb Brücke L 107	10	40.000
56E	SBW Elz, Dorf, ehem. Wehr	15	60.000
60E	SBW Elz, Hinterprechtal / Hänslesbauer	9	36.000

Kanäle an der Elz und Wilden Gutach:

Steck-brief Nr.	Anlagenname	geschätzte Ausbau-leistung	Kanal	Jahresarbeit bei angenommenen 4000 Volllast-stunden
		[kW]		[kWh]
87K	SBW, Schwellen oberhalb Altdorf	16	Kollmarsreuter Wuhrkanal	64.000
88K	SBW, Ausleitung Fischteich Koll-marsreute	19	Kollmarsreuter Wuhrkanal	76.000
89K	SBW, Altdorf ehem. Mühle	35	Kollmarsreuter Wuhrkanal	140.000
90K	ehem. Mühle Burger	29	Buchholzer Mühlkanal	116.000
91K	SBW vor Elzmündung	34	Gewerbekanal Waldkirch	136.000
92K	Seifrid'sche Mühle	31	Gewerbekanal Waldkirch	124.000
93K	Orgelfabrik/ Kastelbergschule	36	Gewerbekanal Waldkirch	144.000
94K	Altes E-Werk	38	Gewerbekanal Waldkirch	152.000
95K	Nudlemühli	31	Gewerbekanal Waldkirch	124.000
96K	Edelsteinschleiferei Wintermantel	28	Gewerbekanal Waldkirch	112.000
97K	Altstandort im Kanal	30	Untersimonswälder Gewerbekanal	120.000

Die Lage der Positivstandorte ist im Kartenanhang (Übersichtskarte und Detailkarten) dargestellt. Die wichtigsten Daten der aufgeführten Querbauwerke sind in Form von tabellarischen Steckbriefen als Anlage beigefügt.

Darüber hinaus besteht an drei weiteren Standorten noch ungenutztes Potenzial. Diese Standorte verteilen sich wie folgt:

- Kollmarsreuter Mühlkanal (derzeit nicht genutzte Wasserkraftanlage mit ca. 80 kW bzw. 320.000kWh)
- Buchholzer Mühlkanal (60 kW bzw. 240.000kWh)
- Obersimonswälder Gewerbekanal (18 kW bzw. 72.000 kWh).

Für diese drei Standorte wurden keine Steckbriefe erstellt, da sie sich im Privatbesitz befinden bzw. schon konkrete Nutzungsanfragen der Eigentümer vorliegen und somit die Standorte für Dritte voraussichtlich nicht zur Verfügung stehen. In der Gesamtbilanz der Potenziale sind sie enthalten.

An den 25 genannten Standorten ist insgesamt eine Ausbauleistung von ca. 592 kW mit einer jährlichen Arbeit von ca. 2.368.000 kWh zu erzielen. Ein Teil der nun identifizierten Positivstandorte wurden bei der früheren Kartierung aus dem Jahr 1998 von der damaligen Gewässerdirektion ebenfalls als Positivstandorte Wasserkraft genannt.

Zusammengefasst ergeben sich analog zur Darstellung der vorhandenen Wasserkraftnutzung folgende Potenziale:

Gewässer	**Anzahl der WKA**	**Ausbauleistung [kW]**	**Jahresarbeit [kWh]**
Elz	11	107	428.000
WKA-Kanäle an der Elz	12	437	1.748.000
Wilde Gutach	0	0	0
WKA-Kanäle an der Wilden Gutach	2	48	192.000
Summe	**25**	**592**	**2.368.000**

Das ermittelte Potenzial entspricht einer Steigerung um etwa 21 % der Ausbauleistung und der Jahresarbeit.

5.2 Modernisierung und Ausbau vorhandener Wasserkraftanlagen

Aus anderen Studien (z.B. Potenzialstudie Neckar) ist bekannt, dass ein erhebliches Potenzial durch Modernisierung oder den Ausbau vorhandener Anlagen mobilisiert werden kann. Dieses Modernisierungs- und Ausbaupotenzial kann höher sein als das Potenzial, das durch zusätzliche Neuanlagen erschlossen werden kann.

Unter **Modernisierung** sind in erster Linie die Verbesserung der Regelungstechnik und der Einbau effizienterer Turbinen und Generatoren zu verstehen.
Unter **Ausbau** wird v. a. die Nutzung einer größeren Ausbauwassermenge oder eine Vergrößerung der genutzten Fallhöhe verstanden.

Möglichkeiten einer Modernisierung konnten im Rahmen dieser Studie aus folgenden Gründen nicht weiter betrachtet werden:

- Für eine verlässliche Abschätzung des Steigerungspotenzials bedarf es besonderer maschinentechnische Kenntnisse über die einzelnen Anlagen.
- Die dazu erforderlichen Angaben liegen für den Großteil der Anlagen nicht vor. Eine Nacherhebung anlässlich dieser Studie ist mit vertretbarem Aufwand nicht machbar.
- Die Anlagen befinden sich in Privatbesitz, entsprechende Investitionen durch Dritte können also ohne ihren Eigentümer nicht vorgenommen werden.

Was das Ausbaupotenzial betrifft, geben grobe Abschätzungen Hinweise, dass an verschieden Standorten die Ausbauwassermenge das bei modernen Anlagen üblichen Nut-

zungsmaß nicht erreicht. Mangels belastbarer Angaben und aus den anderen o. g. Gründen wurde auch dies im Rahmen der vorliegenden Studie nicht weiter verfolgt. Bei Ausleitungskraftwerken hätten nähere Betrachtungen eine Überprüfung der Mindestabflüsse erfordert, weil sich bei einem erhöhten Ausbaugrad ein monotoneres Abflussregime einstellt, was ohne Ausgleich eine Verschlechterung des bisherigen Zustandes darstellt.

Es wird daher auf die Potenzialstudien des Landes verwiesen, in der diese Aspekte betrachtet werden.

6. Zusammenfassung

In dem vorliegenden Konzept für die Gewässer Elz und Wilde Gutach sowie deren Ausleitungskanäle wurden die vorhandenen und ungenutzten Querbauwerke (ab 0,4 m Fallhöhe) dahingehend untersucht, ob eine Wasserkraftnutzung ohne größere Zielkonflikte möglich erscheint.
Daher wurden die energiepolitischen Ziele des Landes Baden-Württemberg, insbesondere die Steigerung der Stromgewinnung aus Wasserkraft, ebenso berücksichtigt, wie die gewässerökologischen Ziele und Rahmenbedingungen, die beispielsweise aus der EG-Wasserrahmenrichtlinie, der FFH-Richtlinie und dem Programm zur Wiederansiedlung von Langdistanzwanderfischen resultieren.

So konnten an vorhandenen Gefällestufen **25 Positivstandorte** ohne gravierende energiepolitische und gewässerökologische Zielkonflikten identifiziert werden. Bei in der Positivkartierung nicht aufgelisteten Standorten kann im Einzelfall überprüft werden, ob eine Wasserkraftnutzung möglich ist. In diesem Fall muss aber mit einem erhöhtem Prüfaufwand gerechnet werden, da gerade gewässerökologische Zielkonflikte hier vermehrt zu erwarten sind.
An den Positivstandorten steht ein rechnerisches Potenzial von 592 kW an Ausbauleistung zur Verfügung, was einer durchschnittlichen Jahresarbeit von 2.368.000 kWh pro Jahr entspricht. Dies ist ein Steigungspotential von rund 20 %, obwohl der vorhandene Ausbaugrade der Wasserkraftnutzung mit 31 Anlagen und ca. 2900 kW Ausbauleistung als hoch angesehen werden kann.

Es kann davon ausgegangen werden, dass weiteres Potential in der Modernisierung bzw. dem Ausbau von vorhandenen Anlagen liegt. Dies wurde im Rahmen der vorliegenden Betrachtung nicht näher untersucht. Diese Betrachtung stellt mit einen Schwerpunkt der Landespotenzialstudien dar, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

Die Wirtschaftlichkeit der Positivstandorte wurde im Rahmen dieser Konzeption nicht betrachtet, da hier neben Standorteigenschaften auch betreiberspezifische Faktoren eine wesentliche Rolle spielen. Es obliegt hier jedem Interessenten selbst, entsprechende Überlegungen und Berechnungen anzustellen.

Karten

Legende

- Querbauwerke
- Wasserkraftanlagen
- AWGN Gewässernetz
- Obere Grenze Lachsgewässer
- FFH Gebiet Rohrhardsberg, Obere Elz und Wilde Gutach
- Geschützte Biotope (§ 32 NatSchG Offenland)
- Ortslage

Planinhalt

Übersichtskarte: Bestehende Querbauwerke und Wasserkraftanlagen

Projekt/Gewässer

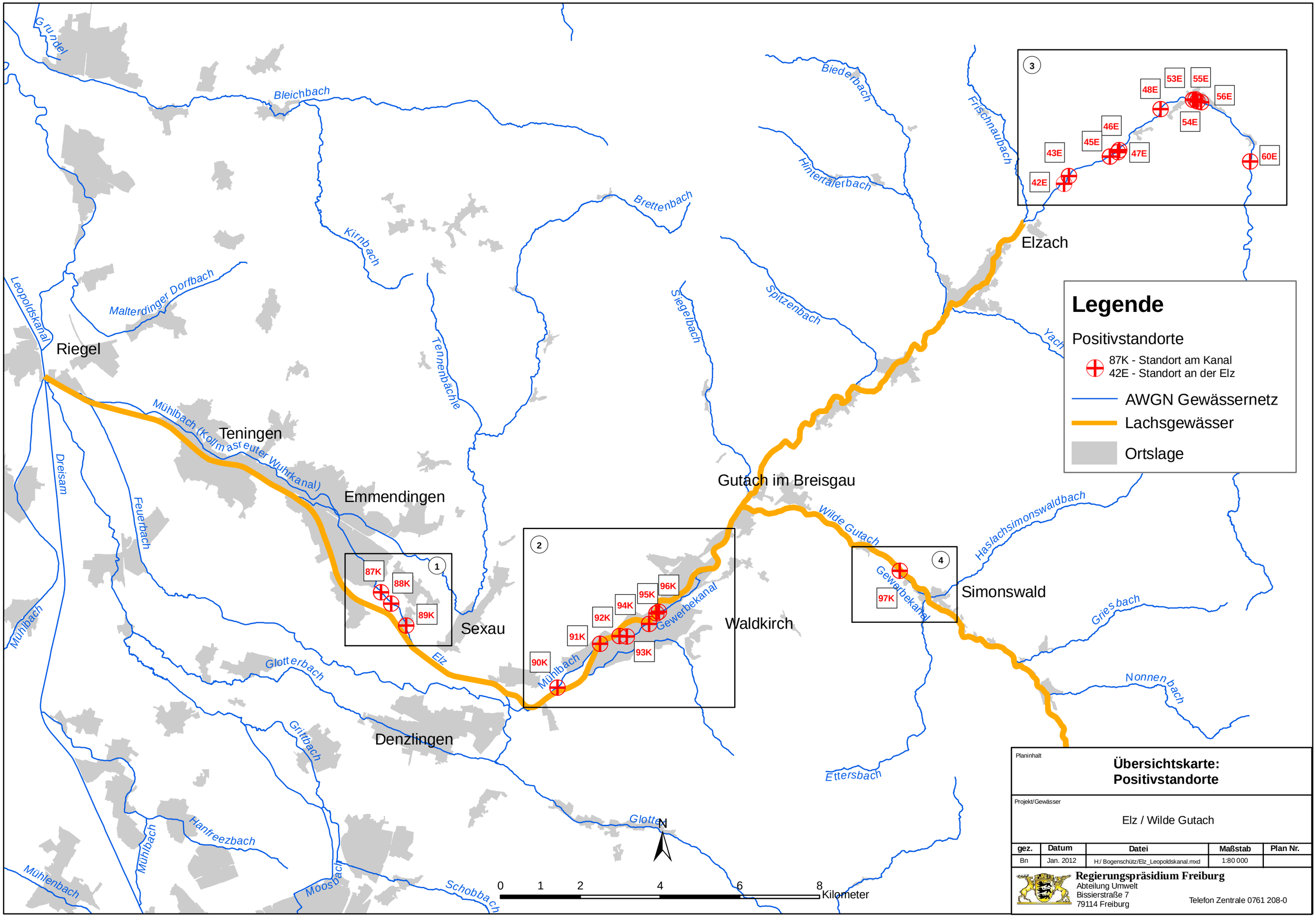
Elz / Wilde Gutach

gez.	Datum	Datei	Maßstab	Plan Nr.
Bn	Jan. 2012	H:/ Bogenschütz/Elz_Leopoldskanal.mxd	1:80 000	

Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt
Bissierstraße 7
79114 Freiburg
Telefon Zentrale 0761 208-0

N

0 1 2 4 6 8 Kilometer


Grundel
Bleichbach
Kirnbach
Brettenbach
Biederbach
Frischnaubach
Hintertälerbach
Spitzenbach
Siegelbach
Yach
Leopoldskanal
Malterdinger Dorfbach
Tennenbächle
Riegel
Mühlbach (Kollmarsreuter Wuhrkanal)
Teningen
Emmendingen
Dreisam
Feuerbach
Mühlbach
Elzach
Gutach im Breisgau
Wilde Gutach
Haslachsimonswaldbach
Gewerbekanal
Simonswald
Griesbach
Nonnenbach
Sexau
Elz
Glotterbach
Waldkirch
Denzlingen
Grittbach
Ettersbach
Hanfreezbach
Mühlbach
Mühlenbach
Moosbach
Schobbach
Glotter
1
87K
88K
89K
2
90K
91K
92K
93K
94K
95K
96K
3
42E
43E
45E
46E
47E
48E
53E
54E
55E
56E
60E
4
97K
N
0 1 2 4 6 8
Kilometer
Legende
Positivstandorte
87K - Standort am Kanal
42E - Standort an der Elz
AWGN Gewässernetz
Lachsgewässer
Ortslage
Planinhalt
Übersichtskarte:
Positivstandorte
Projekt/Gewässer
Elz / Wilde Gutach
gez.
Datum
Datei
Maßstab
Plan Nr.
Bn
Jan. 2012
H:/ Bogenschütz/Elz_Leopoldskanal.mxd
1:80 000
Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt
Bissierstraße 7
79114 Freiburg
Telefon Zentrale 0761 208-0

87K

88K

89K

Mühlbach (Kollmarsreuter Wuhrkanal)

Legende

- Bestehende WKA
- Positivstandort
- AWGN Gewässernetz

N

0 0,10,2 0,4 0,6 0,8 Kilometer

Planinhalt

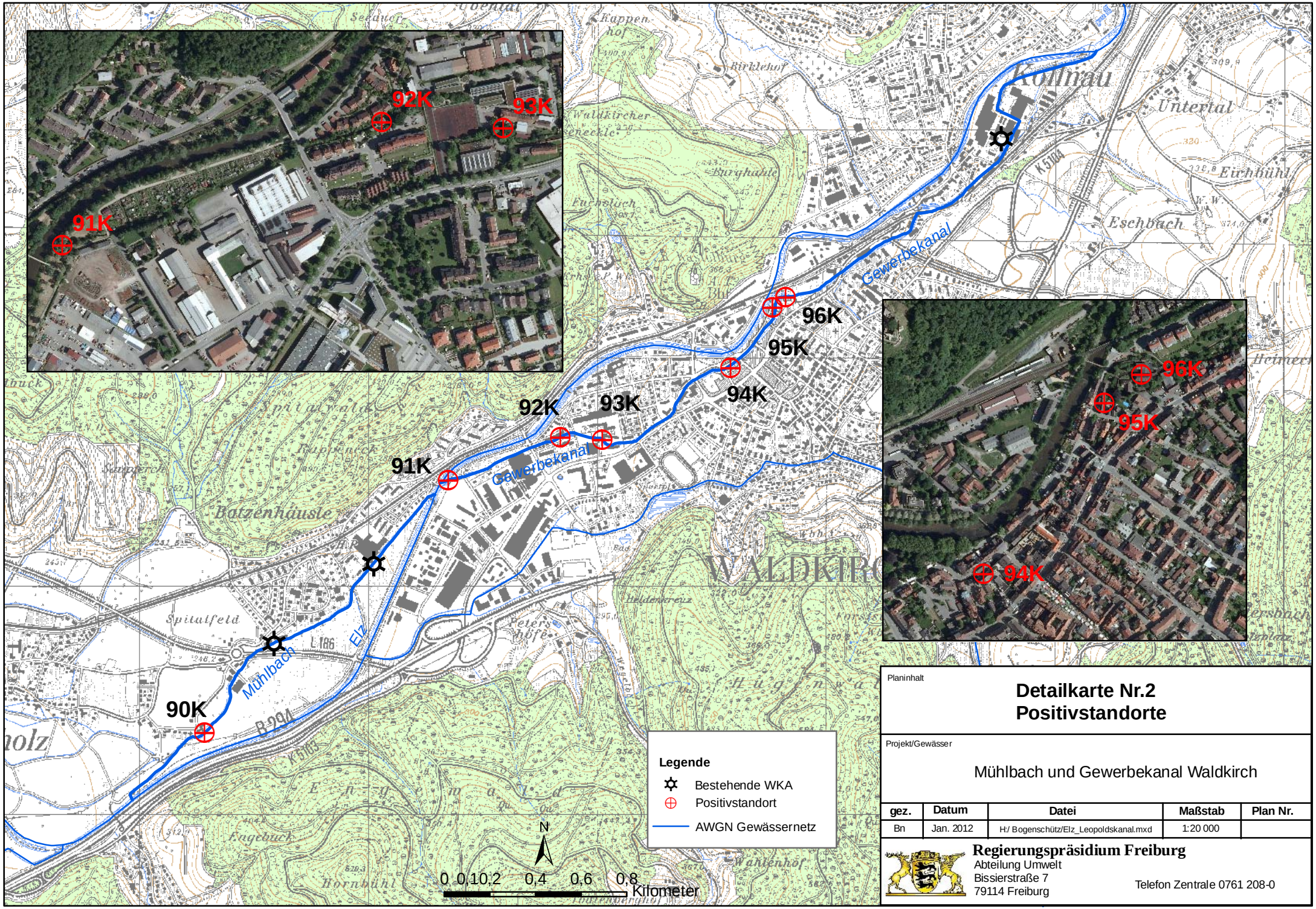
Detailkarte Nr.1
Positivstandorte

Projekt/Gewässer

Mühlbach (Kollmarsreuter Wuhrkanal)

gez.	Datum	Datei	Maßstab	Plan Nr.
Bn	Jan. 2012	H:/ Bogenschütz/Elz_Leopoldskanal.mxd	1:20 000	

Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt
Bissierstraße 7
79114 Freiburg
Telefon Zentrale 0761 208-0



Planinhalt

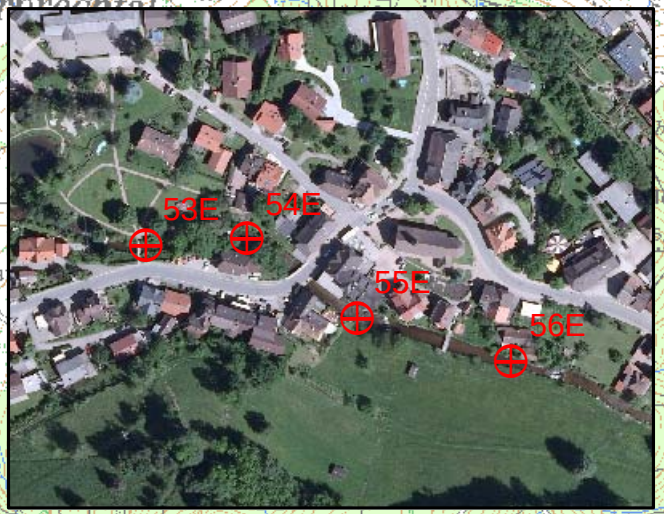
Detailkarte Nr.2
Positivstandorte

Projekt/Gewässer

Mühlbach und Gewerbekanal Waldkirch

gez.	Datum	Datei	Maßstab	Plan Nr.
Bn	Jan. 2012	H:/ Bogenschütz/Elz_Leopoldskanal.mxd	1:20 000	

Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt
Bissierstraße 7
79114 Freiburg
Telefon Zentrale 0761 208-0



48E
53E
54E
55E
56E
47E
46E
45E
43E
42E
60E

Legende

- Positivstandort
- AWGN Gewässernetz

N

0 0,1 0,2 0,4 0,6 0,8 Kilometer

Planinhalt

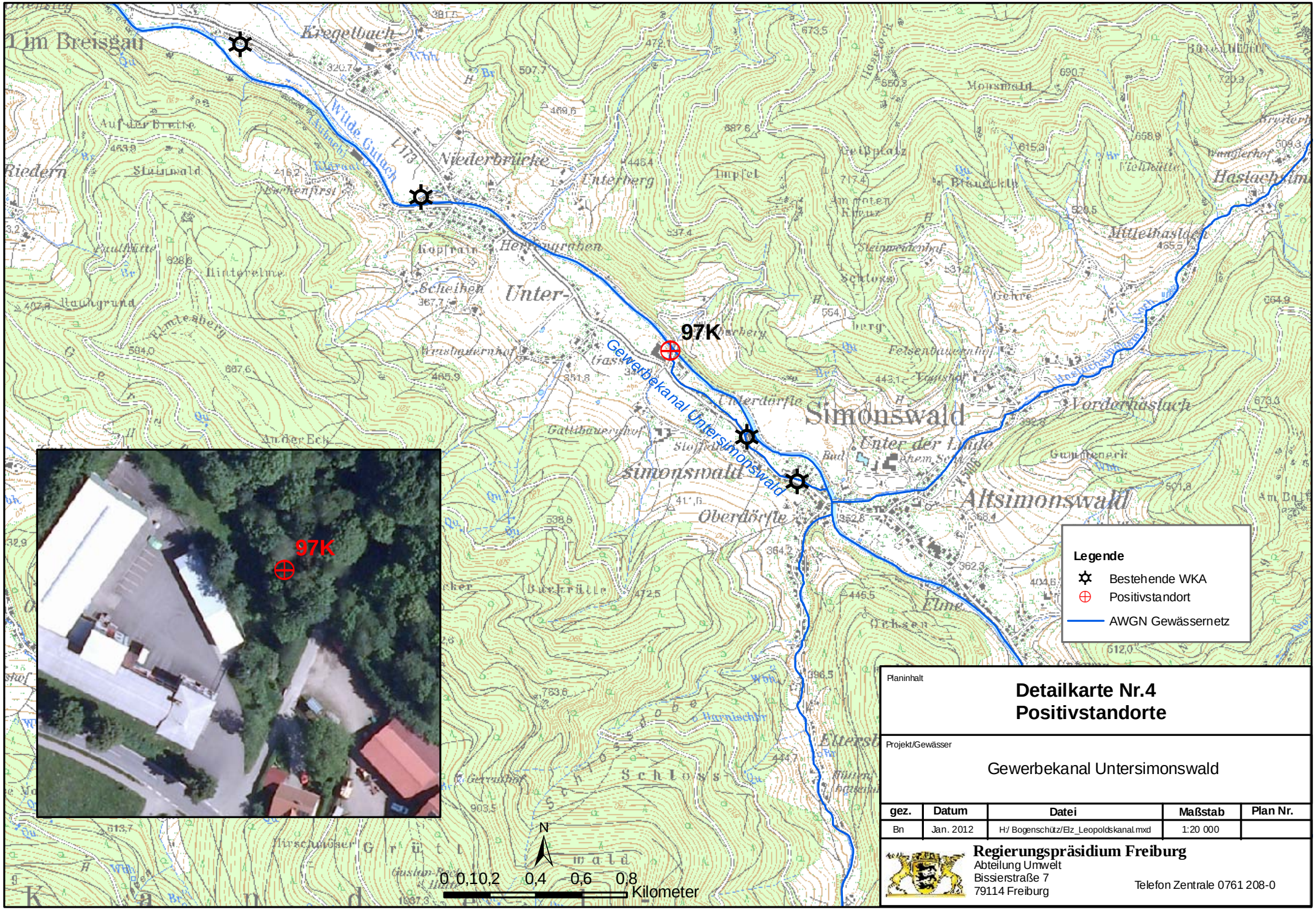
Detailkarte Nr.3
Positivstandorte

Projekt/Gewässer

Elz Oberlauf

gez.	Datum	Datei	Maßstab	Plan Nr.
Bn	Jan. 2012	H:/ Bogenschütz/Elz_Leopoldskanal.mxd	1:20 000	

Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt
Bissierstraße 7
79114 Freiburg
Telefon Zentrale 0761 208-0



Planinhalt

Detailkarte Nr.4
Positivstandorte

Projekt/Gewässer

Gewerbekanal Untersimonswald

gez.	Datum	Datei	Maßstab	Plan Nr.
Bn	Jan. 2012	H:/ Bogenschütz/Elz_Leopoldskanal.mxd	1:20 000	

Regierungspräsidium Freiburg
Abteilung Umwelt
Bissierstraße 7
79114 Freiburg
Telefon Zentrale 0761 208-0

Steckbriefe

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
42E	510000000547	Wehr Elz, Getreidemühle Wernet, Rainweg

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Elz	100,482 km	3432966	5339984

Gemarkung:	Prechtal

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,0 m	nein	nein
Durchgängigkeit Lachs: nein	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** eingeschränkt

geschützte Gebiete:	ÜSG
MQ:	1,63 m³/s
MNQ:	0,22 m³/s
Ausbauwassermenge ca.:	1,22 m³/s
Ausbauleistung ca.:	10 kW
Jahresarbeit ca.:	40.000 kWh
Bemerkung	zusätzliche Nutzung am Wehr vertretbar; Ausbauwassermenge unter Berücksichtigung der aktuellen Ausleitung von ca. 300l/s;

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
43E	3160000000101	SBW Elz, Prechtal, bei Zimmerei Ringwald

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Elz	100,779 km	3433128	5340217

Gemarkung:	Prechtal

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,0 m	nein	gut
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	eingeschränkt	gut

geschützte Gebiete:	ÜSG, geschütztes Biotop unterhalb
MQ:	1,63 m³/s
MNQ:	0,22 m³/s
Ausbauwassermenge ca.:	1,52 m³/s
Ausbauleistung ca.:	12 kW
Jahresarbeit ca.:	48.000 kWh
Bemerkung	Wegen vorh. Lebensräume nur als Flusskraftwerk ohne Ausleitung vertretbar; Höherstau eventuell möglich; als Positivstandort bereits in Kartierung von 1998 aufgeführt

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname	
45E	3160000000102	SBW Elz, Prechtal, 2. Brücke	
Gewässer: Elz	**Basisstationierung:** 101,901 km	**RW** 3434115	**HW** 5340662
Gemarkung:	Prechtal		

Vorhandene Fallhöhe: 1,10 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** gut
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut
geschützte Gebiete:	geschütztes Biotop ÜSG	
MQ:	1,58 m³/s	
MNQ:	0,22 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,47 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	13 kW	
Jahresarbeit ca.:	52.000 kWh	
Bemerkung	Wegen vorh. Lebensräume nur als Flusskraftwerk ohne Ausleitung vertretbar	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
46E	510000000384	SBW Elz, Prechtal, Fisnacht Bohmatte		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Elz	102,140 km	3434321	5340771	
Gemarkung:	Prechtal			

Vorhandene Fallhöhe: 0,70 m	**Fischaufstieg:** mit Einschränkungen	**Fischabstieg:** gut
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut
geschützte Gebiete:	geschütztes Biotop ÜSG	
MQ:	1,58 m³/s	
MNQ:	0,21 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,40 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	8 kW	
Jahresarbeit ca.:	32.000 kWh	
Bemerkung	Denkbar wäre eine zusammengefasste Nutzung mit Bauwerk 47 E rd. 50 m oberhalb; in diesem Fall wäre wg. Ausleitung ein erhöhter Mindestabfluss erforderlich	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname	
47E	510000000383	SBW Elz, Prechtal, Fisnacht Bühlacker	
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**
Elz	102,182 km	3434343	5340802
Gemarkung:	Prechtal		

Vorhandene Fallhöhe: 0,50 m	**Fischaufstieg:** mit Einschränkungen	**Fischabstieg:** gut
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut/eingeschränkt
geschützte Gebiete:	geschütztes Biotop ÜSG	
MQ:	1,52 m³/s	
MNQ:	0,21 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,42 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	6 kW	
Jahresarbeit ca.:	24.000 kWh	
Bemerkung	Denkbar wäre eine zusammengefasste Nutzung mit Bauwerk 46 E rd. 50 m unterhalb; in diesem Fall wäre wg. Ausleitung ein erhöhter Mindestabfluss erforderlich	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname	
48E	510000000382	SBW Elz, Prechtal, Kohlersloch	
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**
Elz	103,783 km	3435384	5341833
Gemarkung:	Prechtal		

Vorhandene Fallhöhe: 1,10 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** mit Einschränkungen
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut
geschützte Gebiete:	ÜSG, unterhalb Biotop	
MQ:	1,40 m³/s	
MNQ:	0,20 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,30 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	11 kW	
Jahresarbeit ca.:	44.000 kWh	
Bemerkung	Wegen vorh. Lebensräume nur als Flusskraftwerk ohne Ausleitung vertretbar	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
53E	510000000876	SBW Elz, Dorf, unterhalb Brücke Park		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Elz	104,733 km	3436179	5342084	
Gemarkung:	Prechtal			

Vorhandene Fallhöhe: 0,50 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** mit Einschränkungen
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut/eingeschränkt
geschützte Gebiete:	ÜSG	
MQ:	1,32 m³/s	
MNQ:	0,19 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,25 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	5 kW	
Jahresarbeit ca.:	20.000 kWh	
Bemerkung	Denkbar wäre eine zusammengefasste Nutzung mit Bauwerk 54 E oberhalb; in diesem Fall wäre wg. Ausleitung ein erhöhter Mindestabfluss erforderlich; als Positivstandort bereits in Kartierung von 1998 aufgeführt	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
54E	510000000380	SBW Elz, Dorf, unterhalb Brücke L 107		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Elz	104,799 km	3436254	5342085	
Gemarkung:	Prechtal			

Vorhandene Fallhöhe: 0,80 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** mit Einschränkungen
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** gut/eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut/eingeschränkt
geschützte Gebiete:	ÜSG	
MQ:	1,32 m³/s	
MNQ:	0,19 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,24 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	8 kW	
Jahresarbeit ca.:	32.000 kWh	
Bemerkung	Denkbar wäre eine zusammengefasste Nutzung mit Bauwerk 53 E unterhalb; in diesem Fall wäre wg. Ausleitung ein erhöhter Mindestabfluss erforderlich; als Positivstandort bereits in Kartierung von 1998 aufgeführt	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
55E	510000000396	SBW Elz, Dorf, oberhalb Brücke L 107		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Elz	104,896 km	3436329	5342042	
Gemarkung:	Prechtal			

Vorhandene Fallhöhe: 1,00 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** mit Einschränkungen
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut
geschützte Gebiete:	FFH-Gebiet ÜSG	
MQ:	1,32 m³/s	
MNQ:	0,19 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,24 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	10 kW	
Jahresarbeit ca.:	40.000 kWh	
Bemerkung	./.	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
56E	510000000868	SBW Elz, Dorf, ehem. Wehr		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Elz	104,992 km	3436421	5342014	
Gemarkung:	Prechtal			

Vorhandene Fallhöhe: 1,50 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** gut
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** eingeschränkt	**Lebensraumqualität unterhalb:** eingeschränkt
geschützte Gebiete:	FFH-Gebiet ÜSG	
MQ:	1,32 m³/s	
MNQ:	0,19 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,24 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	15 kW	
Jahresarbeit ca.:	60.000 kWh	
Bemerkung	Steinkrebsvorkommen beachten.	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
60E	510000000864	SBW Elz, Hinterprechtal / Hänslesbauer		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Elz	107,215 km	3437631	5340538	
Gemarkung:	Prechtal			

Vorhandene Fallhöhe: 1,00 m	**Fischaufstieg:** nein	**Fischabstieg:** gut
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** gut	**Lebensraumqualität unterhalb:** gut
geschützte Gebiete:	FFH-Gebiet	
MQ:	1,19 m³/s	
MNQ:	0,17 m³/s	
Ausbauwassermenge ca.:	1,14 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	9 kW	
Jahresarbeit ca.:	36.000 kWh	
Bemerkung	Wegen vorh. Lebensräume nur als Flusskraftwerk ohne Ausleitung vertretbar	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
87K	3160000000123	SBW Wuhrkanal, Schwellen oberhalb Altdorf

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Kollmarsreuter Wuhrkanal	10,464 km	3415862	5329749

Gemarkung:	Kollmarsreute

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
0,5 m	mit Einschränkungen	gut
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	4,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	16 kW
Jahresarbeit ca.:	64.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal abzüglich Fischaufstieg

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
88K	3160000000187	Wehr Wuhrkanal, Ausleitung Fischteich Kollmarsreute

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Kollmarsreuter Wuhrkanal	10,843 km	3416114	5329472

Gemarkung:	Kollmarsreute

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
0,60 m	gut	gut
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	4,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	19 kW
Jahresarbeit ca.:	76.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal abzüglich Fischaufstieg

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
89K	3160000000121	SBW Wuhrkanal, Altdorf ehem. Mühle		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Kollmarsreuter Wuhrkanal	11,561 km	3416492	5328915	
Gemarkung:	Kollmarsreute			

Vorhandene Fallhöhe:	**Fischaufstieg:**	**Fischabstieg:**
1,10 m	mit Einschränkungen	gut
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
geschützte Gebiete:		
MQ:	nicht relevant	
MNQ:	nicht relevant	
Ausbauwassermenge ca.:	4,00 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	35 kW	
Jahresarbeit ca.:	14.0000 kWh	
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal abzüglich Fischaufstieg; als Positivstandort bereits in Kartierung von 1998 aufgeführt	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
90K	3160000000122	SBW Buchholzer Mühlbach, ehem. Mühle Burger

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Mühlbach	0,46 km	3420278	5327361

Gemarkung:	Buchholz

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,8 m	nicht relevant	nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	2,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	> 29 kW
Jahresarbeit ca.:	116.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal; als Positivstandort bereits in Kartierung von 1998 aufgeführt

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
91K	3160000000124	SBW Gewerbekanal Waldkirch, vor Elzmündung

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Gewerbekanal	0,035 km	3421344	5328464

Gemarkung:	Waldkirch

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,40 m	nicht relevant	nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	3,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	34 kW
Jahresarbeit ca.:	136.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal; Höherstau evtl. möglich

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
92K	3160000000243	WKA Seifried'sche Mühle, Denkmalanlage

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Gewerbekanal	0,559 km	3421833	5328653

Gemarkung:	Waldkirch

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,3 m	nicht relevant	nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	3,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	31 kW
Jahresarbeit ca.:	124.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal; derzeit keine Nutzung, Wiederinbetriebnahme erscheint möglich.

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
93K	3160000000125	SBW Gewerbekanal Waldkirch, ehem. Orgelfabrik / Kastelbergschule

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Gewerbekanal	0,751 km	3422018	5328643

Gemarkung:	Waldkirch

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,5 m	nicht relevant	nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	3,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	36 kW
Jahresarbeit ca.:	144.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal. Höherstau evtl. möglich

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname
94K	510000000219	WKA Waldkirch Gewerbekanal, Altes E-Werk

Gewässer:	Basisstationierung:	RW	HW
Gewerbekanal	1,461 km	3422578	5328958

Gemarkung:	Waldkirch

Vorhandene Fallhöhe:	Fischaufstieg:	Fischabstieg:
1,6 m	nicht relevant	nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs:	**Lebensraumqualität oberhalb:**	**Lebensraumqualität unterhalb:**
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant

geschützte Gebiete:	
MQ:	nicht relevant
MNQ:	nicht relevant
Ausbauwassermenge ca.:	3,00 m³/s
Ausbauleistung ca.:	38 kW
Jahresarbeit ca.:	152.000 kWh
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
95K	510000000220	WKA Nudlemühli		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Gewerbekanal	1,762 km	3422768	5329186	
Gemarkung:	Waldkirch			

Vorhandene Fallhöhe: 1,3 m	**Fischaufstieg:** nicht relevant	**Fischabstieg:** nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** nicht relevant	**Lebensraumqualität unterhalb:** nicht relevant
geschützte Gebiete:		
MQ:	nicht relevant	
MNQ:	nicht relevant	
Ausbauwassermenge ca.:	3,00 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	31 kW	
Jahresarbeit ca.:	124.000 kWh	
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
96K	510000000218	WKA Edelsteinschleiferei Wintermantel		
Gewässer:	**Basisstationierung:**	**RW**	**HW**	
Gewerbekanal	1,875 km	3422819	5329264	
Gemarkung:	Waldkirch			

Vorhandene Fallhöhe: 1,15 m	**Fischaufstieg:** nicht relevant	**Fischabstieg:** nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** nicht relevant	**Lebensraumqualität unterhalb:** nicht relevant
geschützte Gebiete:		
MQ:	nicht relevant	
MNQ:	nicht relevant	
Ausbauwassermenge ca.:	3,00 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	28 kW	
Jahresarbeit ca.:	112.000 kWh	
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht der zugelassenen Entnahmemenge im Kanal	

Positivstandort

Lfd.-Nr.	WIBAS-ID	Anlagenname		
97K	3160000000201	SBW Untersimonswälder Kanal, ehem. Xaver Schindler		
Gewässer: Untersimonswälder Gewerbekanal	**Basisstationierung:** 0,018 km	**RW** 3428859	**HW** 5330289	
Gemarkung:	Untersimonswald			

Vorhandene Fallhöhe: 2,5 m	**Fischaufstieg:** nicht relevant	**Fischabstieg:** nicht relevant
Durchgängigkeit Lachs: nicht relevant	**Lebensraumqualität oberhalb:** nicht relevant	**Lebensraumqualität unterhalb:** nicht relevant
geschützte Gebiete:		
MQ:	nicht relevant	
MNQ:	nicht relevant	
Ausbauwassermenge ca.:	1,50 m³/s	
Ausbauleistung ca.:	30 kW	
Jahresarbeit ca.:	120.000 kWh	
Bemerkung	Ausbauwassermenge entspricht geplanter WKA oberhalb im Kanal	