

## Maßnahmenplan

als Teil des Bewirtschaftungsplanes  
nach § 5 HAGBNatschG  
für das

### FFH - Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“

FFH-Gebiet-Nummer: 4423-350

mit Pflegemaßnahmen für die Naturschutzgebiete

„Thorengrund“  
„Ochsenhof“  
„Bruchwald am Gahrenberg“



---

\*Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. EG Nr. L 305/42)

Auftraggeber: HESSEN



Regierungspräsidium  
Kassel

## Mittelfristiger Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet

# Weserhänge mit Bachläufen

Natura 2000-Nr.: 4423-350



Bearbeitung:

**WAGU** GmbH  
Gesellschaft für Wasserwirtschaft  
Gewässerökologie & Umweltplanung

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>GEBIETSBESCHREIBUNG</b>	<b>3</b>
2.1	Allgemeine Gebietsinformationen	3
2.2	Politische und administrative Zuständigkeiten	4
2.3	Entstehung, frühere und aktuelle Landnutzungsformen	4
2.4	Biotoptypen und Kontaktbiotope nach Hessischer Biotoptypenkartierung	5
2.5	Bedeutung des Gebietes	5
2.6	Zustand der Gewässer gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	7
2.7	Bezug zu den fischereirechtlichen Hegeplänen	8
<b>3</b>	<b>LEITBILDER UND ERHALTUNGSZIELE</b>	<b>9</b>
3.1	Naturschutzfachliches Leitbild nach FFH-Richtlinie	9
3.1.1	Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	9
3.1.2	Erhaltungsziele für Populationen nach Anhang II der FFH-Richtlinie	10
3.1.3	Schutzziele für Populationen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	12
3.2	Gewässerökologisches Leitbild nach WRRL	15
3.3	Leitbild nach fischereirechtlicher Hegeplanung	15
3.4	Abgestimmtes Gesamtleitbild	15
3.5	Prognose der Entwicklung von LRT und Arten	17
<b>4</b>	<b>BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN</b>	<b>18</b>
4.1	Beeinträchtigungen und Störungen für LRT und Arten der FFH-Richtlinie	18
4.2	Beeinträchtigungen und Störungen nach WRRL	20
4.2.1	Veränderung der natürlichen Hydromorphologie (Gewässerform)	20
4.2.2	Veränderung der Gewässerhydraulik	20
4.2.3	Veränderung physikalisch-chemischer Parameter	21
4.3	Beeinträchtigungen und Störungen aus fischereilicher Sicht	22
4.3.1	Durchgeführte Untersuchungen	22
4.3.2	Ergebnisse	23
4.3.3	Bewertung	23
<b>5</b>	<b>MAßNAHMENBESCHREIBUNG</b>	<b>25</b>
5.1	Erhaltungsmaßnahmen	25
5.1.1	NATUREG-Maßnahmentyp 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten	25
5.1.2	NATUREG-Maßnahmentyp 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten	35
5.2	NATUREG-Maßnahmentyp 5: Maßnahmen zur Entwicklung eines geeigneten Biotops zu einem LRT oder Arthabitat	38
5.3	NATUREG-Maßnahmentyp 6: Maßnahmen nach NSG-Verordnung und sonstige Maßnahmen	50
<b>6</b>	<b>MONITORING (UMSETZUNGSKONTROLLE UND VORSCHLÄGE ZUR ZUKÜNFTIGEN GEBIETSUNTERSUCHUNG)</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUR</b>	<b>56</b>

### **Anlagenreihe A**

- Anlage A-1:** Querbauwerkskataster
- Anlage A-2:** Maßnahmenblätter Querbauwerke
- Anlage A-3:** Planungsjournal
- Anlage A-4:** Kostenschätzung
- Anlage A-5:** Bewertungsrahmen für Buchenwald-LRT

### **Anlagenreihe B**

- Anlage B-1:** Übersichtskarte
- Anlage B-2:** Maßnahmenpläne Detailgebiete
- Anlage B-3:** Maßnahmenpläne Waldgebiete
- Anlage B-4:** Detailpläne Gewässerbau
- Anlage B-5:** Karte zur Prognose der Laubholz-Altbestände

### **CD-Rom**

## 1 Einführung

Das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“ gehört mit rund 4.360 ha zu den acht größten Natura 2000-Gebieten Hessens. Es handelt sich um ein so genanntes „Buchenwaldgebiet“, ein aus mehreren Teilflächen bestehendes Areal großflächiger Hainsimsen-Buchenwälder an der Ostabdachung des Reinhardswaldes und dem hessischen Teil des Bramwaldes mit mehreren naturnahen Bachläufen einschließlich begleitender Auen- und Bruchwälder. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus dem Erhalt großflächiger, naturnaher Laub- und Laubmischwälder sowie weitgehend unbeeinflusster Bachläufe mit Wasservegetation und strukturreichen Ufern. In geringem Umfang liegen in den Waldflächen Grünländer mittlerer und feuchter Standorte und zumeist kleine Stillgewässer.

Das 4.364 ha große FFH-Gebiet besteht aus sechs Teilen mit Größen von 19 bis 2.778 ha. Den räumlichen Schwerpunkt bilden die bewaldeten Hänge links von Weser und Fulda zwischen Wilhelmshausen im Süden und Gottstreu im Norden. Am NSG „Ochsenhof“ reicht die Gebietsgrenze bis an das Weserufer und schließt die Hälfte der Talau ein. Zwei kleinere Flächen liegen nördlich davon an den Weserhängen zwischen Gieselwerder und Gewissenruh und östlich von Bad Karlshafen. Fünf der Flächen lassen sich dem Reinhardswald zuordnen, während eine weitere rechts der Weser auf den Talhängen des Buntsandsteinrückens nördlich von Bursfelde am Schiff-Berg lokalisiert ist und der naturräumlichen Umgebung des Uslarer Beckens angehört. Mit Ausnahme des NSG „Ochsenhof“ und einzelner Abschnitte der größeren Bäche umfasst das FFH-Gebiet weitgehend geschlossene Waldflächen. Es besitzt eine maximale Nord-Süd-Ausdehnung von 29 km, die West-Ost-Distanz beträgt maximal 12 km.

Für das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“ (Natura 2000-Nr. 4423-350) erfolgten rechtskräftige Festlegungen des Schutzzweckes mit der Entscheidung 2008/25/EG der Kommission vom 13. November 2007 und der Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete in Hessen vom 16.01.2008. Das FFH-Gebiet beinhaltet die drei Naturschutzgebiete (NSG) „Thorengrund“ (ausgewiesen 1973), „Ochsenhof“ (ausgewiesen 1981) und „Bruchwald am Gahrenberg“ (ausgewiesen 1992).

Gemäß Artikel 6 der FFH-Richtlinie sind für die besonderen Schutzgebiete (FFH-Gebiete) Bewirtschaftungspläne aufzustellen, *„die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen“*. Diese Anforderung erfüllt das Land Hessen durch die Erarbeitung von Mittelfristigen Maßnahmenplänen (MMP) als Teil des Bewirtschaftungsplans nach § 5 Abs. 1 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz. In den MMP werden Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren konkretisiert.

Die Verantwortung für das Aufstellen der MMP obliegt den Oberen Naturschutzbehörden der Regierungspräsidien in Darmstadt, Gießen und Kassel. Letzteres beauftragte die WAGU GmbH im Juni 2014 mit der Erstellung des MMP für das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“. Dieser soll im Wesentlichen auf der im Januar 2011 erstellten Grunddatenerhebung aufbauen sowie Regelungen integrieren, die sich aus den Schutzgebietsverordnungen ergeben. Daneben sind Vorgaben zu berücksichtigen, die aus dem Maßnahmenprogramm der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die Gewässer im FFH-Gebiet resultieren.

Gemäß den methodischen Hinweisen zur Erstellung von MMP für gewässerbezogene Natura 2000-Gebiete sind Hegepläne nach § 24 Abs. 2 des Hessischen Fischereigesetzes in die Bearbeitung einzubeziehen.

**Wichtiger Hinweis:** Aus Gründen der besseren Lesbarkeit sind die Maßnahmenpläne in zwei Anlagenreihen aufgeteilt. Die eher kleinräumigen Maßnahmen entlang der Bachläufe sind in der Anlagenreihe B-2 im Maßstab 1:5.000 dargestellt, während die Maßnahmen in den großflächigen Waldgebiete in Anlage B-3 im Maßstab 1:10.000 abgebildet sind.

## 2 Gebietsbeschreibung

### 2.1 Allgemeine Gebietsinformationen

Tabelle 1: Wichtige Kenndaten des FFH-Gebietes „Weserhänge mit Bachläufen“

<i>Bundesland</i>	Hessen		
<i>Landkreis</i>	Kassel		
<i>Lage</i>	Das aus sechs Teilflächen bestehende Gebiet erstreckt sich über die südlichen und östlichen Abhänge des Reinhardswaldes sowie den hessischen Teil des Bramwaldes zwischen den Orten Wilhelmshausen und Bad Karlshafen.		
<i>Größe</i>	4.364 ha		
<i>FFH-Lebensraumtypen</i>	3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (7 ha)	A, B, C
	3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (14 ha)	B, C
	4030	Trockene europäische Heiden (0,7 ha)	C
	6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (0,2 ha)	H
	6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) (4 ha)	B, C
	9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> ) (3.198 ha)	A, B, C
	9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> ) (22 ha)	B
	*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) (48 ha)	B, C
<i>FFH-Anhang II-Arten</i>	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ), Erhaltungszustand B; Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ), Erhaltungszustand C; Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> ), Erhaltungszustand C; Luchs ( <i>Lynx lynx</i> ), Erhaltungszustand unbewertet potenziell: Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> ), Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ), Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )		
<i>FFH-Anhang IV-Arten</i>	Wildkatze ( <i>Felis silvestris</i> ), Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ), Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> ), Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> ), Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> ), Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ), Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ), Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ), Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ), Kleiner Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> )		
<i>VS-RL Anhang I-Arten</i>	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ), Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> ), Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> ), Raufußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> ), Sperlingskauz ( <i>Glaucidium passerinum</i> ), Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ), Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ), Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> ), Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ), Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )		
<i>Naturraum</i>	D36 Weser- und Weser-Leine-Bergland / 370 Solling, Bramwald und Reinhardswald		
<i>Höhe über NN:</i>	115 - 472 m		
<i>Geologie</i>	Mittlerer Buntsandstein, tertiäre Sande, Braunkohle, Basalt, Lösslehm, Talauensedimente, Anmoor		

## **2.2 Politische und administrative Zuständigkeiten**

Das FFH-Gebiet liegt in den Verwaltungseinheiten Gutsbezirk Reinhardswald (89%), Gemeinde Oberweser (9%), Gemeinde Reinhardshagen (1,8%), Gemeinde Fuldata (0,1%) und Gemeinde Immenhausen (0,1%). Es erstreckt sich zwischen Bad Karlshafen im Norden und Wilhelmshausen im Süden. Zuständig für die Sicherung und Erhaltung der Schutzwürdigkeit des Gebietes ist die Obere Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel. Die Zuständigkeit für die Durchführung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen liegt beim Forstamt Reinhardshagen bzw. für einzelne Offenlandbereiche bei der Landwirtschaftsverwaltung des Landkreises Kassel.

## **2.3 Entstehung, frühere und aktuelle Landnutzungsformen**

Die Existenz etlicher Überreste mittelalterlicher Glashütten, Hügelgräber, Wüstungen, Altwege, Tongruben und Wallanlagen lassen das menschliche Wirken im Gebiet schon im Mittelalter erkennen. Während auf den steilen Weserhängen auch in historischen Zeiten meist die Holznutzung im Vordergrund stand, wurden die nur teilweise bewaldeten Plateaulagen oft als Huteflächen genutzt, auf denen die huteberechtigten Gemeinden ihre Viehbestände hielten. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde mittels Meliorationsmaßnahmen und Anlegen von erhöhten kreisförmigen Baumpflanzstellen, auch hier versucht, Forstwirtschaft zu betreiben. Es wurden über 1.700 ha Moore, Heiden und Borstgrasrasen meist mit Fichte aufgeforstet. Über die Hälfte der Wald- und Talwiesen ging im 20. Jahrhundert nach Nutzungsaufgabe ebenfalls in Wald über.

Die Region wurde ab dem Mittelalter bergbaulich genutzt. Ab 1600 ist die Gewinnung von Alaun und von 1611 bis 1970 der Abbau von Braunkohle dokumentiert. Die daraus entstandenen Hohlräume führten zu Senkungen und Einbrüchen an der Oberfläche und oberflächennahe Grundwasserströme wurden nachhaltig verändert. Neben der Braunkohle wurden an verschiedenen Stellen Basalt, Tone, Sande und Kiese (Kiesgrube im NSG Ochsenhof) gewonnen.

Die Jagd besaß in dem seit dem Mittelalter herrschaftlich bzw. hoheitlich bewirtschafteten Reinhardswald stets eine große Bedeutung. Nach der Revolution im Jahr 1848 wurde der Tiergarten um das Jagdschloss Sababurg mittels Palisadenzaun auf einen 4.000 ha großen Wildpark erweitert. Daraus entwickelte sich das heutige Wildschutzgebiet „Reinhardswald“ mit einer Größe von 9.760 ha. In die hoheitliche Nutzung eingeschlossen war auch die Fischerei an den größeren Bachläufen. Fast alle heutigen Teichanlagen wurden nach der Feudalzeit angelegt.

Die Wälder des Gebietes werden heutzutage forstwirtschaftlich und zur Jagd genutzt, die Gewässer unterliegen zumeist einer fischereilichen Nutzung. Das Gebiet besitzt für die umliegenden Ortschaften eine hohe Bedeutung zur Naherholung.

## 2.4 Biotoptypen und Kontaktbiotope nach Hessischer Biotoptypenkartierung

Das Gebiet zeichnet sich vor allem durch weitläufige zusammenhängende Waldgebiete aus, die den mit Abstand größten Teil der Gesamtfläche einnehmen und vielfach als LRT eingestuft sind. Der vorherrschende Waldtyp ist der Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110), der rund 97% der Gesamtgebietsfläche aller erfassten LRT ausmacht. Mit knapp 1,5% der LRT-Fläche folgen die Auenwälder (LRT \*91E0) und daran anschließend mit fast 0,7% die Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130). Ein verschwindend geringer Anteil der LRT fällt Offenlandbiototypen zu, die zusammengerechnet auf 0,15% kommen. Deutlich mehr Fläche nehmen hingegen Gewässer ein. Etwa 0,4% der LRT-Fläche sind Fließgewässer und 0,2% sind Stillgewässer. Dieses Verhältnis kann als repräsentativ für das gesamte Gebiet, also auch für die nicht als LRT eingestuften Biotoptypen, angesehen werden.

Zu den naturraumtypischen Besonderheiten des Gebietes zählen die heute nur noch in Restbeständen vorhandenen Erlenbrüche (*Alnion glutinosae*). Dieser von der FFH-Richtlinie nicht erfasste Lebensraum reagiert auf Veränderungen des Wasser- und Nährstoffhaushaltes besonders empfindlich. Er ist daher sehr viel seltener und stärker gefährdet als die Bach-Auenwälder. Im Gebiet finden sich sowohl Vergesellschaftungen basenreicherer als auch basenarmer Standorte. Beide wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung durch mehrere Vegetationsaufnahmen dokumentiert.

Auf basenarmen Standorten zeichnen sich Übergänge zu Birken-Moorwäldern ab. Mächtige, teils abgestorbene Moor-Birken (*Betula pubescens* ssp. *pubescens*) erinnern beispielsweise im NSG „Bruchwald am Gahrenberg“ an das ursprüngliche Waldbild, das erst durch Entwässerung und Anpflanzung der Schwarz-Erle im Laufe der vergangenen 100 Jahre in seinen heutigen Zustand verwandelt wurde.

Bei den im Rahmen der GDE erfassten Kontaktbiotopen handelt es sich vor allem um schutzwürdige Bruchwaldstandorte bzw. Anmoore, Quellbäche, Quellfluren und mit diesen eng verzahntes Feuchtgrünland. Gemäß GDE (Meineke 2010, S. 53) möchte ihre Darstellung „das Augenmerk auf die Verbindung mit entsprechenden Lebensräumen im FFH-Gebiet und ihren im Zusammenhang wünschenswerten Erhalt lenken. Es wird empfohlen, sie bei einer anzustrebenden Erweiterung der Abgrenzungen in das FFH-Gebiet einzubeziehen.“

## 2.5 Bedeutung des Gebietes

Das FFH-Gebiet dient dem großflächigen Erhalt und Schutz des Lebensraumtyps „Hainsimsen-Buchenwald“ mit weitläufigen, naturnahen Laub- und Laubmischwäldern und weitgehend unbeeinflussten Bachläufen mit Wassermoosen und strukturreichen Ufern. Es stellt eine erhebliche Erweiterung der vor 2004 an die EU gemeldeten Vorschlagsgebiete „Weserhänge“ und „Bruchwald am Gahrenberg“ dar. In dem FFH-Gebiet

befinden sich die Naturschutzgebiete „Thorengrund“, „Ochsenhof“ und „Bruchwald am Gahrenberg“ sowie das Naturwaldreservat „Weserhänge“.

Die Waldflächen im FFH-Gebiet befinden sich nahezu sämtlich im Eigentum des Landes Hessen und werden durch HessenForst im Rahmen einer multifunktionalen, naturnahen Forstwirtschaft bewirtschaftet.

Förderlich für die naturnahe Forstwirtschaft in der Gebietskulisse sind Maßnahmen im Rahmen der Naturschutzleitlinie von HessenForst. Die Naturschutzleitlinie, die nicht nur in Schutzgebieten sondern im gesamten hessischen Staatswald Anwendung findet, beinhaltet die Zielsetzung, die Lebensbedingungen der speziell an Alt- und Totholz gebundenen Arten zu verbessern und in Einklang mit den anderen Funktionen und Zielen des Staatswaldes zu bringen.

Die Naturschutzleitlinie umfasst vier Module des Arten- und Biotopschutzes:

1. Der HessenForst Naturschutzkodex, 2. Das Habitatbaumkonzept und Störungsminimierung, 3. Das Kernflächenkonzept, 4. Die Arten und Habitatpatenschaften.

Konkret wurden im FFH-Gebiet 111 Kernflächen in einer Größenordnung von 539 ha (rund 12% der FFH-Gebietskulisse) ausgewiesen, in denen keine Holznutzung mehr stattfindet. In das Stilllegungskonzept wurden insbesondere Laubholzbestände mit einem Alter von über 120 Jahren einbezogen. Ferner werden in über 100jährigen Laubholzbeständen mindestens drei sogenannte fakultative Habitatbäume (Laubbäume mit Pilzkonsolen, Stammrissen oder Rindentaschen, Astabrüchen, etc.) ausgewählt und dauerhaft markiert. Diese Bäume werden dem Zerfall überlassen. So wird ein ökologisches Grundgerüst an Habitatbäumen in den bewirtschafteten Beständen des Staatswaldes garantiert.

Des Weiteren hat das Forstamt Reinhardshagen zur Förderung der Arten Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) sowie des Habitats Waldmoor Patenschaften übernommen, deren Lebensraum verbessernde Maßnahmen sich auch auf das FFH-Gebiet erstrecken.

Das Gebiet enthält Lebensraumstrukturen für die Anhang II-Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), wobei der Eremit aktuell nicht nachgewiesen werden konnte. Gleichwohl kommt er jedoch in der Nachbarschaft vor, sodass eine zukünftige Besiedlung möglich erscheint. Weitere nachgewiesene Anhang II-Arten sind die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie der Luchs (*Lynx lynx*). Die zahlreichen Bachläufe des Gebietes bilden zudem potenzielle Habitate für Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Ein Aufstieg dieser schwimmschwachen Fischarten aus Fulda und Weser wird derzeit durch zahlreiche Wanderhindernisse verhindert (vgl. Kapitel 4.3.3).

Mindestens sieben weitere Fledermausarten (vgl. Kapitel 3.1.3) sowie Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Wildkatze (*Felis silvestris*) und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) sind als Anhang IV-Arten vertreten.

Darüber hinaus finden folgende neun Arten des Anhang I der VS-RL geeignete Habitate innerhalb des FFH-Gebietes: Rot- (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Raufuß- (*Aegolius funereus*) und Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*), Schwarz- (*Dryocopus martius*) und Grauspecht (*Picus canus*) sowie Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Neuntöter (*Lanius collurio*).

Seit Jahren ist der Schwarzstorch im Reinhardswald zu beobachten. Nach den Beobachtungen liegt sein Horst außerhalb des FFH-Gebietes, während sich sein Nahrungshabitat sich aber größtenteils auf die Feucht- und Bachauenbiotope des Gebietes erstreckt. Insofern kommt deren Erhaltung und Entwicklung auch für diese Art eine besondere Bedeutung zu.

## **2.6 Zustand der Gewässer gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

Im Gebiet befinden sich mit dem Hemelbach und dem Osterbach zwei WRRL-relevante Gewässer. Weitere sechs Fließgewässer sind Bestandteil dieses MMP, jedoch auf Grund der geringen Einzugsgebietsgröße zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht WRRL-relevant. Hierbei handelt es sich um Mühlbach, Elsterbach, Rattbach, Trockene und Nasse Ahle sowie um die Olbe.

Im Steckbrief zum Wasserkörper Hemelbach (DEHE\_4334.1) weist das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2009) das Gewässer als feinmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbach des Gewässertyps 5.1 aus, der überwiegend der Oberen Forellenregion zuzurechnen ist. Der Anteil strukturell defizitärer Abschnitte des Baches wird vom HMUELV mit rund 84% angegeben. Im Hemelbach befinden sich insgesamt 20 im GESIS erfasste Querbauwerke (QBW) unterschiedlichster Ausprägungen. Trotz dieser massiven Störung der linearen Durchgängigkeit ist insgesamt ein guter ökologischer Zustand angegeben.

Auch der Osterbach (DEHE\_42994.1) wird vom HMUELV (2009) dem Gewässertyp 5.1 und der der Oberen Forellenregion zugeordnet. Der Anteil strukturell defizitärer Abschnitte des Osterbachs wird mit etwa 20% angegeben. Es befinden sich insgesamt 26 im GESIS erfasste QBW unterschiedlichster Ausprägungen im Gewässer. Der ökologische Gesamtzustand wird als „mäßig“ beschrieben.

Die übrigen sechs in diesem MMP behandelten Gewässer wurden im Rahmen der WRRL nicht erfasst, da die Größe ihrer Einzugsgebiete unter dem Schwellenwert von 10 km<sup>2</sup> liegt. Wie die folgende Tabelle zeigt, ist auch deren Längsdurchgängigkeit aufgrund diverser Querbauwerke eingeschränkt.

**Tabelle 2: Übersicht der QBW-Verteilung in den betrachteten Bachläufen**

Gewässer	GWKZ	Fließstrecke [m]	Anzahl QBW	max. Höhe QBW [m]
Elsterbach	42996	4.800	13	3,00
Hemelbach	4334	8.000	29	6,00
Mühlbach	429952	5.500	32	3,00
Nasse Ahle	4332	5.400	6	1,80
Olbe	4338	5.400	9	1,30
Osterbach	42994	7.200	31	1,70
Rattbach	42998	3.800	14	3,00
Trockene Ahle	43316	4.600	6	4,00

Größtenteils liegen die Gewässerbetten der acht untersuchten Gewässer in bewaldeten Gebieten. In den Bereichen, in denen sie das Offenland durchqueren oder am Waldrand entlang verlaufen, fehlen häufig Uferrandstreifen und die Grünlandnutzung erfolgt unmittelbar bis an die Böschungsoberkanten, weshalb Nährstoffeinträge in die Gewässer möglich sind. Einzelne Gewässer fließen zudem streckenweise stark kanalisiert durch Siedlungsbereiche.

## **2.7 Bezug zu den fischereirechtlichen Hegeplänen**

In § 6 der Verordnung über die Hegegemeinschaften vom 09. Dezember 2008 ist geregelt, dass Hegepläne, die Fließgewässer in Natura 2000-Gebieten betreffen, unter Beachtung der für diese festgesetzten Erhaltungsziele und im Einvernehmen mit der Oberen Naturschutzbehörde aufzustellen sind. Nach Auskunft der Unteren Jagdbehörde des Landkreises Kassel liegen zur Zeit noch keine derartigen Pläne für den Planraum vor (mündl. Mitteilung vom 05.01.2015).

### **3 Leitbilder und Erhaltungsziele**

#### **3.1 Naturschutzfachliches Leitbild nach FFH-Richtlinie**

Das Leitbild für das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“ sieht großflächige unzerschnittene Laubwaldgebiete mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und Buchenalthölzern vor. Die Wälder werden durchzogen von Bachläufen, die in ihrer Längsdurchgängigkeit nicht eingeschränkt sind und somit geeignete Habitate, u. a. für die FFH-Anhangsarten Groppe und Bachneunauge darstellen. Diese Bäche sind eng mit der angrenzenden Aue verzahnt, die wiederum nahtlos in die angrenzenden Buchenwälder übergeht. Die höheren Lagen und Quellgebiete sind zudem von Anmooren und Sümpfen bedeckt und weisen, wie der Rest des Gebietes, einen sehr geringen Anteil von Nadelbäumen auf.

#### **3.1.1 Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

##### **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung (bei sekundärer Ausprägung des Lebensraumtyps)
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

##### **3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion**

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auentypischen Kontaktlebensräumen

##### **4030 Trockene europäische Heiden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung (auf Sekundärstandorten)

##### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

**6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

**9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) sowie**

**9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

**\*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

### 3.1.2 Erhaltungsziele für Populationen nach Anhang II der FFH-Richtlinie

**Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

- Erhaltung von mesotrophen, schwach sauren bis neutralen, zumindest teilweise besonnten fischfreien Stillgewässern mit Verlandungszonen in (wind)geschützter Lage
- Gewährleistung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Form der Gewässerpflege
- Erhaltung von Pufferzonen zur Gewährleistung günstiger Trophieverhältnisse unter Vermeidung von starker Verschattung und Nährstoffeinträgen durch Laubfall

**Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen

**Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*)

- Erhaltung von Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz und mit alten, dickstämmigen und insbesondere z. T. abgängigen Eichen, vor allem an äußeren und inneren, wärmegetönten Bestandsrändern

**Eremit** (*Osmoderma eremita*) - potenziell

- Erhaltung von lichten, totholzreichen Laubwäldern sowie von Flussauen, Hutewaldflächen und Alleen mit einem ausreichenden Anteil alter, anbrüchiger und höhlenreicher Laubbäume

**Groppe** (*Cottus Gobio*) - potenziell

- Erhaltung durchgängiger strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandigkiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

**Bachneunauge** (*Lampetra planeri*) - potenziell

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlamm- auflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

**Luchs** (*Lynx lynx*)

- Erhaltung von großen unzerschnittenen Wäldern
- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Beständen mit stehendem und liegendem Totholz in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung felsiger Hänge und morastiger Zonen
- Erhaltung vielstufiger Waldränder und angrenzender strukturreicher Offenlandbereiche
- Erhaltung weitgehend ungestörter Ruhe- und Wurfplätze, bevorzugt in südexp- nierten Lagen
- Minimierung der Gefährdung durch den Straßenverkehr
- Vernetzung isolierter Teilpopulationen z. B. mit Querungshilfen an stark befahrenen Straßen

### 3.1.3 Schutzziele für Populationen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die in diesem Plan dargestellten „Schutzziele“ entfalten im Gegensatz zu den „Erhaltungszielen“ keine Handlungsverpflichtungen gemäß Artikel 6 FFH-RL. Die Schutzziele sind aber geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Populationen/ Bestände (Wildkatze, Haselmaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhauffledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Kleiner Wasserfrosch) gemäß Art. 2 der FFHRL zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Maßnahmenplan kann bei einer geplanten Flächennutzung zu einer Beeinträchtigung der Habitate führen. Abweichungen können nur nach vorheriger Abstimmung mit dem örtlichen Gebietsbetreuer (Regierungspräsidium Kassel) erfolgen.

#### **Wildkatze** (*Felis silvestris*)

- Schutz von großen, zusammenhängenden, ungestörten Laub- und Laubmischwäldern, mit Gebüschformationen und Wasserstellen
- Schutz der als Jagdgebiete genutzten ausgedehnten Waldränder und an Wald angrenzenden strukturreichen Offenlandbereiche
- Schutz von höhlenartigen Strukturen als Rückzugsmöglichkeit und für die Jungenaufzucht bei gleichzeitigem Verzicht auf Fallen- und Baujagd
- Verzicht auf den Abschuss von wildfarbenen, d.h. getigerten Katzen in Wildkatzenverbreitungsgebieten und deren Randbereichen (50 km Umkreis)

#### **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*)

- Schutz von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen sowie mit einem guten Angebot an Höhlen- und Spaltenverstecken vorwiegend der Mittelgebirgsregionen
- Schutz von gebüschreichen, strukturierten Waldrändern sowie von Lichtungen

#### **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*)

- Schutz der als Jagdgebiete genutzten strukturreichen Waldränder, naturnahen Gewässerufer und Hecken, sowie linearen Landschaftsformen als Leitstrukturen
- Schutz von Wäldern mit genügend Spaltenverstecken in Alt- und Totholz und Höhlenbäumen (sowie bei fehlenden Strukturen übergangsweise künstlicher Nisthilfen), die als Sommerquartiere genutzt werden
- Schutz und Sicherung von ungestörten frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern mit hoher Luftfeuchtigkeit, die als Winterquartiere geeignet sind

- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*)

- Schutz von nahrungsreichen Jagdgebieten mit Wäldern, Äckern, Wiesen, Gewässern sowie Viehställen und Scheunen
- Schutz von ungestörten Sommerquartieren: Baumhöhlen, Alt- und Totholz, (sowie bei fehlenden Strukturen übergangsweise künstliche Nisthilfen), Dachstühle, Mauerspalten
- Schutz von Gebäudequartieren (mit störungsfreier Ein- und Ausflugsmöglichkeit), besonders Viehställe
- Schutz und Sicherung von ungestörten weitgehend frostfreien Höhlen, Stollen und Kellern mit hoher Luftfeuchtigkeit, die als Winterquartiere geeignet sind
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Rauhhaufledermaus** (*Pipistrellus nathusii*)

- Schutz der Lebensräume und Jagdgebiete im gewässer- und walddreichen Flachland, vor allem in Auwäldern
- Schutz der Waldquartiere mit genügend Spaltenverstecken im Alt- und Totholz, Höhlenbäumen (sowie bei fehlenden Strukturen übergangsweise künstlicher Nisthilfen)
- Schutz von ungestörten oberirdischen Winterquartieren
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Großer Abendsegler** (*Nyctalus noctula*)

- Schutz von offenen und halboffenen Jagdgebieten: Waldränder, Gebüsche, Gewässer
- Schutz von ungestörten Sommer- und Winterquartieren in strukturreichen Wäldern mit Baumhöhlen (sowie bei fehlenden Strukturen übergangsweise künstlicher Nisthilfen)
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*)

- Schutz von Jagdgebieten in gewässerreichen Wäldern mit Gehölzen in Ufernähe von stehenden Gewässern und langsam fließenden Bächen und Flüssen (insb. Waldlichtungen)
- Schutz der Sommerquartiere in Wäldern und insbesondere von Baumhöhlen (v. a. faulenden Spechthöhlen)

- Schutz und Sicherung von ungestörten frostfreien Höhlen, Stollen oder Kellern mit hoher Luftfeuchtigkeit, die als Winterquartiere geeignet sind
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*)

- Schutz der als Jagdgebiete genutzten strukturreichen Waldränder, Alleen und Gewässer mit ausgedehnter Ufervegetation, sowie linienförmiger Elemente
- Schutz von Waldsommerquartieren mit Spaltenverstecken in Alt- und Totholz sowie Baumhöhlen (sowie bei fehlenden Strukturen übergangsweise künstlichen Nisthilfen)
- Schutz und Sicherung von ungestörten ober- und unterirdischen Winterquartieren mit geringer relativer Luftfeuchte
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*)

- Schutz von naturnahen Au- und Feuchtwäldern, gewässer- und strukturreichen Waldgebieten und parkähnlichen offenen, gewässerreichen Landschaften
- Schutz von Waldquartieren mit Baumhöhlen in Alt- und Totholz (sowie bei fehlenden Strukturen übergangsweise künstlicher Nisthilfen)
- Schutz von Gebäudequartieren mit störungsfreier Ein- und Ausflugsmöglichkeit und genügend Spaltenverstecken
- Schutz und Sicherung von ungestörten ober- und unterirdischen Winterquartieren mit geringer relativer Luftfeuchte
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald- und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

#### **Kleiner Wasserfrosch** (*Rana lessonae*)

- Schutz der Primärlebensräume in Mooren, Erlenbrüchen, Feuchtwiesen und gewässerreichen Wäldern
- Schutz der Sekundärhabitats: wassergefüllte Gräben, Tümpel und Teiche, vegetationsreiche Flachufer größerer Seen
- Schutz leicht saurer, vegetationsreicher, nährstoffarmer Laichgewässer, die fischfrei und voll besonnt sind
- Schutz der Hauptwanderkorridore

### **3.2 Gewässerökologisches Leitbild nach WRRL**

Sämtliche der in die Planung einbezogenen Gewässer sind gemäß der Terminologie der WRRL als feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche des Gewässertyps 5.1 anzusprechen<sup>a</sup> (vgl. Pottgießer & Sommerhäuser 2005). Im potenziell natürlichen bzw. im sehr guten ökologischen Zustand ist dieser Gewässertyp auch bei hohem Talgefälle bestrebt, Laufkrümmungen und Verzweigungsstrecken auszubilden. Die eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch gewässernahe Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Im häufig überschwemmten Talgrund stocken lichte, von Erlen dominierte Bachauen- und Bruchwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer der Boden ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und weiteren hartholzaumentypischen Arten. Der angrenzende Hainsimsen-Buchenwald ist über weite Strecken eng mit dem Auenwald verzahnt.

### **3.3 Leitbild nach fischereirechtlicher Hegeplanung**

Gemäß der Unteren Jagdbehörde des Landkreises Kassel (Schölzel, mündliche Mitteilung vom 05.01.2015) liegen für das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“ keine fischereirechtlichen Pflegepläne vor. Ein entsprechendes Leitbild ist demnach nicht vorhanden. Maßnahmen in und an Gewässern, die im Rahmen des MMP vorgeschlagen werden, kommen neben der gezielten Förderung der FFH-Anhangsarten Groppe und Bachneunauge der gesamten Fischfauna zugute. Daher ist kein Konflikt der Maßnahmen mit ggf. in Zukunft erscheinenden Hegeplänen zu erwarten.

### **3.4 Abgestimmtes Gesamtleitbild**

Das abgestimmte Leitbild sieht zusammenhängende, struktur- und totholzreiche Waldbestände unterschiedlicher Alterklassen vor. In den Quellbereichen der Bäche sind anmoorige Bodenverhältnisse mit einer entsprechenden Artenzusammensetzung anzutreffen. Die Bäche selbst haben ausreichend Raum für eine eigendynamische Entwicklung. Durch Laufumlegungen und Überflutungen bilden sich an flacheren Stellen ausgedehnte Auenwaldareale.

Daraus resultieren folgende Handlungsempfehlungen zum Erhalt und zur Pflege des FFH-Gebietes: Entsprechend der naturräumlichen Ausstattung des Planungsraumes kommt dem Erhalt der großflächigen Hainsimsen-Buchenwälder des LRT 9110 eine zentrale Bedeutung zu. Besonders wichtig ist hierbei der Schutz von Altbaum- und Totholzstrukturen, da neben den heimischen Fledermäusen auch andere FFH-

---

<sup>a</sup> Diese Einschätzung widerspricht der eigenen, wonach es sich vielmehr um grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche des Typs 5 handeln dürfte. Grund für diese Einschätzung ist ein deutlich höheres Gefälle der untersuchten Bäche als es für Gewässer vom Typ 5.1 per Definition üblich ist. Auch liegt eine deutliche Dominanz der groben Substratfraktionen Stein, Kies und Schotter vor.

Anhangsarten wie die Wildkatze oder auch der Eremit auf derartige Strukturen angewiesen sind. Zielführend erscheint es zudem, die an das FFH-Gebiet angrenzenden Offenlandbiotope zu pflegen, um sie als Jagdhabitats für Fledermäuse und Greifvögel zu sichern.

Das Zulassen dynamischer Veränderungen von Gewässerbettstrukturen mit der Folge fließgewässerinduzierter Habitatentwicklungen und das Dulden einer sukzessiven Vegetationsentwicklung kommt den beiden für den Planungsraum besonders relevanten FFH-Lebensraumtypen 3260 und \*91E0 in hohem Maße zu Gute. Diese natürlichen Prozesse sollten daher durch das Entfernen von Quer- und Längsverbauungen in den Gewässern unterstützt werden. Insbesondere gilt dies vor dem Hintergrund, dass hierdurch eine potenzielle Wiederbesiedlung durch Groppe und Bachneunauge gefördert wird.

### 3.5 Prognose der Entwicklung von LRT und Arten

Durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kapitel 5) kann der Zustand der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT kurz-, mittel- und langfristig verbessert werden. Gleiches gilt für den Erhaltungszustand der vorkommenden Anhangsarten.

**Tabelle 3: Prognose der Entwicklung von LRT (\* = gemäß GDE; \*\* = der LRT 6430 konnte im Rahmen der GDE nicht nachgewiesen werden, wird jedoch in den darin ausgewerteten FENA-Daten genannt. Im Folgenden wird dieser LRT nicht weiter berücksichtigt.)**

EU Code	Name	Erhaltungszustand			
		Ist *	kurzfristig (3-6 Jahre)	mittelfristig (7-11 Jahre)	langfristig (>12 Jahre)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	B	B	B	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	B	B	B	B
4030	Trockene europäische Heiden	C	C	C	B
6430 **	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen (bis alpinen) Stufe	B	B	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	C	C	B	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	B	B	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	B	B	B	B
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	B	B	B	B

**Tabelle 4: Prognose der Entwicklung von Anhangsarten (\* = gemäß GDE; \*\* = potenziell vorkommend (vgl. Kapitel 4.3.2))**

EU Code	Name	Erhaltungszustand			
		Ist *	kurzfristig (3-6 Jahre)	mittelfristig (7-11 Jahre)	langfristig (>12 Jahre)
1324	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	B	B	B	B
1163	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	- **	-	C	C
1096	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	- **	-	C	C
1084	Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> )	-	-	-	-
1083	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	C	C	C	C
1042	Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	-	-	-	-
1361	Luchs ( <i>Lynx lynx</i> )	-	-	-	C
-	Wildkatze ( <i>Felis silvestris</i> )	-	-	-	-
-	Haselmaus ( <i>Musccardinus avellanarius</i> )	-	-	-	-
-	Kleiner Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> )	-	-	-	-

## 4 Beeinträchtigungen und Störungen

### 4.1 Beeinträchtigungen und Störungen für LRT und Arten der FFH-Richtlinie

Tabelle 5: Beeinträchtigungen und Störungen der Lebensraumtypen (LRT) nach FFH-Anhang

EU Code	Lebensraumtyp	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	<b>Zunehmende Eutrophierung</b> Hohe Nährstoffanreicherung im „Unteren Lägerteich“ aufgrund des Karpfenbestandes sowie im südlichen Kiesteich des NSG Ochsenhof aus bisher ungeklärtem Grund.
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	<b>Eingeschränkte Eigendynamik durch Gewässerverbau, Stoffeinträge aus dem Umfeld</b> Quer- und Längsverbauungen an allen Bachläufen behindern die Durchgängigkeit für Fische und wirbellose Organismen und behindern die natürliche Gewässerdynamik. Wasserrückstau verändert Temperatur- und Stoffhaushalt (z.B. durch Faulschlamm-Bildung), Sauerstoff beanspruchende Organismen ziehen sich abschnittsweise zurück. Meliorationsmaßnahmen und die Interzeption der Fichtenbestände in den Quellbereichen vermindern die Grundwasserneubildung. Zuführung von Oberflächenwasser der Forstwege in die Bäche führt zu stofflichen Belastungen und an schwach gepufferten Standorten (Fichte auf Molkeböden) zu kritischen Absenkungen des pH-Werts. Der Effekt wird durch erhöhte Stickstoffeinträge aus der Luft verstärkt.
4030	Trockene europäische Heiden	<b>Verlust von LRT-Fläche durch Sukzession</b> Verbuschung und Verbrachung führen zu Gefährdung der beiden Besenginster-Heiden.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Es wurden bei der GDE in 2010 keine dem LRT entsprechenden Standorte gefunden, so dass dieser LRT nicht beurteilt werden kann.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	<b>Unsachgemäße Bewirtschaftung</b> Beeinträchtigungen gehen von Düngung (auch Schafkoppelhaltung), Belassen des Mähgutes auf der Fläche (Verdämmung, Fäulnisbildung) und Wühltätigkeit des Schwarzwildes aus.
9110, 9130	Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald	<b>Bestand LRT-fremder Baumarten</b> Die hessische Biotopkartierung nennt in dem Gebiet die Rotfichte als fremde und damit störende Baumart. Als zunehmende flächenhafte Störung ist der Stickstoffeintrag anzusehen, der nährstoffempfindliche Organismen bedroht.

Mittelfristiger Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“  
(Natura 2000-Nr.: 4423-350)

EU Code	Lebensraumtyp	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	<b>Entkoppelung der Aue vom Gewässer, Veränderung der Artenzusammensetzung</b> Wasserbauliche Maßnahmen und Ersatzaufforstungen mit Fichte, Pappel oder Roteiche verdrängen oftmals die ehemaligen Auwälder. Gefährdung durch Ausbreitung von „Später Traubenkirsche“, „Indischem Springkraut“ und anderer Neophyten.

**Tabelle 6: Beeinträchtigungen und Störungen der FFH-Anhang II-Arten**

Anhang II-Art	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) und Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	<b>Fehlende Längsdurchgängigkeit</b> Das Verbreitungsgebiet der Arten wird durch zahlreiche Wanderhindernisse im Gewässer eingeschränkt, die eine flussaufwärts bzw. -abwärts gerichtete Wanderung erschweren bzw. unterbinden. Rückstaubereiche oberhalb dieser Bauwerke führen zu Faulschlamm- und Sauerstoffsenkungen im Wasser.
Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> )	<b>Starke Isolation und geringes Habitatangebot</b> In dem Gebiet ist der Käfer auf sonnenexponierte, trockene Hanglagen angewiesen, die nur in kleinen Bereichen vorkommen.
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	<b>Strukturelle Veränderung des Jagdhabitates</b> Als bodennah jagende Fledermausart können Beeinträchtigungen durch Verdichtung der Krautschicht auf der Hochfläche aufgrund von Stickstoffimmissionen entstehen.
Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> )	<b>Verlust von Altbäumen</b> Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Entnahme von bruttauglichen Altbäumen im Zuge der Verkehrssicherung und Beschattung.

**Tabelle 7: Beeinträchtigungen und Störungen der FFH-Anhang IV-Arten**

Anhang IV-Art	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Wildkatze ( <i>Felis silvestris</i> )	Mögliche Gefährdung ist der Rückgang von Alt- und Totholzbiotopen.
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )	Verlust von strukturreichen, wärmebegünstigten Waldbeständen.
Kleiner Wasserfrosch ( <i>Rana lessonae</i> )	Keine Beeinträchtigungen.

**Tabelle 8: Beeinträchtigungen und Störungen sonstiger Arten sowie Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)**

Art	Art der Beeinträchtigungen und Störungen
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ) und Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )	Verlust höhlenbildender Bäume durch natürlichen Zerfall, Fällung aus Verkehrssicherungsgründen oder mangelhafter Besonnungssituation alter Eichen.

## 4.2 Beeinträchtigungen und Störungen nach WRRL

Beeinträchtigungen des Fließgewässer-Ökosystems können auf drei miteinander in Wechselbeziehung stehenden Ebenen eintreten. Diese Veränderungen von Hydromorphologie, Hydraulik und physikalisch-chemischen Parametern werden im Folgenden erläutert. Hierbei handelt es sich um einen Textauszug aus der GDE (Meineke 2010).

### 4.2.1 Veränderung der natürlichen Hydromorphologie (Gewässerform)

An allen erkundeten Gewässerabschnitten wurden in der Vergangenheit aus Gründen der Entwässerung bzw. Oberflächenwasserableitung und des Hochwasserschutzes sowie Geschieberückhaltes, Quer- und Längsverbauungen (Sperranlagen, Wehre, Geschiebefänge, Sohlabstürze) vorgenommen, an einzelnen auch Vertiefungen und Umlegungen (Hemelbach). Sie behindern die Durchgängigkeit der Gewässer für Fische und wirbellose Organismen und stehen einer natürlichen Gewässerdynamik entgegen.

Der durch Querbauwerke bewirkte Einstau (Teiche ohne Umleiter, Rückstau an Wehranlagen) verändert überdies Wassertemperatur und Stoffhaushalt. Sichtbare Zeichen der damit einhergehenden bachuntypischen Eutrophierung sind Feinsedimentbeläge auf dem Sohlsubstrat und das Vorkommen fädiger Algen sowie Röhrenwürmer (*Tubificidae*). Temperaturempfindliche und auf hohe Sauerstoffgehalte angewiesene Bachorganismen ziehen sich aus entsprechend veränderten Bachabschnitten indes zurück.

### 4.2.2 Veränderung der Gewässerhydraulik

Eine Hauptgefährdung der untersuchten Bäche (mit Ausnahme der Olbe) besteht in nutzungsbedingten Veränderungen der Oberflächen- und Grundwasserabflüsse im Bereich der Einzugsgebiete.

Die teils bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurückreichende Aufhebung der quellnahen Retentionsfunktionen (Wasserspeicher) durch Meliorationsmaßnahmen (Bau von Entwässerungsgräben mit Anbindung an entsprechend ausgebaute quellnahe Gewässerläufe) und die damit einhergehende großflächige Entstehung von Fichtenforsten wirkt nachhaltig auf die Verteilung der Abflussmengen und die Höhe der Abflussspitzen (vgl. Ausführungen zur Nutzungsgeschichte in Kapitel 2.3). Fichtenbestände vermindern aufgrund ihrer gegenüber Laubholz und insbesondere im Vergleich zu unbewaldeten

(Moor-)Flächen erhöhten Interzeption (und Verdunstung) und des geringeren Kronendurchlasses die Grundwasserneubildung in erheblichem Umfang. Auch können Böden unter Nadelholzbeständen im Vergleich zu jenen unter Laubholzbeständen im selben Zeitraum deutlich weniger Wasser aufnehmen.

Einfluss auf Abfluss- und Stoffdynamik der Bäche nimmt auch die Ableitung von Oberflächenwasser, das entlang der Forstwege in Sammelgräben aufgefangen und über Dohlen den Vorflutern auf kürzestem Wege zugeführt wird. Der damit verbundene Schwebstoffaustrag erreicht bis zu 75 t/km<sup>2</sup> (Mendel 2005). Sichtbare Auswirkungen des Sedimenttransportes sind regelmäßig verstopfte Gräben und Durchlässe sowie entsprechende Ablagerungen in den Bächen unterhalb der Einleitungen.

Aus dem Zusammenwirken der beschriebenen Sachverhalte resultieren einerseits eine erhebliche Verminderung der mittleren Abflussmenge und andererseits eine deutliche Erhöhung der Abflussspitzen nach Starkniederschlagsereignissen, die dann mit einer erhöhten stofflichen Belastung einhergehen.

Inwieweit der historische Braunkohlenabbau am Osterbach und Gahrenberg das Abflussverhalten der sieben in diesem Bereich entspringenden Bäche veränderte, kann hier nicht beurteilt werden. Die nutzungsbedingte Aufhebung von Grundwasserleitern bzw. -speichern und die damit einhergehende Änderung der Grundwasserwege könnten die auffällig geringe Abflussmenge im Osterbach oberhalb der Krummbacheinmündung erklären. Vergleichbare Auswirkungen lassen sich für die im Bereich des Gahrenbergs entspringenden Bäche nicht ausschließen.

Trinkwassergewinnung und Kleinentnahmen an ortsnahen Abschnitten der Bäche scheinen von untergeordneter Bedeutung zu sein. Möglicherweise werden diese durch Einleitungen aus Dränagen landwirtschaftlicher bzw. siedlungsnaher Flächen (Nasse Ahle, Trockene Ahle, Hemelbach) teilweise ausgeglichen.

#### **4.2.3 Veränderung physikalisch-chemischer Parameter**

Einleitungen und Veränderungen der natürlichen Abflussdynamik können beispielsweise Sauerstoffgehalt oder pH-Wert so stark reduzieren, dass der Fortbestand bach- bzw. lebensraumtypischer Organismen erheblich beeinträchtigt wird. Zur Sauerstoffzehrung tragen Stillwasserbereiche (Anstau mit Faulschlamm-Bildung) und direkte Nährstoffzufuhr (Eutrophierung durch Bodeneintrag, Dränagewasser- und Abwassereinleitungen) bei. Kritische Absenkungen des pH-Werts und damit einhergehende Freisetzungen schädigender Aluminium-Konzentrationen können infolge des Eintrags großer Mengen von Oberflächenwasser aus schwach gepufferten Standorten eintreten, was vor allem die Fichtenforste auf Molkeböden betrifft.

Eine von außen auf den Reinhardswald und schließlich auf seine Quellbäche einwirkende Beeinträchtigung besteht nicht zuletzt in den anhaltend hohen Stickstoffimmissi-

onen. Sie belaufen sich laut Waldzustandsbericht landesweit im Mittel unter Fichte auf 23,6 kg/ha und unter Buche auf 17,1 kg/ha (Paar et al. 2010). Messungen in Fichtenbeständen auf der Hochfläche des Reinhardswaldes ergaben Ende des vergangenen Jahrhunderts 31-32 kg/ha (Balázs 1998). Während Einträge von Nitrat-Stickstoff eine leicht rückläufige Tendenz aufweisen, bleibt die auf landwirtschaftliche Quellen zurückzuführende Zufuhr von Ammoniumstickstoff unverändert hoch. Jahreszeitliche Immissionsspitzen fallen mit den Hauptphasen der Gülleausbringung zusammen. Stickstoff reichert sich vor allem in den exponierten Hochlagen des Reinhardswaldes an (Balázs 1998) und wird mit den hier gleichfalls größeren Niederschlagsmengen rasch den Bächen zugeführt. Nitrat und Ammonium können sowohl zur Eutrophierung (Sauerstoffzehrung) als auch zur Absenkung des pH-Werts beitragen.

### **4.3 Beeinträchtigungen und Störungen aus fischereilicher Sicht**

#### **4.3.1 Durchgeführte Untersuchungen**

Am 16.07.2015 befischte die WAGU GmbH fünf der acht in die Planung einbezogenen Gewässer elektrisch. Die erfassten Gewässer wurden vorab anhand verschiedener Parameter ausgewählt. Wichtige Kriterien für die Durchführung einer Befischung waren vor allem eine ganzjährige Wasserführung sowie eine möglichst geringe Anzahl an Querbauwerken im unteren Teil des Gewässers, sodass ein Aufwandern der Zielarten Groppe und Bachneunauge aus Fulda und Weser nicht auszuschließen war.

Die Befischung wurde mit Beteiligung eines Gehilfen durchgeführt, welcher einen zweiten nicht elektrisierten Fangkescher führte. Einsatz fand ein Gleichstrom-Fischgerät. Das verwendete tragbare, batteriebetriebene Gerät vom Typ EFGI 650 (Gerät-Nr.: 4/06, Baujahr 2006) ermöglicht ein sehr schonendes Vorgehen. In kleinen und mittelgroßen Gewässerläufen kann durch den Einsatz von Gleichstrom zudem eine gegenüber Impulsstromgeräten deutlich höhere Fangquote erreicht werden. So schwimmen Fische, die in das Gleichstromfeld gelangen, gezielt auf die als Fangkescher dienende Anode zu bzw. können mit dieser in den Unterfangkescher des Gehilfen geführt, entnommen und vermessen werden. Dies gilt in besonderem Maße für Groppen, die ohne den Einsatz eines Unterfangkeschers leicht übersehen werden können.

### 4.3.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der elektrischen Befischung sind in Tabelle 9 dargestellt. Demnach besiedelt die Bachforelle alle untersuchten Gewässer mit Ausnahme der Nassen Ahle. Die Art fehlt jedoch in einigen Abschnitten von Elster- und Hemelbach. Die Groppe war ausschließlich im Mündungsbereich des Osterbaches anzutreffen.

**Tabelle 9: Ergebnisse der Elektrofischung**

Gewässer	Probestelle	Rechtswert (Gauß-Krüger)	Hochwert (Gauß-Krüger)	Bachforelle ( <i>Trutta fario</i> )	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )
Elsterbach	PS 1	3541262	5696892	23	0
	PS 2	3541182	5697965	0	0
Nasse Ahle	PS 3	3542483	5703717	0	0
	PS 4	3541597	5703543	0	0
Hemelbach	PS 5	3541027	5706901	0	0
	PS 6	3539703	5706746	69	0
	PS 7	3538303	5705316	6	0
Olbe	PS 8	3541592	5710344	97	0
	PS 9	3540109	5711933	147	0
Osterbach	PS 10	3539378	5695073	33	20
	PS 11	3539313	5695158	51	0

### 4.3.3 Bewertung

Erwartungsgemäß erwies sich die Bachforelle (*Trutta fario*) als die häufigste Fischart der untersuchten Gewässer. Als schwimmstarker Fisch kann sie kleinere Querbauwerke überwinden und sich auch bei hohen Abflüssen in der Strömung halten.

Ihr Fehlen im Elsterbach bei PS 2 ist vermutlich auf die beiden jeweils 1 m hohen QBW E 4 und E 5 zurückzuführen, welche aufgrund ihrer Beschaffenheit als Geschiebefang aus Holzstämmen nicht passierbar sind.

Dass im Hemelbach bei PS 5 keine Bachforellen gefangen wurden, an den oberhalb gelegenen Probestellen 6 und 7 jedoch schon, kann mit hoher Sicherheit als Folge der Ortslage Veckerhagen aufgefasst werden. Dort sind Ufer und Sohle befestigt, das Bachbett ist stark begradigt und naturnahe Strukturen fehlen vollständig.

Der Grund für das Fehlen von Bachforellen in der Nassen Ahle ist unklar. Unterhalb der beiden Probestellen liegen keine QBW vor, sodass eine Behinderung in der aufwärts gerichteten Passierbarkeit durch Gewässerverbau als Ursache ausgeschlossen werden kann.

Die für Bachoberläufe charakteristische Groppe (*Cottus gobio*) konnte ausschließlich im Mündungsbereich des Osterbaches angetroffen werden. Das Fehlen dieser schwimm-schwachen Art an den übrigen Probestellen erklärt sich mit großer Sicherheit durch die

hohe Anzahl von Querbauwerken, welche das Aufwandern im Gewässer erschweren bzw. unterbinden.

Das ebenfalls in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistete Bachneunauge (*Lampetra plane-rri*), welches eine weitere Charakterart von Bachoberläufen ist, konnte nirgendwo nachgewiesen werden. Auch das Fehlen dieser Art ist mit der hohen Anzahl von Wanderhindernissen zu begründen.

Somit ergibt sich, dass die Störungen aus fischereilicher Sicht mit den in Kapitel 2.6 genannten Störungen gemäß WRRL übereinstimmen. Insbesondere die Beeinträchtigung der natürlichen Gewässermorphologie durch eine Vielzahl verschiedener Querbauwerke, die mitunter Höhen von 3 bis 6 m erreichen, wirken sich negativ auf die Fischfauna des FFH-Gebiets aus.

## 5 Maßnahmenbeschreibung

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Maßnahmenplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung des Gebietes führen. Abweichungen können grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung mit dem örtlichen Gebietsbetreuer (Regierungspräsidium Kassel) erfolgen.

### 5.1 Erhaltungsmaßnahmen

#### 5.1.1 NATUREG-Maßnahmentyp 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten

**LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) sowie  
LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)**

*partiell:* Naturnahe Waldnutzung (02.02.)

*partiell:* Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Mit Stichjahr 2012 beträgt die Betriebsfläche des Forstamtes Reinhardshagen im Schutzgebiet 4.204 ha. Mit rund 4.117 ha sind fast 98% dieser Fläche von Bäumen bestanden. Hiervon wiederum fallen 84% auf Laubwaldareale, was den hohen ökologischen Wert dieses FFH-Gebietes widerspiegelt und insbesondere die hohe Bedeutung des Waldes für das Schutzgebiet aufzeigt. Dass etwa 97% der Fläche aller vorhandenen Lebensraumtypen auf den Typ Hainsimsen-Buchenwald entfallen und sich dieser in einem überwiegend guten Zustand (Erhaltungsstufe B) befindet, spricht ebenfalls für die hohe ökologische Wertigkeit des Waldes.

Der gesamte LRT Waldmeister-Buchenwald befindet sich in Erhaltungsstufe B. Er nimmt eine Fläche von rund 22 ha ein und verteilt sich auf zwei Areale. Das eine liegt am nordwestlichen Quellarm des Elsterbaches, das andere am Waldrand nördlich des NSG Thorengrund.

Im Zuge der Forsteinrichtung im FFH-Gebiet ist eine Korrektur der LRT-Einteilung zu verzeichnen. Hierbei werden etwa 19,2 ha des LRT 9130 dem LRT 9110 angerechnet, sodass ersterer eine Flächenabnahme und letzterer eine -zunahme erfahren wird.

Der Erhalt der Buchenwald-Lebensraumtypen in ihrer Flächenausdehnung und ihrem günstigen Erhaltungszustand wird weiterhin durch eine naturnahe forstliche Bewirt-

schaftung des FFH-Gebietes gewährleistet. Standortfremde Baumarten, besonders Nadelbäume, dürfen in den Flächen der LRT 9110 und 9130 einen Anteil von max. 20% (Wertstufe B) nicht übersteigen (vgl. Anlage A-5).

Die von der FENA erstellte Planungsprognose der Laubholz-Altbestände aus dem Jahr 2012 prognostiziert bis zum Jahr 2022 einen Rückgang der über 140jährigen Bestände um 19% (vgl. Abbildung 1), was aber unter dem vereinbarten Schwellenwert von 20% liegt. Änderungen der Nutzungsplanung sind daher nicht erforderlich.

**Prognose von Beschreibungseinheiten mit über 120jährigen heimischen Laubbäumen deren reduzierte Teilflächen in der Altersklasse 7 größer als 60 % in der Altersklasse 8 größer als 40 % in der Altersklasse 9 größer als 20 % der Fläche der Beschreibungseinheiten sind**

Angaben in ha	Altersklasse			Summe
	7	8	9	
<b>Jahr</b>	<b>121-140 J.</b>	<b>141-160 J.</b>	<b>&gt; 160 J.</b>	
2012	87,3	245,9	769,4	1.102,7
2022	89,7	137,5	662,1	889,3
Differenz	2,4	-108,4	-107,3	-213,3
Differenz in Prozent von Summe in 2012				<b>-19</b>

Abbildung 1: Auszug aus der Altholzprognose des Forstamtes Reinhardshagen

Eine kartografische Darstellung der Altersverteilung der Waldbestände im FFH-Gebiet sowie des Zugangs bzw. Wegfalls von Laubholz-Altbeständen ist in der Anlage B-5 zu finden.

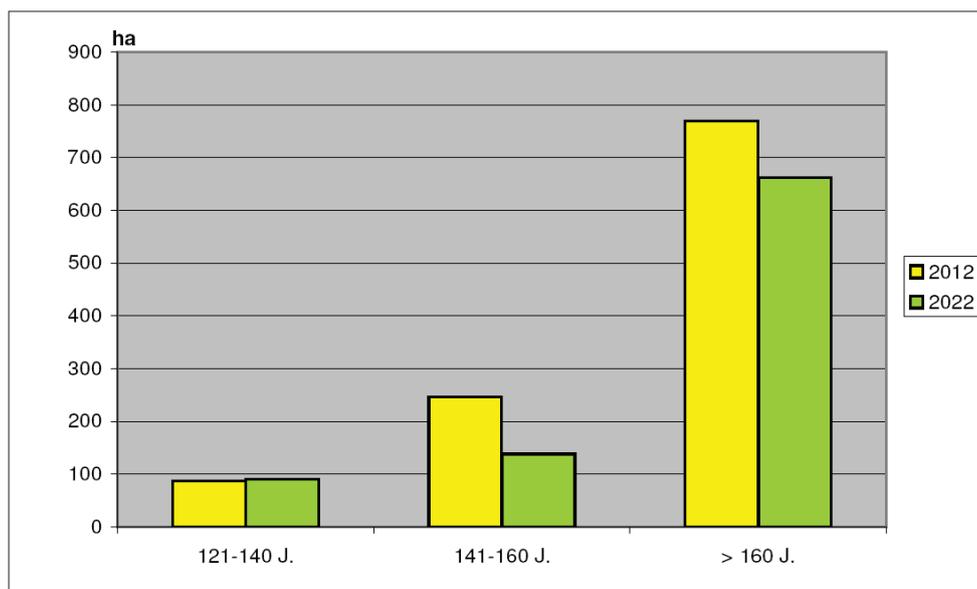


Abbildung 2: Planungsprognose der Altholz-Laubbestände bis 2022 (Quelle: Hessen-Forst FENA)

Im Rahmen der Naturschutzleitlinie von HessenForst sind zur Verbesserung der Lebensbedingungen der an Alt- und Totholz gebundenen Arten in der FFH-Gebietskulisse 111 sogenannte Kernflächen auf 539 ha (etwa 12% der FFH-Gebietsfläche) ausgewiesen. In diesen auf über 120jährige Laubholzbestände konzentrierten Flächen wurde die forstliche Nutzung aufgegeben. Ferner werden in über 100jährigen Laubholzbeständen pro Hektar mindestens drei fakultative Habitatbäume (Bäume mit Pilzkonsolen, Stammrissen, Astabbrüchen, etc.) identifiziert und markiert. Diese Bäume werden dem natürlichen Zerfall überlassen. Bei einer Altersklassenfläche der über 120jährigen Laubholzbestände von über 1.000 ha sind dies über 3.000 Habitatbäume im FFH-Gebiet.

Vorgenannte Maßnahmen dienen dem Ziel alte Laubholzbestände in ihrem Flächenanteil zu fördern. Ferner sind sie Bestandteil der hessischen Biodiversitätsstrategie

Biodiversität zu erhalten und zu verbessern ist ein Kennzeichen nachhaltiger Forstwirtschaft. Die entstehende Artenvielfalt für Alt- und Totholzbewohner verbessert die Anpassungsfähigkeit und Stabilität von Wald-Ökosystemen. Für eine Vielzahl dieser Arten ist die Erhaltung von Alt- und Totholz von hoher Bedeutung. Durch die Ausweisung der Kernflächen im FFH-Gebiet entsteht somit wertvoller Lebensraum für auf diese Wachstums- bzw. Zerfallsphasen spezialisierte Arten.

Darüber hinaus sind derzeit für die nicht als Kernflächen ausgewiesenen Bereiche der Lebensraumtypen 9110 und 9130 keine besonderen Erhaltungsmaßnahmen nötig. Es wird empfohlen, an der bisherigen naturnahen Waldnutzung festzuhalten, wobei die Bewirtschaftung der gesamten Waldfläche grundsätzlich unter besonderer Beachtung folgender für die Waldbewirtschaftung geltenden Regeln fortgesetzt werden soll:

- Erhaltung und Förderung heimischer Laubbaumarten
- Erhaltung strukturreicher Wälder
- dauerwaldartige Bewirtschaftung
- Erhaltung eines geschätzten Totholzanteils mit Durchmesser größer 20 cm (stehend oder liegend) von über 5 Vorratsfestmetern pro Hektar
- Erhaltung von mindestens 3 Totholzanwärttern je ha Laubholzaltbestandsfläche

Zur Vergrößerung des Flächenanteiles von Wald-Lebensräumen können weitere Maßnahmen in Betracht kommen:

- Umwandlung von Nadelholzbeständen zu standorttypischen Waldgesellschaften
- Förderung des Alt- und Totholzanteils
- Erhöhung der Umtriebszeit

Sämtliche Maßnahmen, die den verschiedenen im Gebiet vorkommenden Wald-LRT zugute kommen und insbesondere auch die Anreicherung von Alt- und Totholz fördern, kommen gleichzeitig zahlreichen geschützten Arten zugute. Daher sind für Arten wie Luchs und Wildkatze keine weiteren Maßnahmen in diesem MMP vorgesehen.

**Wichtiger Hinweis bzgl. der Kernflächen:** Die seitens der FENA in Form von GIS-Shape-Dateien zur Verfügung gestellten Abgrenzungen der Kernflächen sind nicht vollständig deckungsgleich mit den ebenfalls durch die FENA bereitgestellten Wald-LRT-Flächen. Dies führt dazu, dass um Kernflächen herum z. T. schmale Randbereiche als Wald-LRT ohne Kernflächenkennzeichnung verbleiben.

Zudem beinhalten die Kernflächen mitunter Bereiche, die gemäß GDE als Verkehrsinfrastruktur oder als Fließgewässer kartiert wurden. Diese Bereiche sind ebenfalls nicht mit der Maßnahme der Kernflächen (15. – Duldung von natürlichen Prozessen) belegt, sondern haben eine andere, dem Biotoptyp entsprechende Maßnahme erhalten oder verbleiben ohne Maßnahmenvorschlag. Gleiches gilt für zahlreiche aus der GIS-Bearbeitung hervorgegangene, isoliert liegende Kleinst-Kernflächen von weniger als 10 m<sup>2</sup> Größe. Diese inhaltlichen Anpassungen bedingen, dass entgegen der zuvor genannten 539 ha Kernfläche in diesem MMP nur rund 536 ha als Prozessschutzfläche mit der entsprechenden Maßnahme geplant sind.

#### **LRT \*91E0 – Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern**

*partiell:* Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)

*partiell:* Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)

*partiell:* Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)

*partiell:* Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Weite Teile dieses LRT sind in den zuvor beschriebenen Kernflächen enthalten, sodass auch in Auenwaldarealen die forstliche Nutzung eingestellt wurde. Um die sehr gut bis gut erhaltenen Flächen des LRT \*91E0 zu sichern, sind darüber hinaus die heimischen und standorttypischen Baumarten gezielt zu fördern. Dies sollte durch Entnahme bzw. Zurückdrängen standortfremder und/oder nicht heimischer Arten wie z. B. Fichte, Lärche, Hybrid-Pappeln und Roteiche erfolgen, wobei die Gehölzentnahme zeitnah zu erfolgen hat, da mit Inkrafttreten der Kernflächenfestsetzung ein vollständiges Eingriffsverbot gilt.

Im Bereich der Nassen Ahle, von Station km 01+760 bis 03+720, geht eine Gefährdung durch die Ausbreitung von Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und anderer Neophyten aus. Daher wird eine Bestandsüberwachung und ein bedarfsweises Entfernen der Neophyten empfohlen. Auch diese Maßnahme hat zeitnah zu erfolgen.

### **LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.)

Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)

#### **Die Lägerteiche**

Im westlichen Quelltal des Elsterbaches liegen die beiden Lägerteiche. Es handelt sich um zwei mit Dämmen aufgestaute ehemalige Fischteiche im Hauptschluss. Von einem umläufigen Ausleitungsbauwerk in Form eines Betonwehres führt ein Graben als Umflut am östlichen Talrand entlang. Aufgrund der Umläufigkeit wird der Graben nicht mehr beaufschlagt. Das Ausleitungsbauwerk (vgl. Abbildung 3) hält jedoch den Wasserspiegel in dem im Oberwasser gelegenen Erlenwald und sollte daher bestehen bleiben. Unterhalb des Betonwehres verläuft der Elsterbach mäandrierend durch einen lichten Erlenwald und mündet in der Verlandungszone des oberen Teiches. Über einen Mönch und zwei Oberflächenabflüsse erfolgt der Zufluss in den unteren Teich.

Im unteren Lägerteich leben Karpfen. Um einer weiteren Eutrophierung sowie dem Fraßdruck auf Amphibienlaich und -larven entgegenzuwirken, empfiehlt es sich, den Teich in Zeitintervallen von etwa drei Jahren elektrisch zu befischen und die gefangenen Karpfen umzusetzen<sup>b</sup>. Im Vorfeld der Befischung sollte der Teich weitgehend abgelassen und so die Fangquote verbessert werden. Diese Maßnahme kommt auch der im oberen Teich heimischen Population des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) zugute, für die hierdurch eine Erweiterung des Habitates und somit eine Vergrößerung und Sicherung der Population erreicht werden kann.

Die Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit des Elsterbaches verursacht einen erheblichen landschaftsbaulichen Aufwand und ginge mit schweren Eingriffen in schützenswerte Biotop einher. Des Weiteren ist zu besorgen, dass der Wasserhaushalt des angrenzenden Erlenbruchwaldes beeinträchtigt werden könnte. Die im Zuge der Grunddatenerhebung diskutierte Wiederherstellung der Umflut der Teiche wird somit als nicht prioritär eingestuft und sollte zumindest so lange zurückgestellt werden, bis die notwendige Sanierung des Dammes in Angriff genommen wird und dann ohnehin bauliche Eingriffe und Störungen erforderlich werden. Es wird empfohlen, im Vorfeld einer solchen Gewässerrenaturierungsmaßnahme vertiefende Betrachtungen über deren notwendiges Ausmaß und mögliche Folgen anzustellen. Dabei gilt es auch die Wasserqualität der Teiche zu beachten, die durch den steten Zufluss positiv beeinflusst wird.

---

<sup>b</sup> Erfahrungsgemäß ist es nicht möglich, sämtliche Fische zu entnehmen. Daher wird der Karpfenbestand sukzessive wieder zunehmen. Diese Entwicklung gilt es zu beobachten und Wiederholungsbefischungen durchzuführen, wenn die Situation es erfordert. Insofern ist das Wiederholungsintervall von drei Jahren als Annahme zu verstehen, die der Kostenschätzung für die Maßnahme zu Grunde liegt.

Im Gegenzug bedingt dieser Umstand eine leichte Eutrophierung des Bachlaufes, die mit seiner Abkopplung von den Teichen entfiel.



**Abbildung 3: Umläufiges Ausleitungsbauwerk oberhalb der ehemaligen Fischteiche am westlichen Elsterbach-Quellarm**

Die in der GDE angeregte Entschlammung des Gewässers ist dagegen derzeit nicht empfehlenswert. Als Gründe hierfür sind neben einer schlechten Erreichbarkeit des Gewässers mit Baumaschinen sowie die mit der Entschlammung einhergehenden Schäden an der Vegetation auch der hohe finanzielle Aufwand für die Bergung und fachgerechte Entsorgung des Schlammes zu nennen. Zudem spricht gegen die Maßnahme, dass in diese in Abhängigkeit von der Schlammneubildungsrate wiederholt werden müsste, um den Teich dauerhaft schlammfrei zu halten.

#### **Südlicher Teich im NSG Ochsenhof**

Für die beiden Stillgewässer im NSG „Ochsenhof“ sind derzeit keine Pflegemaßnahmen nötig. Es wird jedoch die bereits in der GDE gegebene Empfehlung aufgegriffen, den Grad der Eutrophierung des südlichen Teiches und die Ursachen einer übernatürlich hohen Nährstoffanreicherung im Rahmen einer vertiefenden Untersuchung zu klären.

### **LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***

Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.)

Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)

Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)

Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)

Wesentliches Ziel der Maßnahmen für den LRT 3260 ist eine Verbesserung der Wasserqualität. Gleiches gilt für Maßnahmen, die den nicht als LRT eingestuften Gewässerabschnitten zugute kommen, welche sich vor allem in den Quellbereichen befinden. Geeignete Maßnahmen für eine Verbesserung der Wasserqualität sind insbesondere die Aufhebung von Ab- und Einleitungen aus Fischteichen, die Wiederherstellung der Retentions- und Filterfunktion in den Quellbereichen (vgl. Maßnahme „Wiedervernäsung“, S. 38 f.) sowie die Minderung von organischen und anorganischen Stoffeinträgen/ Feinpartikeln. Die Maßnahmen werden im Folgenden sowie an entsprechender Stelle in den Kapiteln 5.1.2 und 5.3 erläutert.

#### **Abkoppeln von Fischteichen am Osterbach**

Oberhalb der Ortschaft Knickhagen befinden sich insgesamt neun Fischteiche entlang des Osterbaches, die im Nebenschluss betrieben werden. Sie beziehen ihr Wasser aus dem Bach und führen es diesem anschließend wieder zu. Um den hieraus resultierenden Nährstoffeintrag in die Bäche zu reduzieren, wird derzeit geprüft, ob die Abkopplung dieser Teiche möglich ist. Hierbei sind insbesondere bestehende Wasserrechte zu berücksichtigen. Der aktuelle Stand (01.08.2016) ist wie folgt:

Der Magistrat der Stadt Immenhausen beauftragte am 19.05.2016 die Erstellung eines Vorkonzeptes zur naturnahen Umgestaltung des Bachlaufes und der jetzigen vier Fischteiche im Bereich der Gemeinde Immenhausen, Gemarkung Holzhausen, Flur 9, Flurstücke 13, 12/2 und 12/3. Dieses Konzept soll darüber hinaus alle Teiche auf dem Gemarkungsgebiet Holzhausen betrachten. Es wird von der Planungsgruppe „stadt+land, Wolfgang Schramm, Kassel erstellt.

Die Sachlage bzgl. der übrigen fünf Teichanlagen auf den Flurstücken 25, 27/1 und 26/2, Flur 1, Gemarkung Knickhagen, Gemeinde Fuldata, ist derzeit noch nicht geklärt.

#### **Reduzierung des Sedimenteintrages von Forstwegen**

Im Rahmen der GDE wurden insgesamt 36 Stellen identifiziert, an denen Wege- und Grabenwasser vermehrt Sedimentfrachten in die Bachläufe eintragen. Um diesem Problem entgegenzuwirken, wurde vorgeschlagen, das Oberflächenwasser vor Ort, „z. B. durch den Bau von Flutmulden (Speicher- und Versickerungsmulden) oder Dauerstauen abseits der Fließgewässer mit gleichzeitiger Funktion als Kleinbiotop“ (UBS 2011, S. 95) zu versickern.

Unter Berücksichtigung wasserbaulicher Aspekte und des Unterhaltungsaufwandes wird nun im Rahmen dieses MMP eine abweichende Maßnahme zur Reduktion der Sedimentbelastung vorgeschlagen. Sie sieht vor, zweigreiche Kronenäste und kleinteiligen Laubbaumschnitt in den aktuellen Gewässerlauf einzubringen, der in Abhängigkeit der räumlichen Verfügbarkeit entweder dem Bach oder auch dem Zulaufgraben angehören kann. Eine schematische Darstellung liefert Abbildung 4. Diese einfache Maßnahme führt zur Umverlagerung des Gerinnes, wodurch eine gelenkte eigendynamische Entwicklung initiiert wird, welche eine Laufverlängerung und somit eine Reduzierung der Strömungsgeschwindigkeit bedingt. Dies erhöht die Sedimentationsrate im Gewässer. Die Umsetzung der Maßnahme wird an 18 der 31 Standorte der NATUREG-Kategorie 2 zugeordnet.

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine einmalige Maßnahme zur Initiierung eigendynamischer Gewässerprozesse. Es entsteht kein Unterhaltungs- oder Pflegeaufwand.

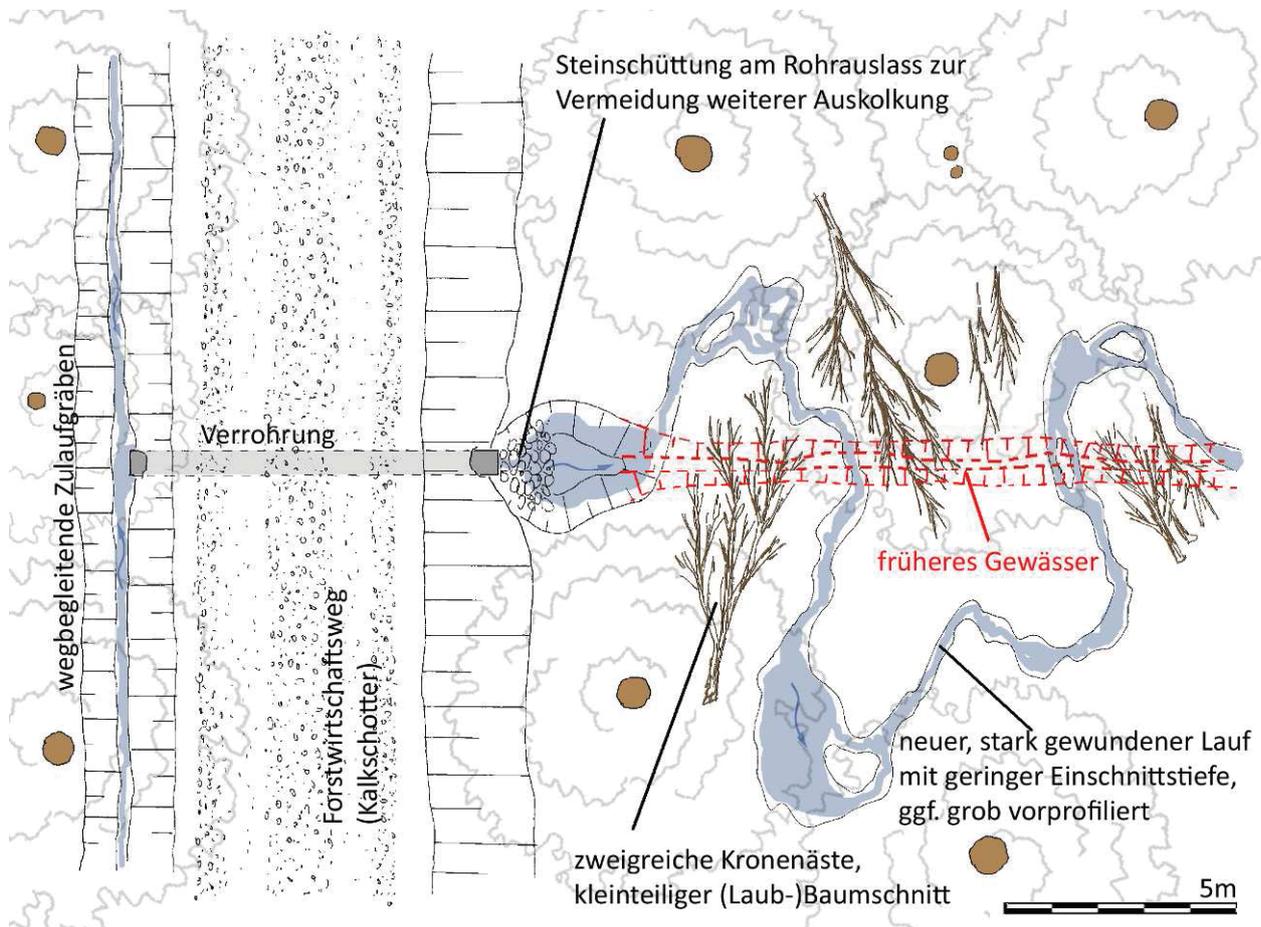


Abbildung 4: Schematische Darstellung der Maßnahme zur Reduzierung des Sedimenteintrages von Oberflächenwasser an Forstwegen (04.04.07.)

### Ergänzung von Uferrandstreifen im Offenland

An sieben von acht Bachläufen sollten bereits bestehende Uferrandstreifen ergänzt werden. Als Ziel gilt es, beidseits der Gewässerläufe durchgehende Uferrandstreifen von 10 m Breite zu schaffen, welche den Boden- und Nährstoffeintrag von Wiesen- und Ackerflächen in die Gewässer verringern und so die Wasserqualität verbessern. Diese Schutzstreifen sollten in zwei- bis dreijährigem Turnus gemäht und das Mähgut abtransportiert oder der natürlichen Sukzession überlassen werden. Letztere Variante ist zu bevorzugen, da sie langfristig zur Etablierung naturschutzfachlich wertvoller Bachauenwaldgalerien führen würde. Diese Maßnahme ist am Elsterbach, am Hemelbach, am Osterbach sowie an der Trockenen Ahle der NATUREG-Kategorie 2 zuzuordnen.

In den Kartenwerken ist diese Maßnahme aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf einer Breite von 25 m verortet. Diese symbolisierte Breite entspricht nicht der o. g. vorgesehenen Breite der Uferrandstreifen von 10 m.

**Tabelle 10: Verortung zu ergänzender und neu anzulegender Uferrandstreifen (NATUREG 2)**

Gewässer	Art	Station von	Station bis	Länge [m]	Ufer
Elsterbach	Ergänzung	00+170	00+290	120	links
Hemelbach	Ergänzung	01+180 / 00+760	01+180 / 01+210	450	links
		02+220	02+370	150	rechts
		02+220	02+470	250	links
		02+550	02+630	80	links
		03+610	03+920	310	links
		04+030	04+170	140	links
Osterbach	Ergänzung	01+410	01+670	260	rechts
		01+410	01+690	280	links
		01+830	02+440	610	rechts
		02+030	02+540	510	links
		02+510	02+620	110	rechts
		03+360	03+520	160	links
		03+430	04+030	400	rechts
		04+230	04+600	370	rechts
		04+530	04+640	110	links
04+890	05+250	360	rechts		
Trockene Ahle	Ergänzung	00+300	00+350	50	rechts
		00+300	00+350	50	links

### **LRT 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe**

Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)

Im Osten des NSG „Bruchwald am Gahrenberg“ wurde ein rund 2.000 m<sup>2</sup> großer Teil des extensiv genutzten Grünlandes frischer Standorte als LRT 6510 der Wertstufe B klassifiziert. Gleiches gilt für eine solche Fläche am Oberlauf des Elsterbaches. Diese Bereiche sollten einer einschürigen Mahd ab Mitte Juli mit anschließender Entfernung des Mähgutes unterzogen werden. Von einer Stickstoffdüngung ist abzusehen. Des Weiteren empfiehlt es sich, bedarfsabhängig Vorwaldstrukturen zu entfernen und die Randbereiche von Sukzessionsgebüsch freizuhalten.

### **LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

-

Da die Flächen des LRT 6430 nur etwa 0,2 ha einnehmen, ist dieser LRT als für das FFH-Gebiet nicht signifikant anzusehen. Flächen dieses LRT wurden im Rahmen der GDE nicht kartiert. Die Informationen zu dessen Vorkommen resultieren aus den für die GDE zur Verfügung gestellten FENA-Daten im Zuge der Wald-LRT-Ermittlung. Eine flächentreue Verortung dieses LRT ist anhand der genannten Daten nicht möglich, sodass auf Maßnahmen zur Sicherung des LRT 6430 vollständig verzichtet wird.

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.01.)

Die zuvor beschriebene Ausweisung der Kernflächen kommt allen Fledermausarten zugute. Darüber hinaus wird empfohlen, bestehende Altholzinseln, bedeutende Höhlenbäume und bodenoffene Lichtwaldanteile lagegenau zu kartieren und durch schutz-zweckgebundene Aufnahme in die Forsteinrichtung zu sichern. Bei Verlusten, z. B. durch natürlichen Abgang, sollten Altholzinseln und Höhlenbäume an anderer Stelle in entsprechendem Umfang Sicherung erfahren. Anzustreben ist eine Erhöhung des Anteils der genannten Strukturen und Flächenanteile.

Die Maßnahmen für das Große Mausohr sind kartographisch nicht dargestellt, da es derzeit keine konkreten Ortsangaben der schützenswerten Strukturen gibt.

### 5.1.2 NATUREG-Maßnahmentyp 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten

#### **LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**

*partiell:* Naturnahe Waldnutzung (02.02.)

*partiell:* Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Lediglich 22% der LRT-Fläche sind aufgrund der Strukturmerkmale Schichtung und Totholz sowie einer Bestockung mit lebensraumfremden Baumarten mit einem mittleren bis schlechten Zustand (Erhaltungsstufe C) bewertet. Auch einzelne Teile des LRT 9110 im Erhaltungszustand C sind als Kernflächen ausgewiesen. Analog zu den Kernflächen, welche gut erhaltene LRT-Flächen betreffen, gilt auch für die schlecht erhaltenen Bereiche, dass die natürliche Waldentwicklung zu dulden ist und keine Eingriffe vorgesehen sind. Ausnahmen sind in diesem Fall Kernflächen mit Entwicklungspotenzial, in denen die Forsteinrichtung z. B. den Entzug von Nadelholz vorgesehen hat.

In den Beständen mit einem Alter von über 100 Jahren sollte durch geeignete Durchforstungsmaßnahmen der Lichtanteil am Boden erhöht werden, damit sich eine Kraut- und Strauchschicht etablieren kann und eine zweite bzw. sogar dritte Baumschicht entsteht. Die jüngeren Bestände werden sich längerfristig im Zuge des natürlichen Altersprozesses und der durchzuführenden Pflegemaßnahmen positiv entwickeln und automatisch in die Wertstufe B „hineinwachsen“.

In Wertstufe C darf der Nadelholzanteil 30% betragen, muss aber für das Erreichen der Wertstufe B auf maximal 20% reduziert werden. In den betroffenen Bereichen ist demnach der Nadelholzanteil auf maximal 20% zu reduzieren.

Für die in mäßigem bis schlechtem Zustand erhaltenen Bereiche der LRT 9110 wird darüber hinaus empfohlen, die Alt- und Totholzanteile zu erhöhen und an der bisherigen, naturnahen Waldnutzung festzuhalten.

### **LRT \*91E0 – Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern**

*partiell:* Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)

*partiell:* Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)

*partiell:* Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)

*partiell:* Wiedervernässung (12.01.01.)

*partiell:* Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Um die im mäßigen bis schlechten Zustand erhaltenen Flächen des LRT \*91E0 zu fördern, sollten die heimischen und standorttypischen Baumarten durch Entnahme bzw. Zurückdrängen standortfremder und/oder nicht heimischer Arten gezielt gefördert werden. In den als Kernflächen ausgewiesenen Auenwaldarealen ist eine derartige Vorgehensweise nicht nötig. Zusätzlich sollte eine in mäßigem Zustand erhaltene Fläche im Osten des NSG „Bruchwald am Gahrenberg“ entsprechend der in Kapitel 5.2 beschriebenen Vorgehensweise wiedervernässt werden, um die standorttypischen Wasserverhältnisse wiederherzustellen.

An Abschnitten der Trockenen Ahle (Station km 01+000 bis 00+350 sowie km 00+960 bis 02+100), des Mühlbaches (Station km 00+750 bis 01+210) sowie des Osterbaches (Station km 01+780 bis 02+280) geht eine Gefährdung des LRT durch die Ausbreitung von Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und anderer Neophyten aus. Daher wird eine Bestandsüberwachung und bedarfsweise das Entfernen der Neophyten empfohlen.

### **LRT 3260 – Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion***

Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)

Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)

Diese Maßnahme zur Minimierung des Sedimenteintrages sollte analog zu der beschriebenen Vorgehensweise der NATUREG-Kategorie 2 umgesetzt werden und betrifft 5 der 31 als problematisch eingestuften Einleitungen von Oberflächenwasser in die Bäche. An den übrigen Bachabschnitten sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

### **LRT 4030 – Trockene europäische Heiden**

Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)

*optional:* Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)

Es wird empfohlen, auf den beiden insgesamt etwa 1 ha großen Flächen des LRT 4030 Sukzessionsgehölze je nach Bedarf abschnittsweise mechanisch zu entfernen. Eine zusätzliche Beweidung mit Schafen in freier Hutung ist optional möglich. Sie sollte ein- bis zweimal jährlich und möglichst mit Beimischung von Ziegen durchgeführt werden. Zudem sollte gemäß den Leitlinien für die Erhaltung und Entwicklung von Lebensraumtypen (Hessen-Forst 2012) eine Nachpferchung außerhalb der Heide erfolgen. Alternativ ist auch eine umtriebsweise Beweidung mit Schafen (und ggf. Ziegen) in Teilflächen umgesetzt werden. Zufütterung, Düngung und die Nutzung als Großviehweide sind unzulässig.

### **LRT 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe**

Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)

*partiell, optional:* Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)

Für die Waldwiesen im Reinhardswald und die Bachtalwiesen erscheint eine einschürige Mahd ab Mitte Juli einschließlich der Entfernung des Mähgutes sinnvoll. Eine Stickstoffdüngung sollte unterlassen werden. Fallweise ist darüber hinaus das Entfernen von Vorwaldstrukturen und das Freihalten der Randbereiche von Sukzessionsgebüsch sinnvoll.

Das nördliche Drittel der Wiese im NSG „Ochsenhof“ wurde als LRT 6510 der Wertstufe C klassifiziert und sollte ebenfalls einer einschürigen Mahd ab Mitte Juli unterzogen werden. Auch hier beinhaltet die Mahd das Entfernen des Mähgutes und schließt eine Stickstoffdüngung aus. Zusätzlich ist gemäß der GDE eine extensive Nachbeweidung mit Schafen in Huteform möglich, jedoch keine Koppelhaltung und kein Zufüttern.

### **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

Artenschutzmaßnahmen „Insekten“ (11.06.)

Um den Erhalt des Hirschkäfers im FFH-Gebiet zu sichern, sollten die Eichenflächen in sonnigen Randlagen durch Förderung nachwachsender Eichen sowie Nachpflanzungen von Eichen ausgedehnt werden. Geeignete Flächen sind der GDE (vgl. Karte 3-1, UBS 2011) zu entnehmen.

## 5.2 NATUREG-Maßnahmentyp 5: Maßnahmen zur Entwicklung eines geeigneten Biotops zu einem LRT oder Arthabitat

### **Sonstige Nadelwälder (01.220), Bruch- und Sumpfwälder (01.174) u. a.**

*partiell:* Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)

*partiell:* Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Mittel- bis langfristig ist es anzustreben, insbesondere im Bereich der Bachoberläufe Nadelwaldbestände in heimische und standortgerechte Laubwaldbestände des LRT \*91E0 umzuwandeln. Hierfür sind Nadelbäume, ggf. auch vor der Hiebreife, zu entnehmen und durch neu zu pflanzende Laubbäume zu ersetzen. Im Bereich der Bruch- und Sumpfwälder des NSG „Bruchwald am Gahrenberg“ ist diese Entwicklung durch Maßnahmen zur Wiederherstellung der Retentionsfunktion zu unterstützen. Die hierfür geplante Vorgehensweise wird auf der folgenden Seite als „Wiedervernässung“ (Code 12.01.01.) detailliert erläutert.

Darüber hinaus sind zahlreiche Nadelwaldareale entlang der Bachläufe als Kernflächen ausgewiesen. Nach Entnahme der Nadelhölzer sind diese Bereiche dem Prozessschutz und somit der natürlichen Sukzession zu überlassen.

### **Sonstige Nadelwälder (01.220) sowie Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100)**

Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)

Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)

Am Osterbach zwischen Station km 02+500 und 02+800 liegen einige von Nadelgehölzen dominierte Flächen in der Bachau. Durch Entnahme bzw. Zurückdrängen bereits genannter standortfremder und/oder nicht heimischer Arten sollten diese Biotope in Flächen des LRT \*91E0 umgewandelt werden.

Auch in einem von verschiedenen Gehölzen geprägten rechtsseitigen Uferbereich des Rattbaches unterhalb von Station km 00+500 sollten standortfremde Gehölze entnommen werden, um dort LRT \*91E0-Flächen zu etablieren.

An zwei Abschnitten der Trockenen Ahle (linksseitig zwischen Station km 01+550 und 01+610 sowie rechtsseitig zwischen Station km 01+400 und 01+470) sind neben standortfremden Gehölzen bedarfsweise auch Neophyten zu bekämpfen.

### **Wiese im NSG „Ochsenhof“ (06.300)**

Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)

*optional:* Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)

Der südliche Teil der an der Weser gelegenen Wiese im NSG „Ochsenhof“ sollte, wie auch der nördliche Teil (vgl. Kapitel 5.1.2), einer einschürigen Mahd ab Mitte Juli unterzogen werden. Das Mähgut sollte entfernt und eine Stickstoffdüngung ausgeschlossen werden. Zusätzlich ist gemäß der GDE eine extensive Nachbeweidung mit Schafen in Huteform möglich, jedoch keine Koppelhaltung und kein Zufüttern.

### **Grünland frischer Standorte (06.110, 06.120) sowie übrige Grünlandbestände (06.300) u. a.**

Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)

*partiell:* Entbuschung/ Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)

Für die brachgefallenen Talwiesen an Nasser Ahle und Olbe wird eine Wiederaufnahme der Wiesennutzung in Form einer einschürigen Mahd mit Entfernen des Mähgutes und Verzicht auf Stickstoffdüngung vorgeschlagen. Zudem sollten Verbuschung bzw. Vorwald von den Flächen entfernt werden.

Die Talwiesen am Hemelbach sollten weiterhin einschürig ab Mitte Juli gemäht werden, wobei auch hier das Mähgut entfernt und auf eine Düngung verzichtet werden sollte.

### **Schlagfluren und Vorwald (01.400) sowie Sonstige Nadelwälder (01.220) u. a.**

Wiedervernässung (12.01.01.)

*partiell:* Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Die im Rahmen der GDE vorgeschlagenen Quellbereiche zur Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Standortbedingungen wurden in Absprache mit der Revierleiterin Frau Walter unter Berücksichtigung der forstwirtschaftlichen Belange geprüft. Demnach erscheinen an insgesamt sieben Standorten derartige Maßnahmen sinnvoll und umsetzbar. Weite Teile der für die Wiedervernässung vorgesehenen Flächen sind zudem Teil des Kernflächenkonzeptes von HessenForst. Um die Zuordnung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zu den entsprechenden Flächen zu ermöglichen, sind die Maßnahmenstandorte in den Maßnahmenplänen der Anlage B-2 entsprechend mit den Lettern A bis E beschriftet.

**Maßnahmenstandort A:** Im Oberlauf des westlichen Osterbach-Quellarmes verläuft der Bach mit verhältnismäßig hohem Gefälle durch einen lockeren Bestand großer Fichten (vgl. Abbildung 5). Es wird empfohlen, im Zuge der nächsten Durchforstung Kronen- und Stammabschnitte im Gewässer als Totholzverklausungen einzubauen, um

die Vernässung der Fläche und somit die Ansiedlung von Erlen und Weiden zu fördern. Eine erneute Aufforstung oder die Naturverjüngung mit Nadelbäumen oder anderen standortfremden und nicht heimischen Gehölzen ist zu verhindern.



**Abbildung 5: Blick hangaufwärts auf den Osterbach**

**Maßnahmenstandort E:** An diesem Standort sind Maßnahmen zur Vernässung nicht erforderlich. Der Bachlauf verläuft über eine von großen Einzelgehölzen dominierte lichte Fläche mit einzelnen vernässten Mulden. Unterhaltungsmaßnahmen, die die Vorflut des Baches verbessern, sollten auf das für die Unterhaltung des Weges erforderliche Maß begrenzt werden.



**Abbildung 6: Von Wasserläufen und kleinen Wasserflächen in den ehemaligen Rückegassen durchsetzter junger Birkenwald**

**Maßnahmenstandort F:** Die Fläche ist dicht mit jungen Birken und einzelnen Fichten bewachsen und wird von kleinen Wasserläufen durchzogen (vgl. Abbildung 6). Als Maßnahme zur zusätzlichen Vernässung wird empfohlen, die Wasserläufe durch den Einbau von sich harmonisch in die Topografie einfügenden Querverwallungen, sogenannten Bermen, in die Fläche zu lenken und partiell aufzustauen. Fichtenaufwuchs sollte entnommen werden.

#### **Eremit** (*Osmoderma eremita*)

Artenschutzmaßnahmen „Insekten“ (11.06.)

Die GDE konnte keinen Käfernachweis im FFH-Gebiet erbringen. Es existieren aber Populationen in der Umgebung. Die Habitatbedingungen für den Eremit sind derzeit gut. Dennoch sollten Altbäume mit Mulmmeiler in lichtem, sonnigem Stand gefördert und insbesondere Alleestrukturen und alte Hutewaldflächen von forstlichen Nutzungen ausgenommen und erhalten werden. Aufgrund der unzureichenden Datenlage sind die Maßnahmen für den Eremit nicht kartographisch verortet.

#### **Groppe** (*Cottus gobio*) und **Bachneunauge** (*Lampetra planeri*)

Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.)

Für die Groppe und das Bachneunauge als schwimmschwache Fischarten sind Sohlenabstürze mit freiem Überfall sowie schnell durchströmte Bachabschnitte mit befestigten Sohlen gewässeraufwärts nicht oder nur sehr eingeschränkt passierbar. Hieraus resultiert, dass die Groppe, wie bereits in Kapitel 4.3.3 geschildert, bei den untersuchten Gewässern ausschließlich im Mündungsbereich des Osterbaches und somit außerhalb des FFH-Gebietes angetroffen wurde. Das Bachneunauge, eine weitere Art des FFH Anhang II, besiedelt die Gewässerbäche aktuell nicht. Entsprechend ist die Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit ausgewählter Fließgewässer ein wesentlicher Bestandteil dieses MMP.

#### **Diejenigen Gewässer, an welchen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit vorgesehen sind, wurden wie folgt ausgewählt:**

Anhand verschiedener Kriterien wurden die drei Gewässer Osterbach, Elsterbach und Olbe ausgewählt, um dort an einzelnen Querbauwerken die Durchgängigkeit wieder herzustellen. An den übrigen Gewässern bzw. Gewässerabschnitten ist der Aufwand für die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit aus den nachfolgend genannten Gründen derzeit als unverhältnismäßig hoch einzustufen. Daher werden für diese Bereiche

im MMP keine Maßnahmen zur Verbesserung der aquatischen Durchgängigkeit vorgeschlagen.

- Restriktionen in Ortslagen: Der Osterbach ist ab Station km 01+130 in der Ortslage von Knickhagen auf einer Strecke von über 80 m überbaut. Der Mühlbach verläuft auf den unteren 450 m in einem stark ausgebauten Kastenprofil mit 19 verschieden hohen Abstürzen durch Wilhelmshausen und der Hemelbach fließt auf den unteren 1.400 m in einem Regelprofil durch Reinhardshagen.
- Hohe Querbauwerksdichte: Eine besonders große Menge von QBW auf relativ kurzen Fließstrecken sind vor allem am Mühlbach (26 QBW auf den untersten 1.200 m) und am Rattbach (acht QBW auf den untersten 700 m) anzutreffen.
- Ausmaße der Querbauwerke: Insgesamt wurden 28 QBW mit einer Absturzhöhe von über 1 m erfasst. Von diesen erreicht wiederum die Hälfte eine Höhe 2 m oder mehr. Das mit 6 m höchste Bauwerk (H 23, QBW-Nr. 24516) befindet sich am Hemelbach bei Station 06+080.
- Unzugängliche Lage: Die Gewässer durchfließen z. T. tiefe und steile Täler, die nur schwer zugänglich sind. Die Nutzung schwerer Maschinen, die für den Rückbau größerer QBW erforderlich wäre, ist stark erschwert und ohne größere Schäden an der Vegetation nicht möglich.
- Trockenfallen der Gewässer im Sommer: Sowohl die Trockene Ahle als auch die Nasse Ahle fallen im Sommer streckenweise trocken. Deren Besiedelbarkeit ist für Groppe und Bachneunauge daher von Natur aus stark eingeschränkt, sodass ein Rückbau der QBW aus artenschutzfachlicher Sicht nicht sinnvoll ist.
- Gemäß den Maßnahmen-Steckbriefen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG 2014) zur Umsetzung der WRRL sind an Oster- und Hemelbach weitere QBW zu entfernen (vgl. Kapitel 5.3). Der Rückbau der dort genannten QBW dient der Förderung der Groppen- und Bachneunaugenvorkommen in der Region jedoch nicht. Zudem sind diese Maßnahmen ebenfalls nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu realisieren. Daher bleiben sie im MMP unberücksichtigt.

Die im Rahmen dieses MMP vorgeschlagenen Maßnahmen werden im Folgenden näher erläutert sowie in den Anlagen A-2 und B-4 aufgeführt bzw. zeichnerisch dargestellt.

## **a) Maßnahmen zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit am Elsterbach**

### **Elsterbach-Station km 00+040 bis 00+060 (Lfd. Nr.: E\_01, E\_natur1 und E\_02)**

Etwa 0,4 km oberhalb der Einmündung in die Fulda nordöstlich der Ortslage Wilhelmshausen befindet sich das erste für die Fischfauna des Elsterbaches im Hinblick auf dessen Vernetzung mit dem Gewässersystem der Fulda relevante Querbauwerk. Es handelt sich um eine rund 0,3 m hohe und ca. 2 m breite Betonschwelle. Etwa 10 m oberhalb dieses Querbauwerkes befindet sich ein natürliches Wanderhindernis in Form einer Gehölzverkläusung. Im Unterwasser hat sich zudem ein Kolk gebildet, wodurch die Sohlenhöhendifferenz auf etwa 1,4 m ansteigt. Die Gerinnebreite beträgt in diesem Bereich nur ca. 1,5 m. Weitere 10 m oberhalb unterbricht bei Station km 0+060 unterhalb der Kläranlage Wilhelmshausen ein hoher Absturz die Längsdurchgängigkeit des Elsterbaches. Das betonverklammerte Setzsteinbauwerk hat eine Sohlenhöhendifferenz von etwa einem Meter und eine Breite von ca. 3,00 m (vgl. Plananlage B-4.1.1a). In der Kategorie bezüglich der Passierbarkeit für aquatische Lebewesen sind die drei Querbauwerke im Unterlauf des Elsterbaches bachaufwärts als bedingt passierbar bzw. unpassierbar und bachabwärts als passierbar bzw. weitgehend unpassierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.1).

Zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit wird die Anlage eines naturnahen Neugerinnes im linksseitigen Gewässervorland vorgeschlagen. Für die Umsetzung bedarf es Flächen. Das Neugerinne soll eine Länge von etwa 140 m erhalten. Zur Strukturaneicherung empfiehlt es sich, die Böschungen mit variierenden Neigungen und die Sohle mit unterschiedlichen Breiten anzulegen. Der aktuelle Lauf wird durch eine Erdplombe mit Steinschüttung verschlossen und bleibt als Hochwasserrinne erhalten, die bei erhöhten Abflüssen durchströmt werden soll. Der Umgestaltungsvorschlag kann der Plananlage B-4.1.1b entnommen werden.

### **Elsterbach-Station km 00+100 (Lfd. Nr.: E\_03)**

Direkt unterhalb des Durchlassbauwerkes der Mündener Straße B 3 wird die Längsdurchgängigkeit des Elsterbaches bei Station km 0+100 durch eine Raustrecke mit unterwasserseitigem Sohlensprung beeinträchtigt. Die Gerinnebreite beträgt in diesem Bereich etwa 2 bis 3 m. In der Kategorie Passierbarkeit ist das Bauwerk bezüglich der Aufwärtspassierbarkeit als bedingt passierbar und in der Abwärtspassierbarkeit als passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.1).

Zur Regulierung der Längsdurchgängigkeit wird empfohlen, die Raustrecke durch das Umlegen von Einzelsteinen und das Einbringen von Flussskies deutlich flacher zu profilieren.

### **Elsterbach-Station km 00+120 (Lfd. Nr.: E\_04)**

Kurz oberhalb des Durchlassbauwerkes der Mündener Straße B 3 unterbricht bei Station km 0+120 eine alte Wehranlage die Durchgängigkeit des Elsterbaches. Das über

eine Breite von ca. 5 m errichtete Querbauwerk weist eine Sohlenhöhendifferenz von etwa 0,8 m auf. Die genaue Gründung ist unbekannt. Für aquatische Lebewesen ist das Bauwerk bezüglich der Aufwärtspassierbarkeit als unpassierbar und in der Abwärtspassierbarkeit als bedingt passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.1).

Zur Gewährleistung der Längspassierbarkeit sollte die Blocksteine in der Mitte des Querbauwerkes aus dem Gewässerquerschnitt entfernt und der Sohlensprung anschließend durch eine flach geneigte raue Gleite aus autochthonem Sandsteinmaterial und Flussskies ausgeglichen werden. Die seitlichen Betonflügelwände können dabei erhalten werden.

#### **Elsterbach-Station km 00+580 (Lfd. Nr.: E\_natur2)**

Bei Station km 00+580 wird der Lauf des Elsterbaches durch zwei querliegende Baumstämme unterbrochen. Hierdurch entsteht eine Sohlenhöhendifferenz von etwa 0,8 m. Die Gerinnebreite beträgt in diesem Bereich ca. 2 m. In der Passierbarkeit ist das Querbauwerk für schwimmschwache Arten bachaufwärts als unpassierbar und bachabwärts als passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.1).

Zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit wird empfohlen, die Baumstämme aus dem Gewässerbett zu entfernen und den entstandenen Sohlenabsturz auszugleichen.

#### **Elsterbach-Station km 00+680 (Lfd. Nr.: E\_05)**

Östlich der Ortslage Wilhelmshausen wird der Elsterbach bei Station km 0+680 von einer Wehranlage, die vormals dem Geschiebefang diente, in seiner Längsdurchgängigkeit unterbrochen. Aktuell erfüllt die im Verfall begriffene Anlage diese Funktion nicht mehr. Das über eine Breite von rund 10 m errichtete Querbauwerk besteht aus in Stahlträgern geführten Holzstämmen und weist eine Sohlenhöhendifferenz von etwa 1,0 m auf (vgl. Plananlage B-4.1.2a). Die genaue Gründung ist unbekannt. Für aquatische Lebewesen ist der über die gesamte Gewässerbreite reichende Geschiebefang in beide Richtungen unpassierbar (vgl. Anlage A-1.1).

Zur Wiederherstellung der Längspassierbarkeit sollte die Wehranlage daher durch wechselseitig angeordnete Sohlenschikanen ersetzt und ein durchgängiger Gewässerlauf geschaffen werden. Hierfür ist ein Teilabbruch des Wehres erforderlich. Durch den Einbau der Sohlenschikanen in Form von versetzt angeordneten Trennwänden in einem Längsabstand von etwa 7 m stellt sich eine mäandrierende Strömung ein. Dadurch wird der Fließweg verlängert, gleichzeitig die Fließgeschwindigkeit vermindert und die Ablagerung von Geschiebe initiiert. Als Material könnten erneut in Stahlträgern geführte Holzstämmen zum Einsatz kommen. Wichtig für die Funktionstüchtigkeit ist eine periodische Räumung, wozu eine Zufahrt erforderlich ist. Der Umgestaltungsvorschlag ist in der Plananlage B-4.1.2b dargestellt.

### **Elsterbach-Station km 01+280 (Lfd. Nr.: E\_06)**

An der nordöstlichen Gemarkungsgrenze von Wilhelmshausen hin zum Reinhardswald unterbricht eine weitere Wehranlage zum Geschiebefang den Elsterbach bei Station km 1+280. Das Querbauwerk besteht ebenfalls aus in Stahlträgern geführten Holzstämmen und überspannt eine Breite von ca. 3,0 m. Die Sohlenhöhendifferenz beträgt rund 1,00 m. Das Bauwerk ist in beide Richtungen als unpassierbar bewertet und stellt somit eine Barriere für aquatische Lebewesen dar (vgl. Anlage A-1.1).

Um die Durchwanderbarkeit des Elsterbaches für Fische und Wirbellose zu gewährleisten, sollte auch die zweite Wehranlage zum Geschieberückhalt, wie zuvor für die baugleichen Anlage vorgeschlagen, durch versetzt angeordnete Sohlenschikanen ersetzt und ein durchgängiger Gewässerlauf geschaffen werden (vgl. Plananlage B-4.1.2b). Der derzeit über die Anlage geführte und zum Teil im Verfall begriffene Wildschutzzaun müsste in Abstimmung mit der zuständigen Behörde zurückgebaut bzw. erneuert werden.

### **Elsterbach-Station km 01+850 (Lfd. Nr.: E\_07)**

Am Rande des Reinhardswaldes nordöstlich von Wilhelmshausen befindet sich der als „Hirschbrücke“ bezeichnete Waldwegedurchlass, dessen Sohle mit zum Teil betonverklammerten Steinsatz befestigt ist. Im Unterwasser endet der Massivsohlenabschnitt mit einem zweistufigen Absturz von rund 0,8 m Höhe, der die lineare Durchwanderbarkeit des Elsterbaches bei Station km 1+850 unterbricht (vgl. Plananlage B-4.1.3a). In der Kategorie Passierbarkeit ist der Wehrstandort bezüglich der Aufwärtspassierbarkeit weitgehend unpassierbar bzw. unpassierbar und in der Abwärtspassierbarkeit als bedingt passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.1).

Zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit wird vorgeschlagen, den Absturz durch Anschütten einer rauen Gleite mit Niedrigwasserrinne passierbar zu gestalten. Die Niedrigwasserrinne sorgt bei geringer Wasserführung für einen ausreichenden Abfluss und die dauerhafte Durchgängigkeit. Fuß- und Kopfpunkt der Gleite sollten durch tief in die Sohle einbindende Einzelriegelsteine gesichert werden, die im Oberwasser der Gleite rund 5 bis 10 cm über das Niveau der Massivsohle reichen. Der Blocksteinriegel fungiert dabei auch als Substratfänger, wodurch eine zusätzliche Aufwertung der Sohlenstruktur im Bereich des betonverklammerten Steinsatzes oberhalb erreicht werden kann. Zeichnerisch ist die Maßnahmenplanung in der Plananlage B-4.1.3b dargestellt.

## **b) Maßnahmen zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit an der Olbe**

### **Olbe-Station km 00+040 (Lfd. Nr.: OL\_natur1)**

Kurz oberhalb der Olbemündung in die Weser unterbricht bei Station km 00+040 ein natürliches Wanderhindernis, hervorgerufen durch einen umgestürzten Baumstamm, den Lauf der Olbe. Hierdurch entsteht eine Sohlenhöhendifferenz von etwa 0,3 m. Die Gerinnebreite beträgt in diesem Bereich nur ca. 1,5 m. In der Passierbarkeit ist das Querbauwerk für schwimmschwache Arten in beide Richtungen als weitgehend unpassierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.5).

Zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit wird empfohlen, den Baumstamm aus dem Gewässerbett zu entfernen und den entstandenen Sohlenabsturz abzuflachen.

### **Olbe-Station km 00+200 (Lfd. Nr.: OL\_02)**

Bei Station km 00+200 dient oberhalb der Querung mit der Bundesstraße B 80 wilder Verbau dem Aufstau der Olbe zur Ausleitung als Gartenbewässerung. Der Verbau besteht aus einzelnen Kunststoffmatten und reicht über eine Breite von ca. 4,0 m. Er verursacht eine Sohlenhöhendifferenz von etwa 0,4 m, sodass er für aquatische Lebewesen bachaufwärts als unpassierbar und bachabwärts als weitgehend unpassierbar gilt (vgl. Anlage A-1.5).

Zur Verbesserung der Längspassierbarkeit sollten daher sowohl die unfachgemäßen Einbauten als auch die unerlaubte Entnahmeleitung zurückgebaut und aus dem Bachlauf entfernt werden.

### **Olbe-Station km 00+290 (Lfd. Nr.: OL\_03)**

Auf Höhe des an der Olbe gelegenen Hauses bei Station km 00+290 wird die Längsdurchgängigkeit des Gewässers durch einen senkrechten Absturz aus Holzverbau unterbrochen. Das über eine Breite von ca. 3,2 m errichtete Querbauwerk weist eine Sohlenhöhendifferenz von etwa 1,3 m auf (vgl. Plananlage B-4.2.1a). Die genaue Gründung ist unbekannt. Für aquatische Lebewesen ist das Bauwerk in Aufwärtsrichtung unpassierbar und bachabwärts als weitgehend unpassierbar bzw. unpassierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.5).

Zur Herstellung der Durchgängigkeit wird vorgeschlagen, den sehr hohen Absturz abzubrechen und durch eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne zu ersetzen. Eine Niedrigwasserrinne garantiert die Passierbarkeit auch bei geringen Abflüssen. In den Gleitenkörper integrierte Rausteine mindern dabei die Strömungsgeschwindigkeit und bieten in ihrem Fließschatten Ruhezonen für kleine Fische und Wirbellose. Fuß- und Kopfpunkt der Gleite sollten durch Riegel aus Blocksteinen gesichert werden. Diese sind mindestens mit einer Länge von 2/3 des größten Seitenmaßes in die Gewässersohle einzubinden. Zeichnerisch ist die Maßnahmenplanung in der Plananlage B-4.2.1b dargestellt.

### **Olbe-Station km 00+650 (Lfd. Nr.: OL\_natur2)**

Bei Station km 00+650 befindet sich in dem an dieser Stelle stark eingeeengten Olbelauf in der Wiesenaue der Gemarkung Veckerhagen eine Gehölzverklausung, die ein natürliches Wanderhindernis darstellt. Die Sohlenhöhendifferenz beträgt etwa 0,6 m. Bezüglich der Passierbarkeit ist der Sohlensprung für schwimmschwache Arten bachaufwärts als unpassierbar und bachabwärts als weitgehend unpassierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.5).

Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, die Verklausung zu entfernen sowie die rechtsseitige Böschung abzugraben und den Gewässerquerschnitt der Olbe auf die doppelte der heutigen Breite aufzuweiten. Die Umsetzung der Maßnahme erfordert daher den Erwerb eines Uferrandstreifens.

### **Olbe-Station km 00+810 (Lfd. Nr.: OL\_natur3)**

Gleiches gilt etwa 160 m bachaufwärts bei Station km 00+810 (vgl. Plananlage B-4.2.2a). Hier bilden in einem ebenfalls sehr schmalen Gewässerabschnitt Baumwurzeln und Geschwemmsel gerade für schwimmschwache Arten ein in Aufwärtsrichtung unpassierbares sowie bachabwärts nur bedingt passierbares Hindernis mit einer Höhe von 0,7 m (vgl. Anlage A-1.5).

Zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit für Fische und Wirbellose sollten daher ebenfalls die Verklausungen entfernt und das Gewässerbett unter weitgehender Schonung der vorhandenen standortgerechten Gehölze rechtsseitig lokal aufgeweitet werden. Der Umgestaltungsvorschlag kann der Plananlage B-4.2.2b entnommen werden.

### **c) Maßnahmen zur Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit am Osterbach**

#### **Osterbach-Station km 00+070 (QBW-Nr.: 25000, Lfd. Nr.: OS\_01)**

Bei Station km 00+070 quert die Bundesstraße B3 den Osterbach. Im Anschluss an das Sohlenpflaster des Brückendurchlasses sowie dessen Nachbettsicherung befinden sich zwei aufeinanderfolgende Abstürze mit einer Gesamthöhendifferenz von etwa 1,0 m, die die Vernetzung des Osterbachs mit dem Gewässersystem der Fulda unterbrechen (vgl. Plananlage B-4.3.1a). Die Gerinnebreite beträgt in diesem Bereich etwa 6,5 m. Im Querbauwerkskataster ist das Bauwerk gemäß der hessenweiten Querbauwerkskartierung unter der QBW-Nr. 25000 als kleiner Absturz ausgewiesen. Das Bauwerk ist für Wasserorganismen in Aufwärtsrichtung unpassierbar. Bachabwärts wird es als bedingt passierbar bewertet (vgl. Anlage A-1.6).

Zur Herstellung der aquatischen Durchgängigkeit wird vorgeschlagen, die Abstürze durch Anschütten einer rauen Gleite mit Niedrigwasserrinne umzugestalten. Die Niedrigwasserrinne sorgt bei geringer Wasserführung für einen ausreichenden Abfluss und die Durchgängigkeit. Fuß- und Kopfpunkt der Gleite sollten durch tief in die Sohle einbindende Einzelriegelsteine gesichert werden, die im Oberwasser der Gleite rund 5 bis 10 cm über das Niveau der Massivsohle reichen. Der Blocksteinriegel fungiert dabei auch als Substratfänger, wodurch eine Aufwertung der Sohlenstrukturen im Durchlass oberhalb erreicht wird. In dem gesamten neuen Gewässerbett sollte zudem Flusskies als Initialsubstrat eingebracht werden. Zeichnerisch ist die Maßnahmenplanung in der Plananlage B-4.3.1b dargestellt.

#### **Osterbach-Station km 00+120 (QBW-Nr.: 25001, Lfd. Nr.: OS\_02)**

Auf Höhe der Spiegelmühle befindet sich bei Station km 00+120 eine Absturzkaskade aus mehreren Sohlenschwellen (QBW-Nr. 25001). Die Querriegel aus Holz, Beton und Naturstein beeinträchtigen die Durchgängigkeit des Osterbaches auf einer Länge von etwa 17 m. Durch die Sohlenneigung und die Abstürze wird eine Sohlhöhdendifferenz von etwa 1,2 m überwunden. Für schwimmschwache Arten ist die Strecke bachaufwärts als unpassierbar, bachabwärts als passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.6).

Durch eine rund 35 m lange flach geneigte raue Gleite kann dieser Situation abgeholfen werden. Hierbei sollte vorwiegend autochthones Sandsteinmaterial verwendet werden. Um auch schwimmschwachen Fischen sowie benthischen Lebewesen die Passage des Osterbaches zu ermöglichen, empfiehlt es sich, die Gleite mit einer leicht geschwungenen Niedrigwasserrinne zu profilieren.

#### **Osterbach-Station km 00+220 (Lfd. Nr.: OS\_03)**

Bei Station km 00+220 überwindet der Osterbach zwei jeweils etwa 0,3 m hohe Steinriegel aus großen Blocksteinen. Diese sind für schwimmschwache Fische sowie benthische

sche Lebewesen bachaufwärts als weitgehend unpassierbar und bachabwärts als passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.6).

Zur Herstellung der Längspassierbarkeit sollten die Sohlschwellen aus Blocksteinen aufgenommen und vermischt mit Flusskies zum Ausgleich der verbleibenden Sohlenhöhendifferenz im Gewässerquerschnitt verteilt eingebaut werden.

#### **Osterbach-Station km 00+630 (QBW-Nr. 25003, Lfd. Nr.: OS\_04)**

Etwa 460 m weiter bachaufwärts unterbricht eine raue Rampe den Bachlauf des Osterbaches (QBW-Nr. 25003). Diese überwindet auf einer Länge von rund 15 m eine Höhendifferenz von ungefähr 1,7 m, sodass sie für schwimmschwache Arten die bachaufwärts gerichtete Passierbarkeit einschränkt (vgl. Anlage A-1.6).

Zur Regulierung der Längsdurchgängigkeit wird empfohlen, die Wasserbausteinschüttung der Gewässersohle und Böschungen zu entfernen und wenn möglich einen 10 m breiten Uferstrandstreifen zu erwerben. Dann könnten die Böschungen abgegraben und der Gewässerquerschnitt aufgeweitet werden. Das Längsprofil der Umgestaltungsstrecke sollte variabel gestaltet werden. Dabei gilt es, die raue Rampe als deutlich flachere, lagestabile Sohlengleite aus autochthonem Natursteinmaterial zu profilieren. Im gesamten neuen Gewässerbett sollte zudem Flusskies als Initialsubstrat eingebracht werden.

#### **Osterbach-Station km 00+840 (QBW-Nr.: 25004, Lfd. Nr.: OS\_05)**

Eine erneute, für die Durchgängigkeit relevante Unterbrechung erfährt der Osterbach bei Station km 00+840. Dort befindet sich eine etwa 3 m breite Holzschwelle, in deren Unterwasser sich ein Kolk gebildet hat (QBW-Nr. 25004). Oberwasserseitig schließt an die Schwelle eine Wasserbausteinschüttung an. In der Kategorie bezüglich der Passierbarkeit ist das Bauwerk bachaufwärts als unpassierbar bzw. weitgehend unpassierbar und bachabwärts als passierbar eingestuft (vgl. Anlage A-1.6).

Zur Herstellung der Längsdurchgängigkeit bietet es sich an, das vorhandene Bauwerk durch eine flach geneigte raue Gleite aus autochthonem Natursteinmaterial bzw. Sandsteinen zu ersetzen.

#### **Osterbach-Station km 00+900 (QBW-Nr.: 25005, Lfd. Nr.: OS\_06)**

Als weiteres, für aquatische Lebewesen weitgehend unpassierbar einzustufendes Bauwerk befinden sich unterhalb der Ortslage Knickhagen bei Station km 00+900 mehrere kleine Abstürze aus Schüttsteinen (QBW-Nr. 25005). Mit den Abstürzen überwindet der Osterbach auf kurzer Strecke eine Höhendifferenz von etwa 0,8 m, sodass er bachaufwärts für schwimmschwache Arten als weitgehend unpassierbar gilt (vgl. Anlage A-1.6).

Als geeignete Maßnahme zur Schaffung der Durchgängigkeit werden das Aufweiten des Bachlaufes und das Umlagern der Steine vorgeschlagen. Für die Umsetzung besteht Flächenbedarf. Alternativ könnten die Sohlenabstürze aus Wasserbausteinen entfernt und der Bereich mit autochthonem Flusskies angedeckt werden.

### 5.3 NATUREG-Maßnahmentyp 6: Maßnahmen nach NSG-Verordnung und sonstige Maßnahmen

#### **Fledermäuse**

Artenschutzmaßnahmen „Säugetiere“ (11.01.)

Es wird empfohlen, Altholzinseln und bodenoffene Lichtwaldanteile flächendeckend zu erfassen und für die heimischen Fledermausarten zu erhalten. Da es derzeit keine konkreten Ortsangaben der schützenswerten Strukturen gibt, fehlt diese Maßnahme in den Maßnahmenplänen (Anlage B-2). Es ist festzuhalten, dass alle im Gebiet heimischen Fledermausarten langfristig von der Erhöhung des Totholzanteils auf den stillgelegten Waldflächen profitieren werden.

#### **Bodensaure Buchenwälder (01.120) sowie Sonstige Nadelwälder (01.220) u. a.**

Duldung von natürlichen Prozessen (15.)

Auf fast 81 ha sind Waldflächen als Kernflächen ausgewiesen, die weder LRT-würdig sind noch das Potenzial zur Entwicklung neuer LRT innehaben. Hierzu zählen u. a. Flächen, die gemäß GDE den Biotoptypen „Sonstige Nadelwälder (01.220) oder „Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten“ (01.181) angehören. An diesen Standorten sollten zeitnah die standortfremden bzw. nicht einheimischen Arten entnommen werden, um den auf den Kernflächen gewünschten Prozessschutz in die naturschutzfachlich gewünschte Richtung der Förderung heimischer Laubbaumarten zu lenken. Über diese Lenkung hinausgehende Eingriffe sind auf allen Kernflächen zu unterlassen.

#### **Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten (01.181)**

Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze  
(02.02.01.03.)

Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)

An der Nassen Ahle zwischen Station km 01+760 und 01+860 liegt beidseits des Bachlaufes eine von nicht einheimischen Gehölzen und Neophyten dominierte Fläche in der Bachaue. Durch Entnahme bzw. Zurückdrängen nicht heimischer Arten sollten diese Biotope aufgewertet und eine Verbreitung fremder Arten eingedämmt werden.

### **Sonstige Nadelwälder (01.220)**

Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften  
(02.02.01.)

Langfristig sollten auf einer Fläche von etwa 4,5 ha Nadelwaldbestände in heimische und standortgerechte Laubwaldbestände umgewandelt werden. Hierfür sind Nadelbäume, ggf. auch vor der Hiebreife, zu entnehmen und durch Laubbäume zu ersetzen.

### **Übrige Grünlandbestände (06.300) sowie Helokrenen und Quellfluren (04.113)**

Entbuschung/ Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)

Ein Bereich von Grünland und Quellfluren im NSG „Thorengrund“ wird stark von Gehölzen beschattet. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, erscheint die Zurücksetzung beschattender Gehölze sinnvoll.

### **Kleinere bis mittlere Mittelgebirgsbäche (04.211) sowie Graben, Mühlgraben (99.041)**

Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)

Analog zu der beschriebenen Vorgehensweise der NATUREG-Kategorie 2 sollten auch an den nicht als LRT eingestuften Gewässerabschnitten Maßnahmen zur Verringerung des Sedimenteintrages umgesetzt werden. Dies betrifft 8 der 31 als problematisch eingestuften Einleitungen von Oberflächenwasser in die Bäche.

### **Übrige Grünlandbestände (06.300) sowie Bachauenwälder (01.173) u. a.**

Reduzierung der Wilddichte / Wildbestandsregulierung (03.02.)

In weiten Teilen der Bachauenwälder des NSG „Bruchwald am Gahrenberg“ erscheint eine Reduktion des Schwarzwildbestandes zur Vermeidung von Schäden in der Krautschicht sinnvoll. Gleiches gilt für Grünlandbereiche und Quellfluren im NSG „Thorengrund“. Diese Maßnahme ist in den Kartenwerken nicht dargestellt.

**Schlagfluren und Vorwald (01.400) sowie  
Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210) u. a.**

Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)

*partiell:* Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)

*partiell:* Wiedervernässung (12.01.01.)

Für zwei Flächen am Oberlauf des Elsterbaches wird eine einschürige Mahd ab Mitte Juli mit Entfernen des Mähgutes und Verzicht auf Stickstoffdüngung empfohlen. Sie liegen im NSG „Bruchwald am Gahrenberg“ und sind zusammen knapp 2,2 ha groß.

Ein weiteres etwa 2.500 m<sup>2</sup> großes Grünlandareal soll auf dieselbe Weise gemäht werden. Es befindet sich am linken Seitenlauf des Mühlbaches.

Analog zu den in Kapitel 5.2 beschriebenen **Maßnahmen zur Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Standortbedingungen** wurden auch die im Folgenden beschriebenen Maßnahmenstandorte in Absprache mit der Revierleiterin Frau Walter unter Berücksichtigung der forstwirtschaftlichen Belange geprüft. Um die Zuordnung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zu den entsprechenden Flächen zu ermöglichen, sind diese in den Maßnahmenplänen entsprechend beschriftet (vgl. Anlage B-2).

**Maßnahmenstandort D:** Die Fläche ist, ähnlich der Fläche F, dicht mit jungen Birken und einzelnen Fichten bewachsen und wird von kleinen Wasserläufen durchzogen (vgl. Abbildung 6). Als Maßnahme zur zusätzlichen Vernässung wird daher auch hier empfohlen, die Wasserläufe durch den Einbau leichter Bermen in die Fläche zu lenken und partiell aufzustauen. Fichtenaufwuchs sollte entnommen werden.

**Maßnahmenstandorte B und C:** Der linke Zufluss im Quellgebiet des Mühlbaches wird durch einen etwa 5 m hohen Damm aufgestaut. Der Teich liegt am Rande einer jährlich gemulchten, als Äsungsfläche unterhaltenen Wiese und wird am nordöstlichen Ufer von großen Fichten und südlich von einer Schwarzdornhecke eingefasst. Gespeist wird der Teich von zwei nordöstlich einmündenden Bächen. Der Ablauf erfolgt über einen Oberflächenablauf durch ein Betonrohr DN 300 (vgl. Abbildung 7). Aus wasserbaulicher Sicht erscheint es sinnvoll, das Betonrohr durch einen mit Wasserbausteinen und Kies gesicherten flächigen Überlauf in den Mühlbach zu ersetzen. Die Fichten und die Schwarzdornhecke am Ufer sollen entfernt werden, um den Teich als Nahrungshabitat für Schwarzstörche zu erschließen. Die Wiese im Anschluss an den Teich sollte aus demselben Grund weiterhin einmal jährlich ab Mitte August gemulcht werden.



Abbildung 7: Oberflächenablauf aus dem Teich in den Mühlbach

### Hinweise zu Entwässerungsgräben am „Staufenberger Bruch“

In der GDE wird ausgeführt, dass bis zum Jahre 1866 „auf dem seinerzeit noch 450 ha großen „holzleeren Staufenberger Bruch“ [...] Entwässerungsgräben mit einer Gesamtlänge von bereits 400 km angelegt“ wurden. Wie in historischen Kartenwerken (LAGIS 2016) ersichtlich ist, liegt der „Staufenberger Bruch“ südwestlich der Olbe und war somit nicht Teil der in der GDE untersuchten Bereiche. Aufgrund fehlender Grundlagendaten konnte keine Planung des Rückbaus vorhandener Grabenstrukturen erfolgen. Das Verschließen der Gräben sollte jedoch bei zukünftigen Maßnahmenplanungen berücksichtigt werden. Der gute Erhaltungszustand des dortigen LRT 9110 ist zu wahren.

### Ausweisung und Ergänzung von Uferrandstreifen im Offenland

Analog zu der in Kapitel 5.1.1 beschriebenen Ergänzung von Uferrandstreifen, sollte diese Maßnahme auch an der Nassen Ahle umgesetzt werden. Die vollständige Neuausweisung von Uferrandstreifen ist beidseits an zwei Abschnitten des Mühlbachs sowie an einem Abschnitt des Rattbaches empfehlenswert (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 11: Verortung zu ergänzender und neu anzulegender Uferrandstreifen (NATUREG 6)

Gewässer	Art	Station von	Station bis	Länge [m]	Ufer
Mühlbach	Neuanlage	03+700 / 00+190	03+700 / 00+220	30	rechts
		03+700 / 00+190	03+700 / 00+220	30	links
		05+230	05+350	120	rechts
		05+230	05+350	120	links
Nasse Ahle	Ergänzung	00+640	00+880	240	rechts
		01+020	01+350	330	rechts
Rattbach	Neuanlage	02+000 / 00+190	02+000 / 00+300	110	links
		02+000 / 00+190	02+000 / 00+300	110	rechts

### **Versickerung von Oberflächenwasser von und an Forstwegen**

Diese Maßnahme ist analog zur beschriebenen Vorgehensweise der NATUREG-Kategorie 2 umzusetzen und betrifft 6 der 31 als problematisch eingestuften Einleitungen von Oberflächenwasser in die Bäche.

### **Maßnahmen gemäß WRRL**

Der Wasserbewirtschaftungsplan Hessen auf Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes und des Hessischen Wassergesetzes formuliert entsprechend der WRRL Gewässerziele bei Fließgewässern mit einem Einzugsgebiet von mehr als 10 km<sup>2</sup>. Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) hat für diese Gewässer Maßnahmen-Steckbriefe veröffentlicht (HLUG 2014), in denen Maßnahmen vorgeschlagen werden, welche der Umsetzung der WRRL dienen und somit auf die Verbesserung der Gewässerstruktur abzielen. Bezogen auf das FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“ liegen derartige Steckbriefe für Osterbach (GWKZ 42994) und Hemelbach (GWKZ 4334) vor. Folgende Maßnahmenvorschläge sind darin enthalten:

Für den **Osterbach** wird vorgeschlagen, auf den unteren 2,8 km Fließstrecke die lineare Durchgängigkeit wiederherzustellen (Maßnahmen-Nr. 52136). Hierfür wären 19 QBW bei einem geschätzten Kostenaufwand von 570.000 Euro zurückzubauen.

Auch am **Hemelbach** wird der Rückbau einiger Querbauwerke vorgeschlagen (Maßnahmen-Nr. 50572). Dies betrifft sieben QBW auf den unteren 2,9 km des Gewässers, wobei die Passierbarkeit durch den Einbau passierbarer Rampen bzw. Gleiten erreicht werden soll. Die geschätzten Kosten hierfür belaufen sich auf 210.000 Euro. Zwischen Gewässerstation-km 04+100 und 04+300 wird darüber hinaus die Bereitstellung von Auenflächen über eine Strecke von 150 m vorgeschlagen (Maßnahmen-Nr. 54272), die „nicht unbedingt zusammenhängen, aber zumindest episodisch mit dem Fließgewässer vernetzt sind“. Durch Flächenankauf soll darüber hinaus eine auenverträgliche Nutzung sichergestellt werden. Geschätzt würde diese Maßnahme 12.000 Euro kosten. Weitere 14.000 Euro werden zudem für die „Abgrenzung und örtliche Vermarkung eines der Gewässerkategorie und der Gewässerumfeldnutzung angemessenen Uferrandstreifens“ (Maßnahmen-Nr. 59272) fällig. Vorgeschlagen wird diese Maßnahme für die Gewässerabschnitte von Station-km 01+400 bis 02+500, 04+300 bis 04+800 und 05+900 bis 07+600 auf Strecken von 400 m, 200 m und 800 m.

## **6 Monitoring (Umsetzungskontrolle und Vorschläge zur zukünftigen Gebietsuntersuchung)**

Nach Artikel 11 der FFH-Richtlinie ist eine allgemeine Überwachung der Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses durchzuführen.

Gemäß GDE (Meineke 2011) erscheinen Wiederholungskartierungen für die eingerichteten vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen angebracht. Ein Monitoring ausgewählter Arten, insbesondere von Fledermäusen und den vorkommenden Käferarten des FFH-Anhang II bietet sich ebenfalls an. Auf diese Weise kann abgeschätzt werden, in welchem Umfang die Erhaltungsziele im FFH-Gebiet eingehalten werden oder ob sich beispielsweise bestimmte Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen positiv ausgewirkt haben sowie welche quantitativen wie qualitativen Flächenveränderungen erfolgt sind.

## 7 Literatur

- Balázs, A. 1998: 14 Jahre Niederschlagsdeposition in Hessischen Waldgebieten. Ergebnisse von den Meßstationen der Waldökosystemstudie Hessen. Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie – Forschungsbericht 25: 1-129.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt 2011: UmweltSpezial. Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege - Fortschreibung 2010/2011. Augsburg.
- Blanckenhagen von, B. 2013: Landesmonitoring 2012 und Zusatzerfassung zum Landesmonitoring der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) in Hessen (Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie)
- Büchner, S. & J. Lang 2012: Artgutachten 2012. Bundes- und Landesmonitoring zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen. Überarbeitete Fassung.
- Hessen-Forst 2012: FFH-Facharbeitsgruppe Grunddatenerhebung und Monitoring 2008-2011: Leitlinien für die Erhaltung und Entwicklung von Lebensraumtypen. Gießen.
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) 2014: Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. Maßnahmenprogramm 2015-2021 (Entwurfassung vom 22.12.2014). Anhang 9: Maßnahmen-Steckbriefe zur Gewässerstruktur (sortiert nach Wasserkörpern). Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) 2009a: Steckbrief zum Wasserkörper Hemelbach (DEHE\_4334.1), Stand 19.11.2009. Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) 2009b: Steckbrief zum Wasserkörper Osterbach (DEHE\_42994.1), Stand 19.11.2009. Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) 2014a: WRRL in Hessen. Online unter: [wrrl.hessen.de](http://wrrl.hessen.de). Abruf am 13.10.2014.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) 2014b: WRRL in Hessen. Online unter: [gesis.hessen.de](http://gesis.hessen.de). Abruf am 13.10.2014.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMULV) 2005: Erhaltungsziele für Lebensraumtypen (LRT). Endfassung Stand 14.12.2005. Wiesbaden.

- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) 2006: Landschaftspflege 2005. Daten zur Kalkulation von Arbeitszeit und Maschinenkosten. KTBL-Datensammlung. Darmstadt.
- Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS) 2016: Historische Kartenwerke, Kurfürstentum Hessen: Niveauekarte auf 112 Blättern, Kassel 1840-1861 / 5. Sababurg [1:25.000].
- Mendel, H.-G. 2005: Hochwasser in bewaldeten Einzugsgebieten – Eine Bestandsaufnahme. Schriftenreihe der Hochschule für Forstwirtschaft, Rottenburg Bd. 20: 3-50.
- Paar, U., Dammann, I., Weymar, J., Wendland, J. & J. Eichhorn 2010: Waldzustandsbericht 2010. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. 36 S. Göttingen.
- Pottgiesser, T. & M. Sommerhäuser 2005: Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen Steckbriefe und Anhang, Typ 5.1 Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche.
- Staatsanzeiger für das Land Hessen 1973: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Thorengrund“, Hess. Forstamt Veckerhagen, Landkreis Kassel, vom 5. Oktober 1973. S. 2162 ff. Veröffentlicht am 03.12.1973.
- Staatsanzeiger für das Land Hessen 1981: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Ochsenhof“ vom 18. September 1981. S. 1946 f. Veröffentlicht am 12.10.1981.
- Staatsanzeiger für das Land Hessen 1992: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Bruchwald am Gahrenberg“ vom 4. Mai 1992. S. 1184 ff. Veröffentlicht am 25.05.1992.
- UBS Büro Dr. Thomas Meineke 2011: Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „Weserhänge mit Bachläufen“ (4423-350). Ebergötzen.

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlschwelle</b>		<b>00+040</b>	<b>E_01</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541180 / 5696508		
Bauart	Betonschwelle		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	1,0 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge bedingt passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Natürliches Hindernis</b>		<b>00+050</b>	<b>E_natur1</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541188 / 5696508		
Bauart	Gehölzverkläusung		
Substrat	Steine, Schotter		
Länge	3,0 m		
Breite	1,5 m		
Höhe Absturz	1,4 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+060</b>	<b>E_02</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541202 / 5696510		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,3 - 1,5 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Straßendurchlass mit unterwasserseitiger Raustrecke</b>		<b>00+100</b>	<b>E_03</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541241 / 5696515		
Bauart	Kastendurchlass, Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	18 m		
Breite	2-3 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge bedingt passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+120</b>	<b>E_04</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541258 / 5696531		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	1,5 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

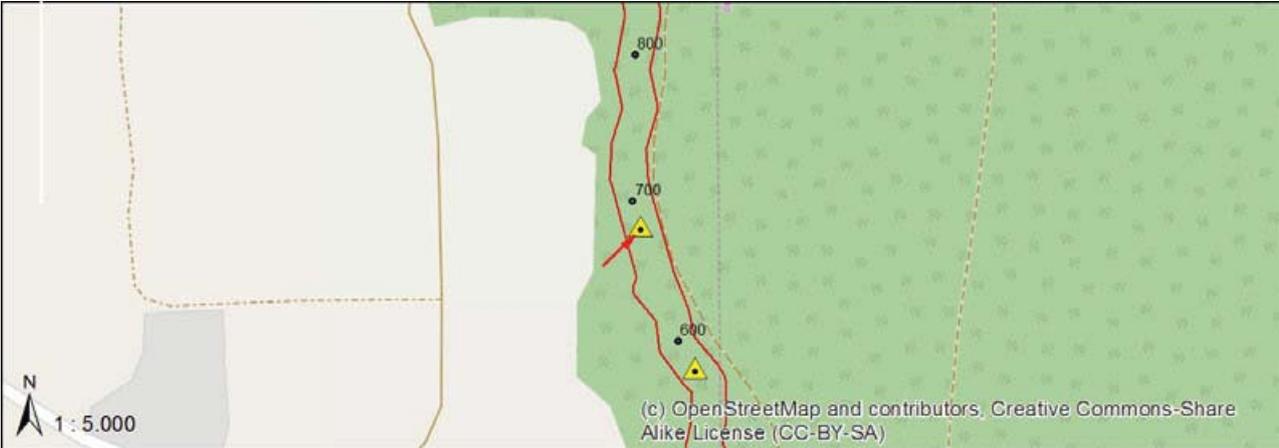
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Natürliches Hindernis</b>		<b>00+580</b>	<b>E_natur2</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541255 / 5696945		
Bauart	Gehölzverkläusung		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	15,0 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)	
<b>Geschiebefang</b>		<b>00+680</b>	<b>E_05</b>	
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)			
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541219 / 5697039			
Bauart	Holzstämmе in Stahlträgern			
Substrat	Steine, Schotter, Kies			
Länge	0,3 m			
Breite	2,0 m			
Höhe Absturz	1,0 m			
Rückstau	k.A.			
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar			
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>				

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Geschiebefang mit Wildschutzzaun</b>		<b>01+280</b>	<b>E_06</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)	 	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541225 / 5697621		
Bauart	Holzstämmе in Stahlträgern		
Substrat	Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Zweistufiger Absturz unterhalb Hirschbrücke</b>		<b>01+850</b>	<b>E_07</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541216 / 5698166		
Bauart	Steinsatz, betonverklammert		
Substrat	Steine		
Länge	6,0 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	2 x 0,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Versuchsanlage</b>		<b>01+980</b>	<b>E_08</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541267 / 5698293		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	20 m		
Höhe Absturz	3,0 m		
Rückstau	< 50 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

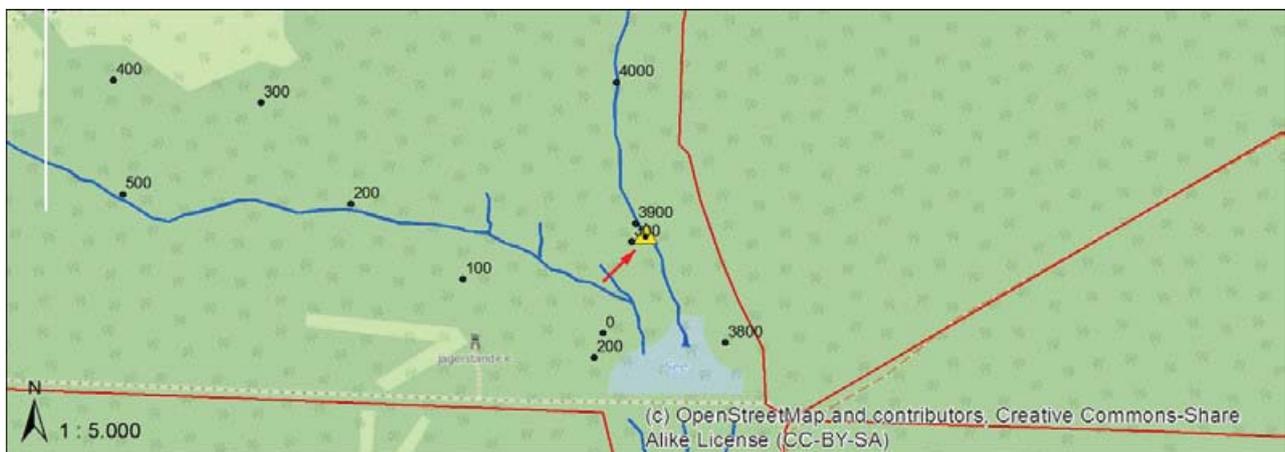
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Geschiebefang</b>		<b>02+150</b>	<b>E_09</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541303 / 5698452		
Bauart	Holzstämmе in Stahlträgern		
Substrat	Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Mönch</b>		<b>03+890</b>	<b>E_10</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540691 / 5699753		
Bauart	Mönch		
Substrat	Beton		
Länge	2,0 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung</b>		<b>02+850 / 00+010</b>	<b>E_11</b>
Gewässer (Nr.)	Elsterbach (42996), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541179 / 5699114		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	0,7 m		
Höhe Absturz	0,1 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz / 25020</b>		<b>00+020</b>	<b>H_01</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542028 / 5707384		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	1,5 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz</b>		<b>00+080</b>	<b>H_02</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541993 / 5707337		
Bauart	Betonschwelle		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	5 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,25 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike-Lizenz (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+200</b>	<b>H_03</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541907 / 5707265		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter		
Länge	4 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

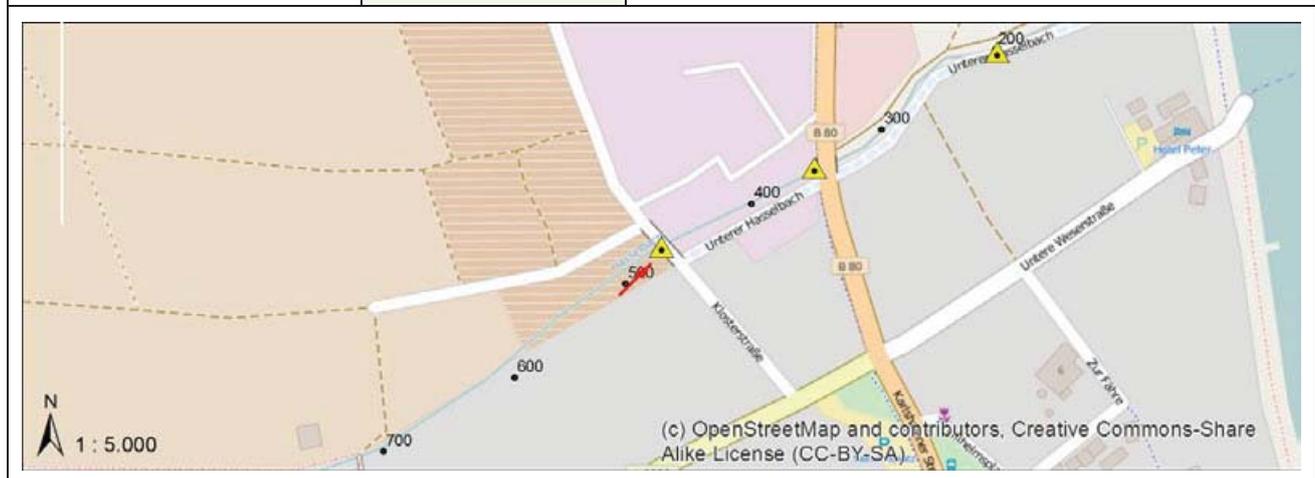
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Glatte Gleite</b>		<b>00+350</b>	<b>H_04</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541786 / 5707183		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton		
Länge	4 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+470</b>	<b>H_05</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541684 / 5707130		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,5 m		
Breite	3,5 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

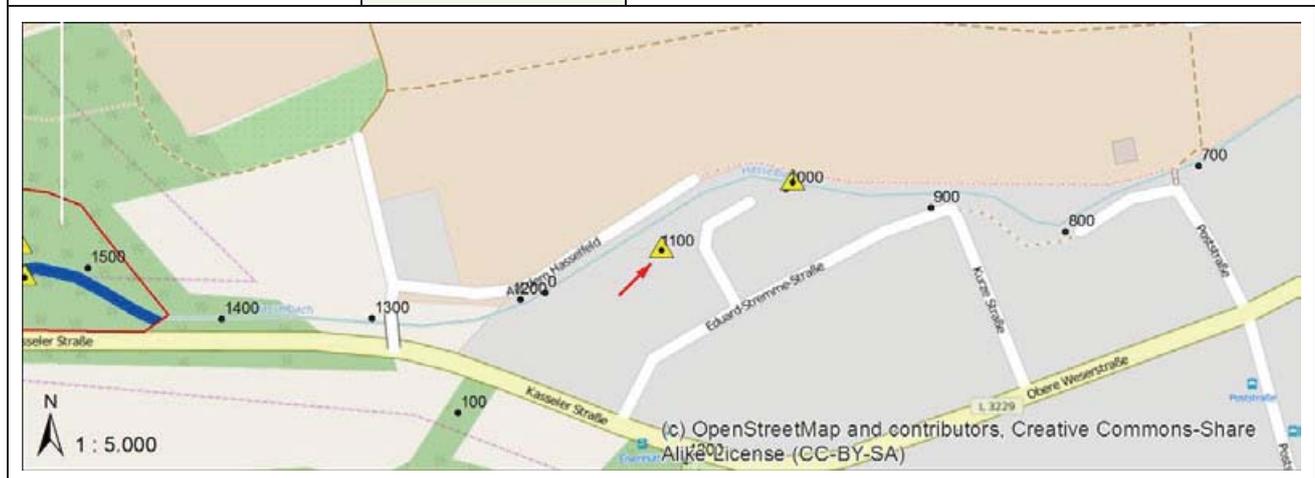
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>01+000</b>	<b>H_06</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541229 / 5706985		
Bauart	Betonschwellen		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	10 m		
Breite	3,5 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

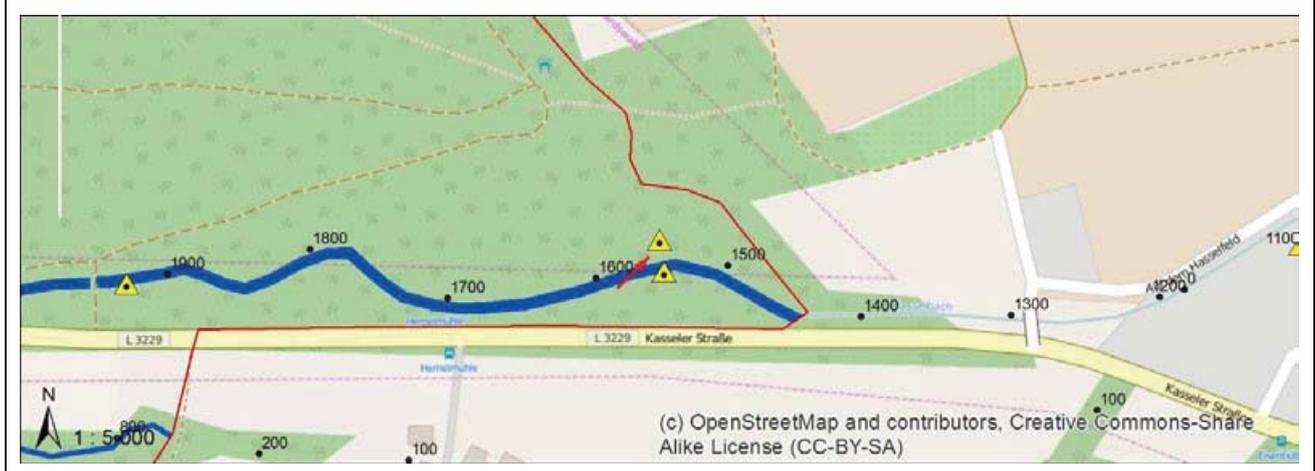
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturzskade</b>		<b>01+100</b>	<b>H_07</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541143 / 5706943		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	25 m		
Breite	3,5 m		
Höhe Absturz	2,2 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

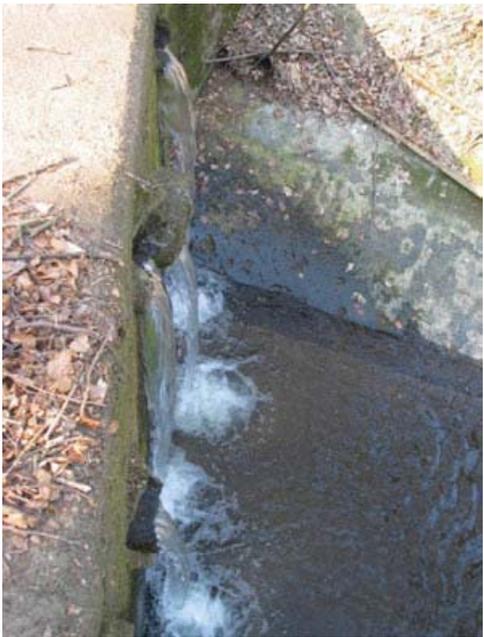
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 25021</b>		<b>01+550</b>	<b>H_08</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540717 / 5706945		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton		
Länge	0,6 m		
Breite	11,5 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
			



# Querbauwerkskataster

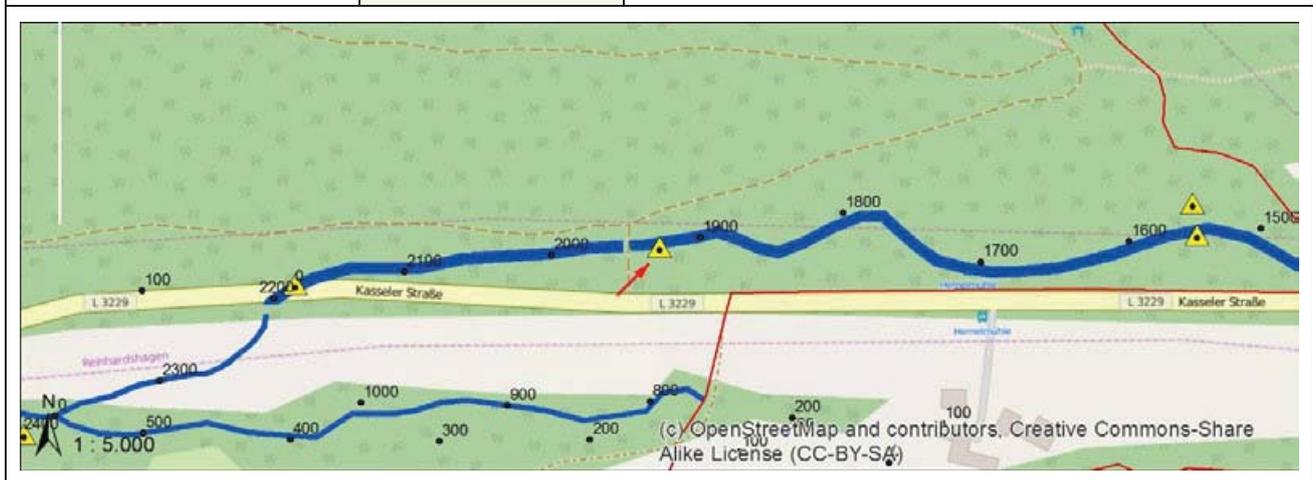
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)	
<b>Hoher Absturz / 25022</b>		<b>01+560</b>	<b>H_09</b>	
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)			
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540720 / 5706924			
Bauart	Betonbauwerk, Fertigteil			
Substrat	Sohlenverbau, Beton			
Länge	2 m			
Breite	10 m			
Höhe Absturz	4,0 m			
Rückstau	-			
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar			
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>				

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

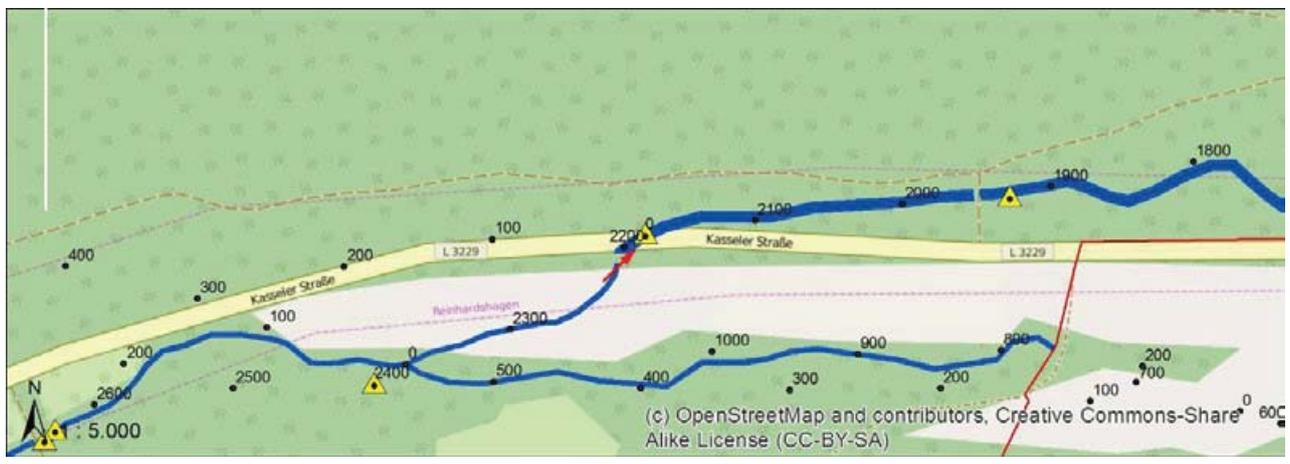
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 25023</b>		<b>01+930</b>	<b>H_10</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540363 / 5706916		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	11 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

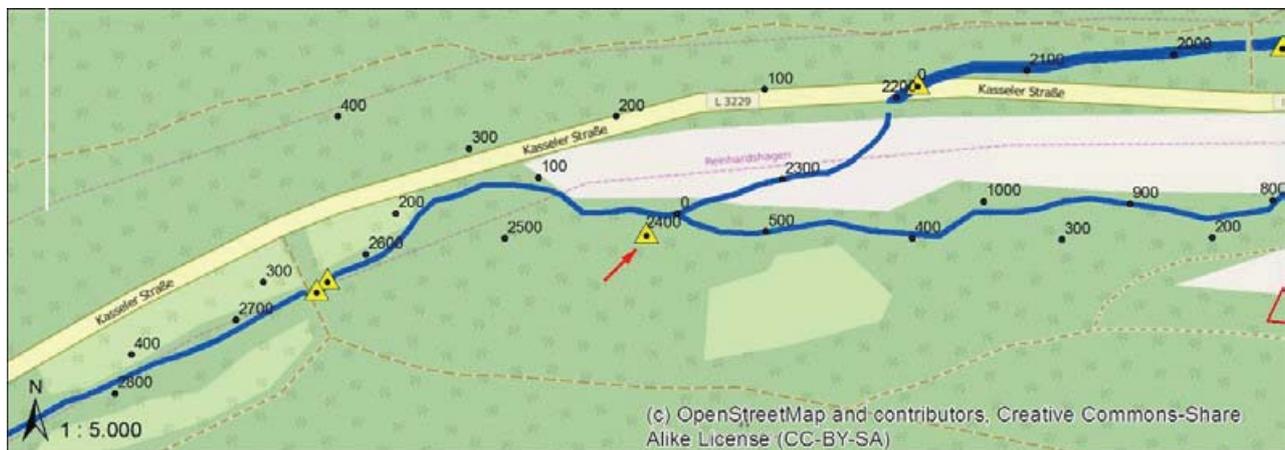
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 25024</b>		<b>02+180</b>	<b>H_11</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540121 / 5706891		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	27 m		
Breite	4 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

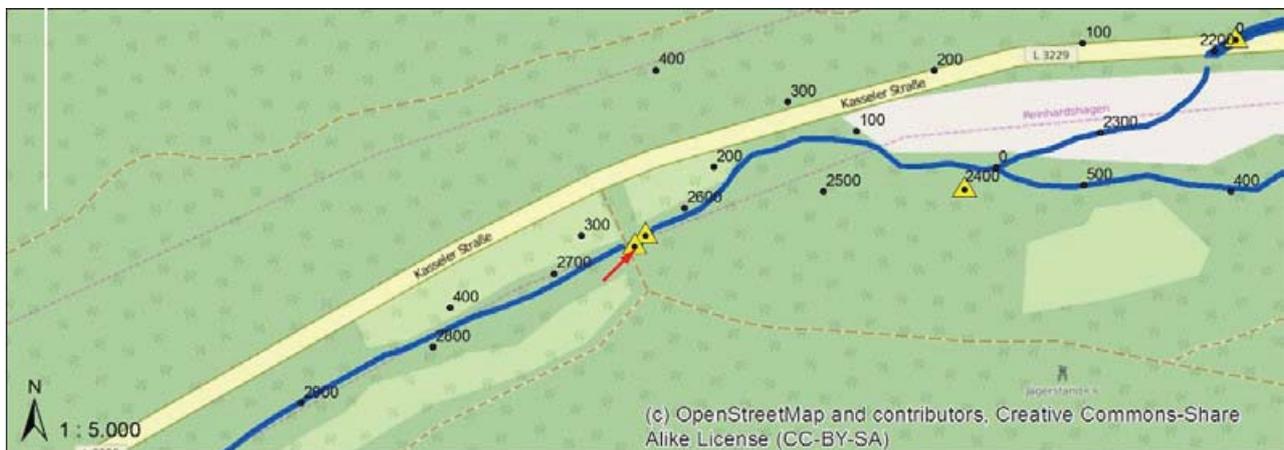
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz / 25025</b>		<b>02+420</b>	<b>H_12</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539941 / 5706791		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	18 m		
Breite	6 m		
Höhe Absturz	2,3 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

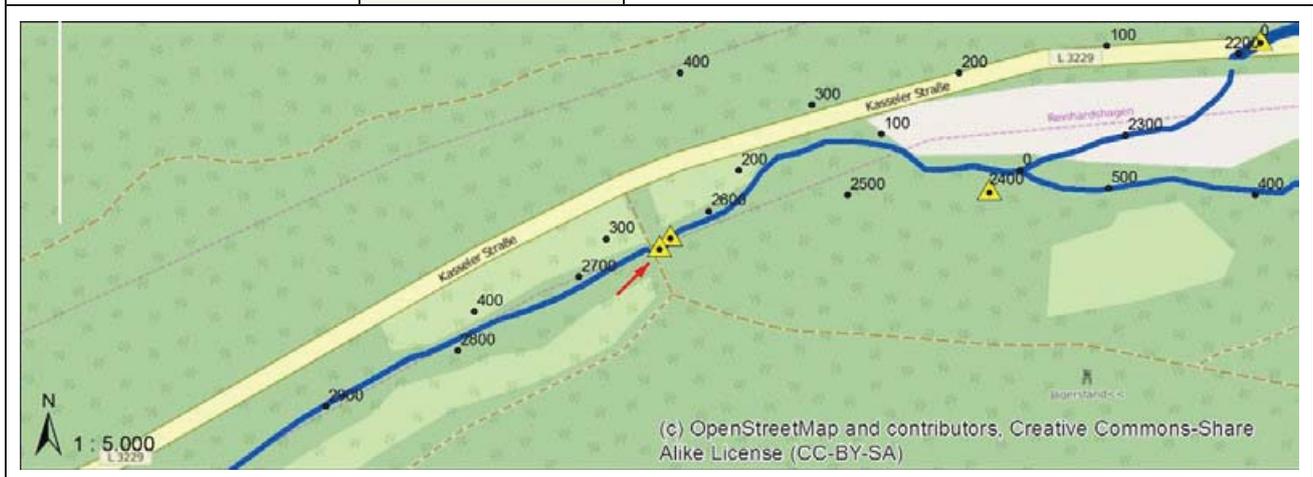
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 24507</b>		<b>02+630</b>	<b>H_13</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539729 / 5706760		
Bauart	Holzbohle/-schwelle		
Substrat	Sohlenverbau, Steine, Schotter		
Länge	6 m		
Breite	0,5 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	< 50 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

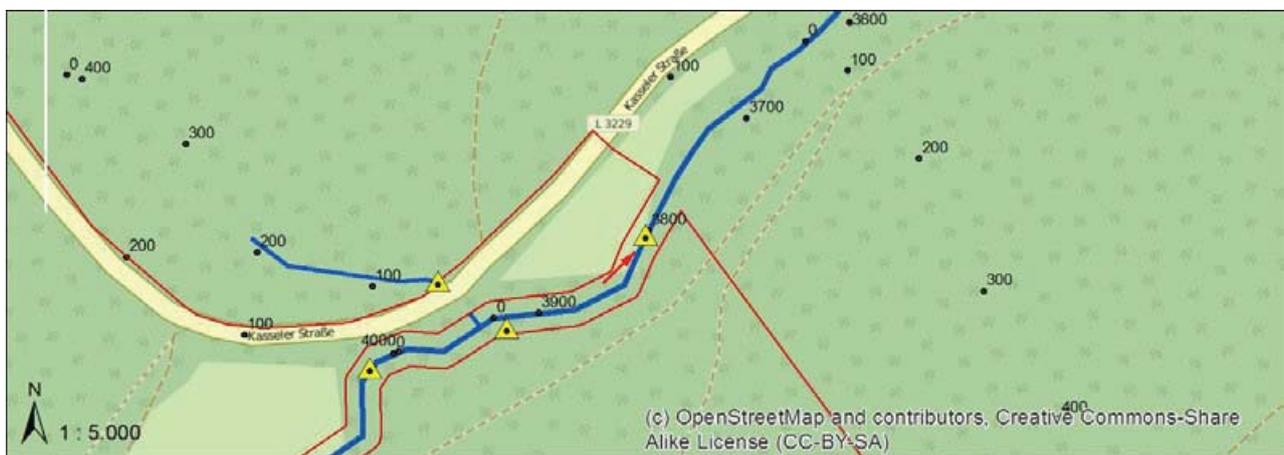
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Historische Brücke (Forstweg)</b>		<b>02+640</b>	<b>H_14</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539721 / 5706752		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	4 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturztreppe / 24508</b>		<b>03+800</b>	<b>H_15</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538804 / 5706184		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	20 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	3 m		
Rückstau	< 50 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

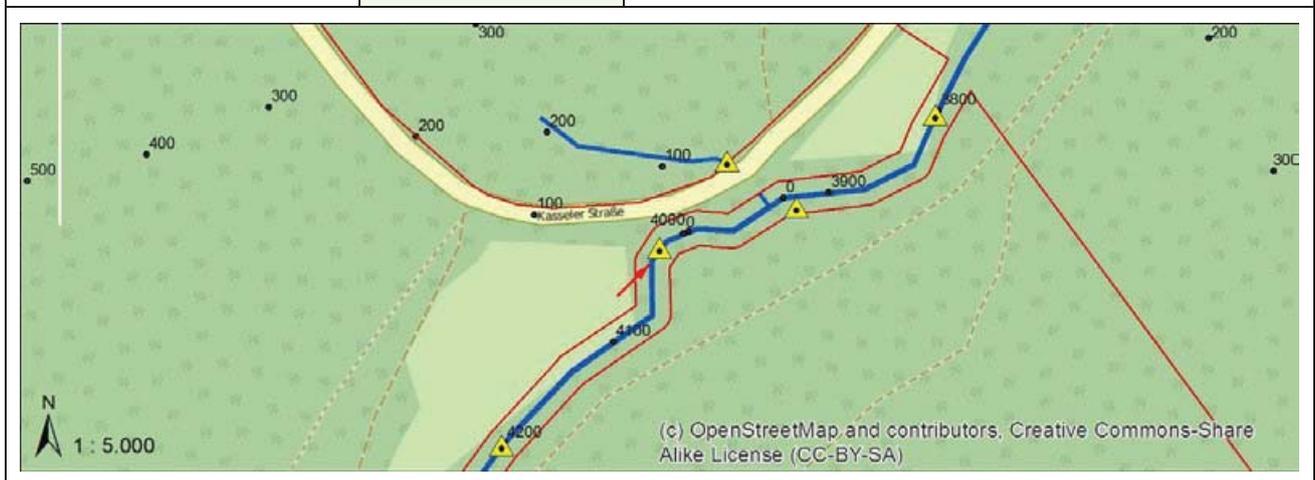
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hohe Absturztreppe / 24509</b>		<b>03+920</b>	<b>H_16</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538712 / 5706122		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	20 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	2,4 m		
Rückstau	< 50 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

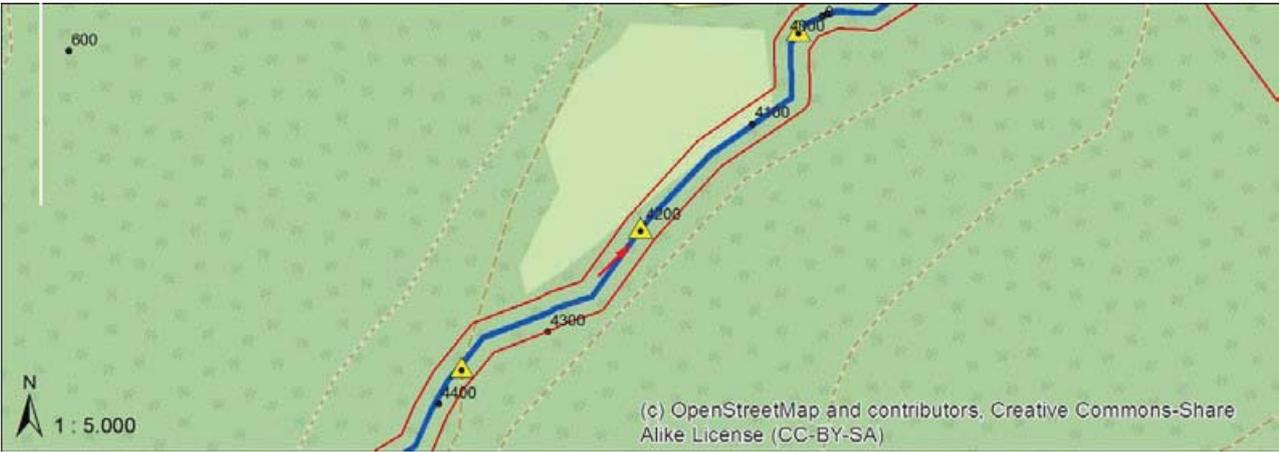
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 24510</b>		<b>04+020</b>	<b>H_17</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538621 / 5706095		
Bauart	Holzbohle/-schwelle		
Substrat	Sohlenverbau, Schotter, Steine		
Länge	1 m		
Breite	1 m		
Höhe Absturz	0,35 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		
			



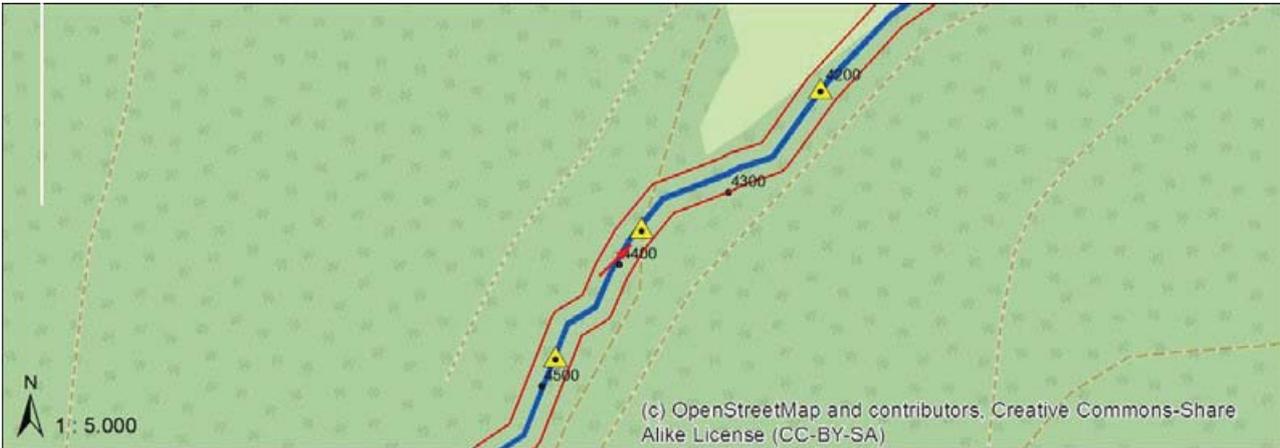
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hohe Absturztreppe / 24511</b>		<b>04+200</b>	<b>H_18</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538516 / 5705963		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	12 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	2,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz / 24512</b>		<b>04+360</b>	<b>H_19</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538398 / 5705871		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	15 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	1,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

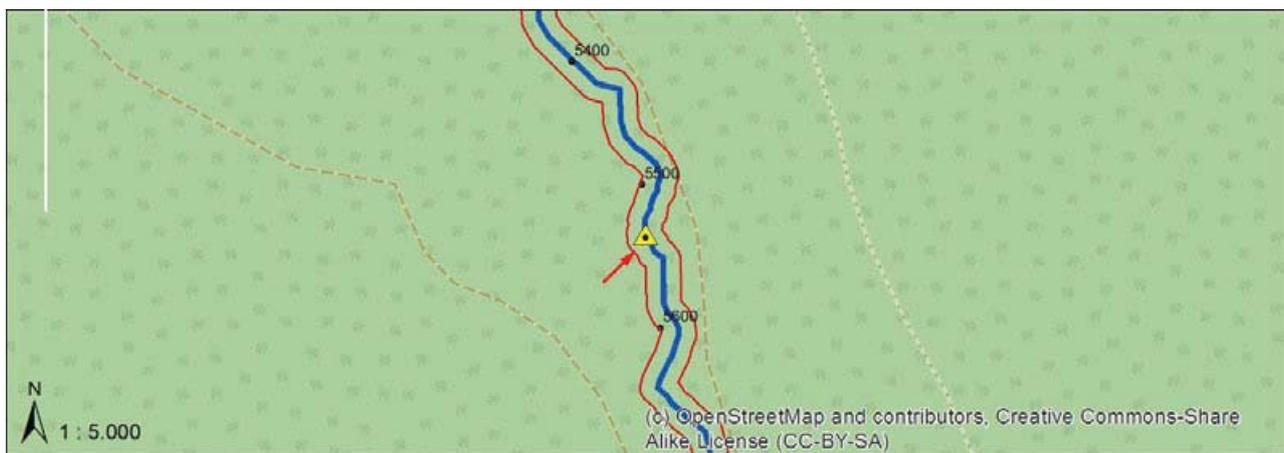
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hohe Absturztreppe / 24513</b>		<b>04+470</b>	<b>H_20</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538340 / 5705784		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	15 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	1,2 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

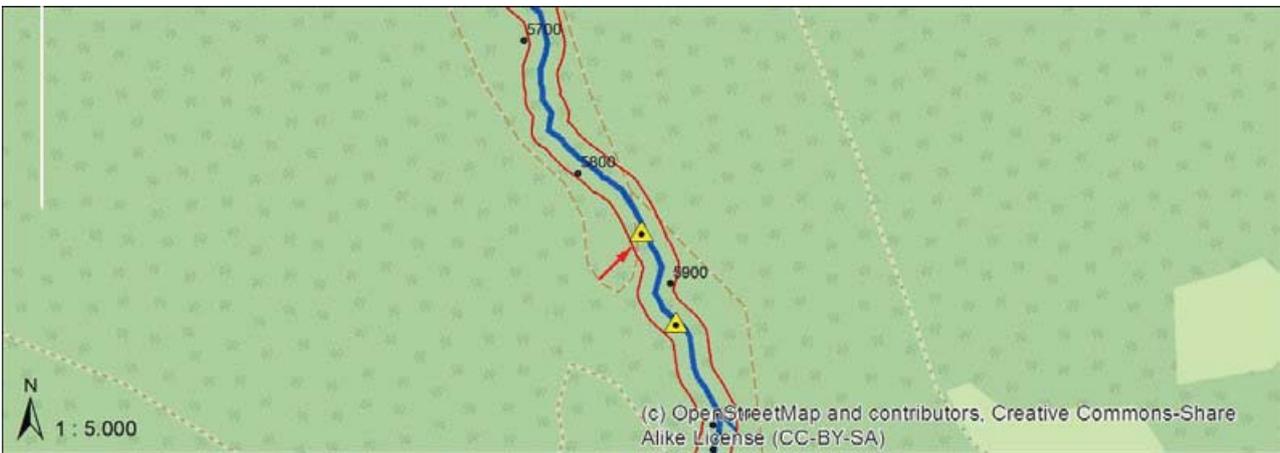
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Stau durch umgefallenen Baumstamm</b>		<b>05+530</b>	<b>H_natur</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538581 / 5704971		
Bauart	Querliegende Baumstämme		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 24514</b>		<b>05+850</b>	<b>H_21</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538688 / 5704694		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine		
Länge	10 m		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) Open StreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)	
<b>Absturztreppe / 24515</b>		<b>05+920</b>	<b>H_22</b>	
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)			
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538711 / 5704633			
Bauart	Betonbauwerk			
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter			
Länge	15 m			
Breite	5 m			
Höhe Absturz	2 m			
Rückstau	-			
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar			
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>				

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 24516</b>		<b>06+080</b>	<b>H_23</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538732 / 5704483		
Bauart	Betonbauwerk, Damm mit offenem Drosselbauwerk, Fertigteil		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	30 m		
Breite	6 m		
Höhe Absturz	6 m		
Rückstau	> 50 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

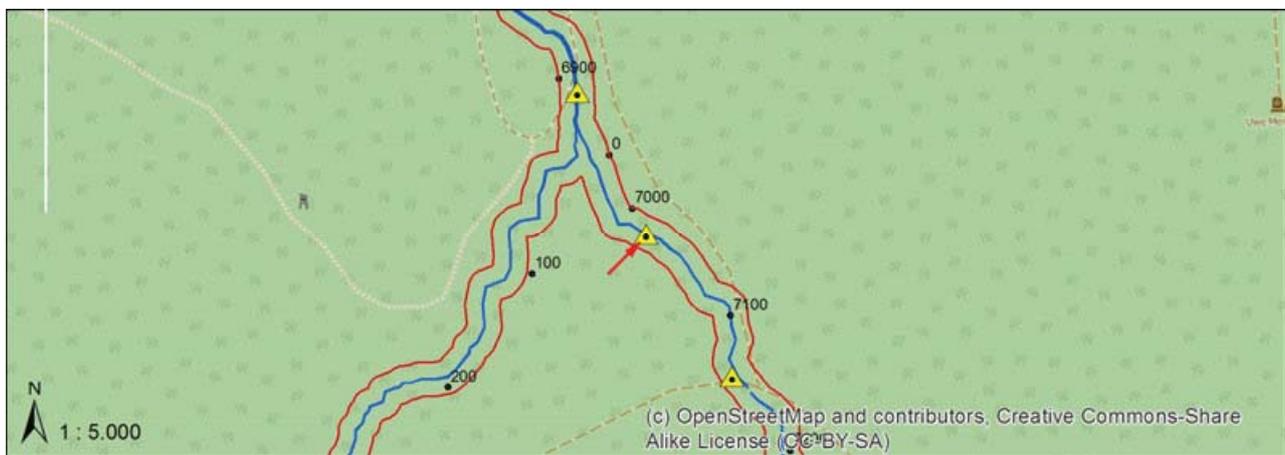
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz / 24517</b>		<b>06+910</b>	<b>H_24</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538797 / 5703755		
Bauart	Betonbauwerk, Holzbohle/-schwelle, Fertigteil		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	30 m		
Breite	6 m		
Höhe Absturz	1,6 m		
Rückstau	< 50 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
			

# Querbauwerkskataster

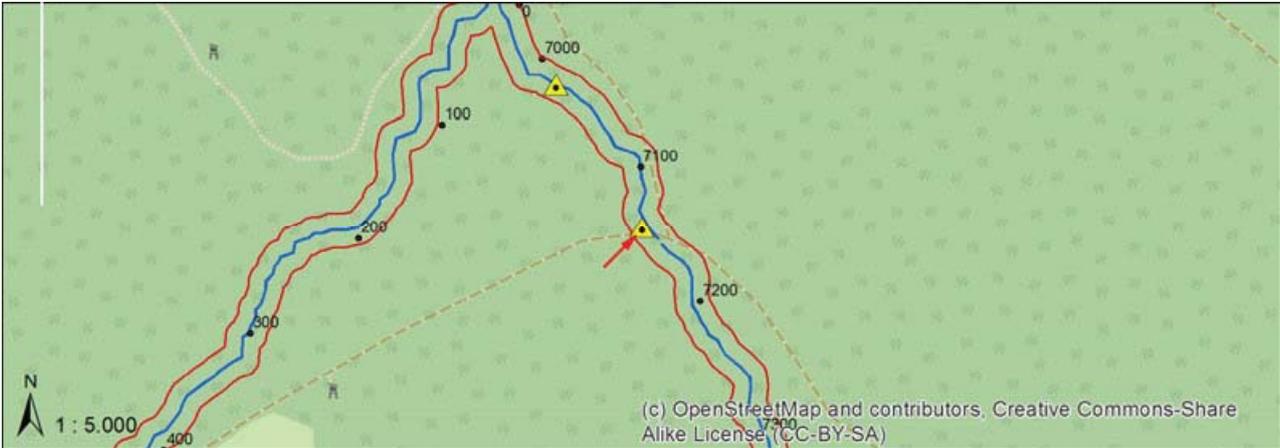
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz / 24518</b>		<b>07+020</b>	<b>H_25</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538843 / 5703661		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Schotter, Steine		
Länge	6 m		
Breite	1 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge weit- gehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



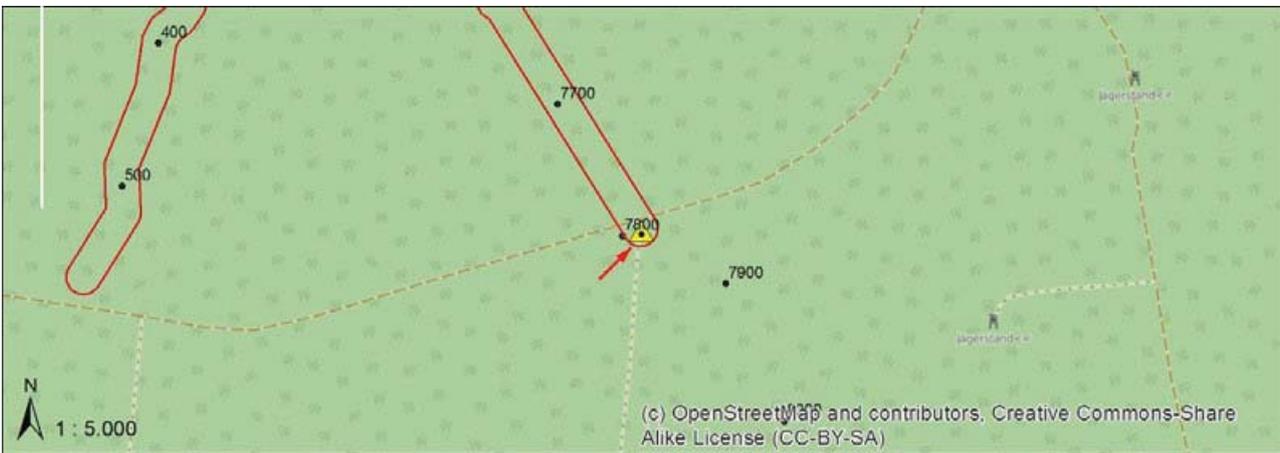
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz hinter Durchlass / 24519</b>		<b>07+140</b>	<b>H_26</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538900 / 5703566		
Bauart	Betonbauwerk, Fertigteil		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	10 m		
Breite	1 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung / 25026</b>		<b>07+800</b>	<b>H_27</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539188 / 5702990		
Bauart	Betonbauwerk, Fertigteil		
Substrat	Sohlenverbau, Beton, Steine, Schotter		
Länge	8 m		
Breite	0,4 m		
Höhe Absturz	0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Straßenbrücke</b>		<b>03+940 / 00+040</b>	<b>H_28</b>
Gewässer (Nr.)	Hemelbach (4334), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538666 / 5706152		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+000</b>	<b>M_01</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540396 / 5696611		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	4 m		
Höhe Absturz	0,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenbefestigung unter Brücke</b>		<b>00+020</b>	<b>M_02</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540392 / 5696636		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Steinsatz, betonverklammert		
Länge	10,5 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz</b>		<b>00+080</b>	<b>M_03</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540380 / 5696682		
Bauart	Betonschwelle		
Substrat	Beton, Steinsatz, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	3,25 m		
Höhe Absturz	0,25 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)	
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+140</b>	<b>M_04</b>	
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)			
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540382 / 5696750			
Bauart	Betonbauwerk			
Substrat	Beton, Steine, Schotter			
Länge	0,15 m			
Breite	3,25 m			
Höhe Absturz	0,55 m			
Rückstau	-			
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar			
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar			
		<p>(C) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>		

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz</b>		<b>00+160</b>	<b>M_05</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540379 / 5696769		
Bauart	Betonschwelle		
Substrat	Beton, Steinsatz, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	3,25 m		
Höhe Absturz	0,15 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+180</b>	<b>M_06</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540381 / 5696782		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	0,45 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+220</b>	<b>M_07</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540407 / 5696820		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+240</b>	<b>M_08</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540411 / 5696838		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

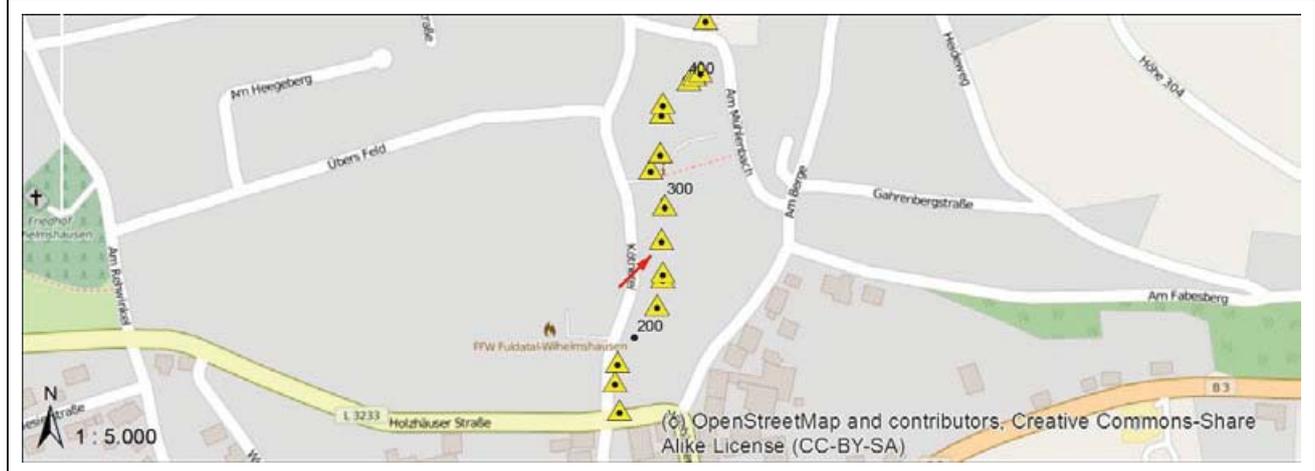
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+250</b>	<b>M_09</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540411 / 5696842		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+270</b>	<b>M_10</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540410 / 5696864		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,4 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+300</b>	<b>M_11</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540412 / 5696887		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,4 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

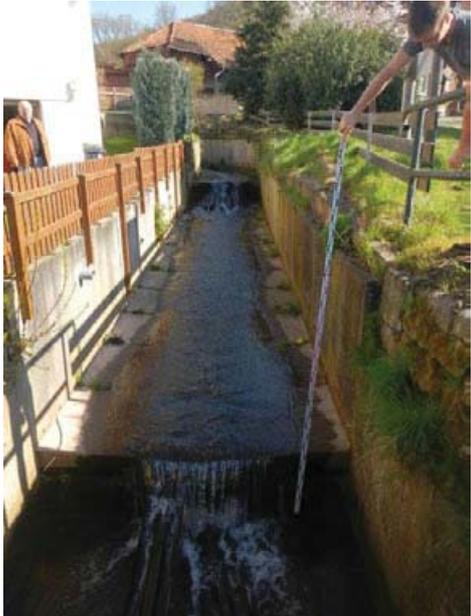
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+320</b>	<b>M_12</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540403 / 5696911		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,6 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+340</b>	<b>M_13</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540409 / 5696922		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,45 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Holzriegel</b>		<b>00+370</b>	<b>M_14</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540410 / 5696948		
Bauart	Holzschwelle		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,1 m		
Breite	2,6 m		
Höhe Absturz	0,15 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz</b>		<b>00+380</b>	<b>M_15</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540411 / 5696955		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,6 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+400</b>	<b>M_16</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540428 / 5696970		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,55 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Holzriegel</b>		<b>00+400</b>	<b>M_17</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540432 / 5696973		
Bauart	Holzschwelle		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,1 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,2 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+410</b>	<b>M_18</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540436 / 5696976		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Schotter		
Länge	0 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+450</b>	<b>M_19</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540439 / 5697011		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenschwelle</b>		<b>00+530</b>	<b>M_20</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540432 / 5697092		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,5 m		
Breite	2,6 m		
Höhe Absturz	0,1 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+530</b>	<b>M_21</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540432 / 5697096		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,5 m		
Breite	7,2 m		
Höhe Absturz	1,4 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
			
 <p>© OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

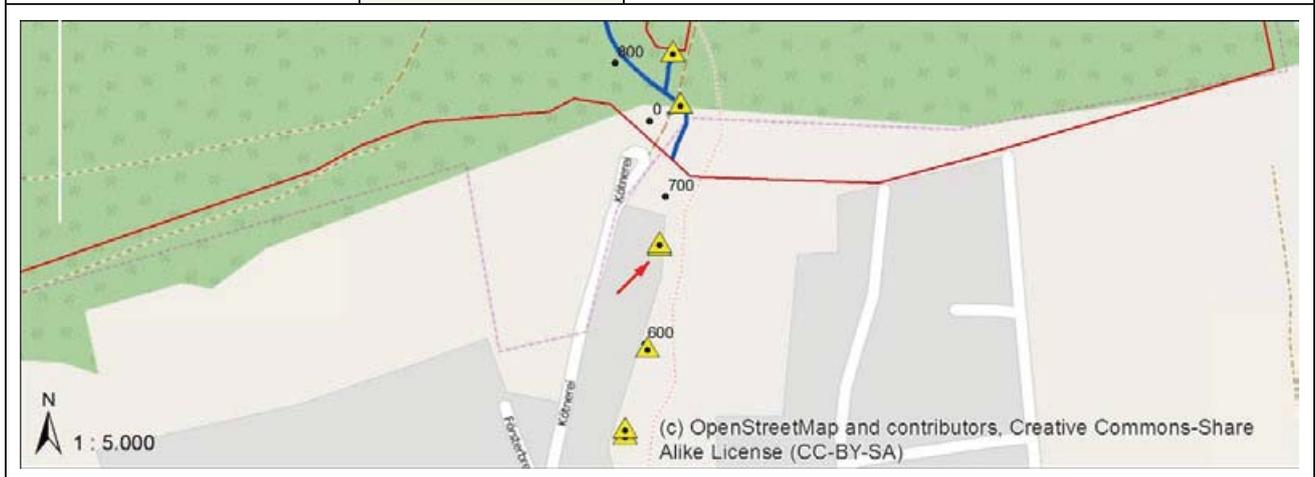
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Holzriegelwehr mit Stahlträgern</b>		<b>00+600</b>	<b>M_22</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540447 / 5697150		
Bauart	Holzbauwerk		
Substrat	Holz, Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	9,2 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

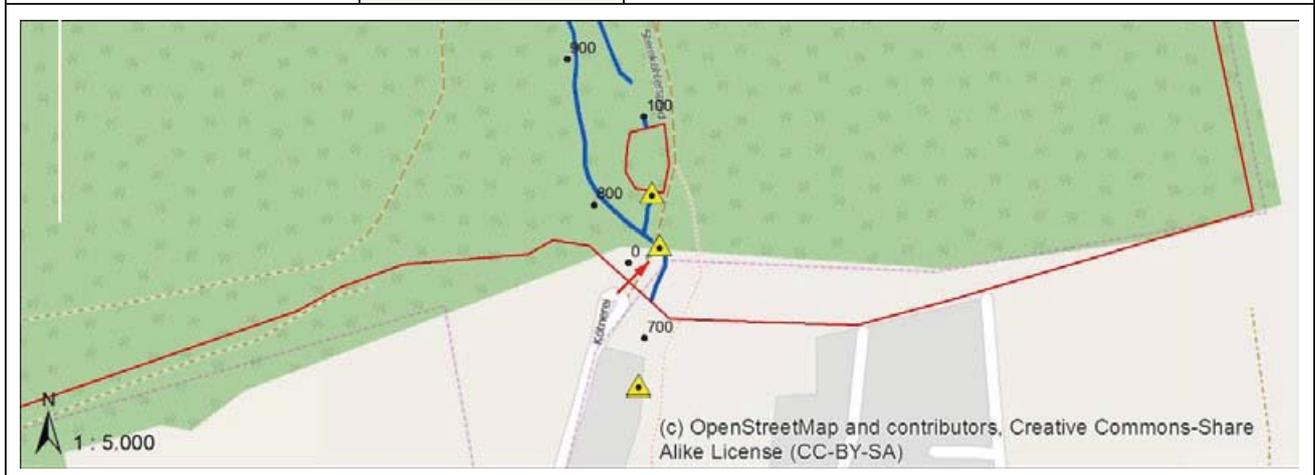
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+670</b>	<b>M_23</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540455 / 5697218		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,25 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	1,2 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Brücke mit befestigter Sohle</b>		<b>00+760</b>	<b>M_24</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540469 / 5697313		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,5 m		
Breite	2,7 m		
Höhe Absturz	0,25 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			



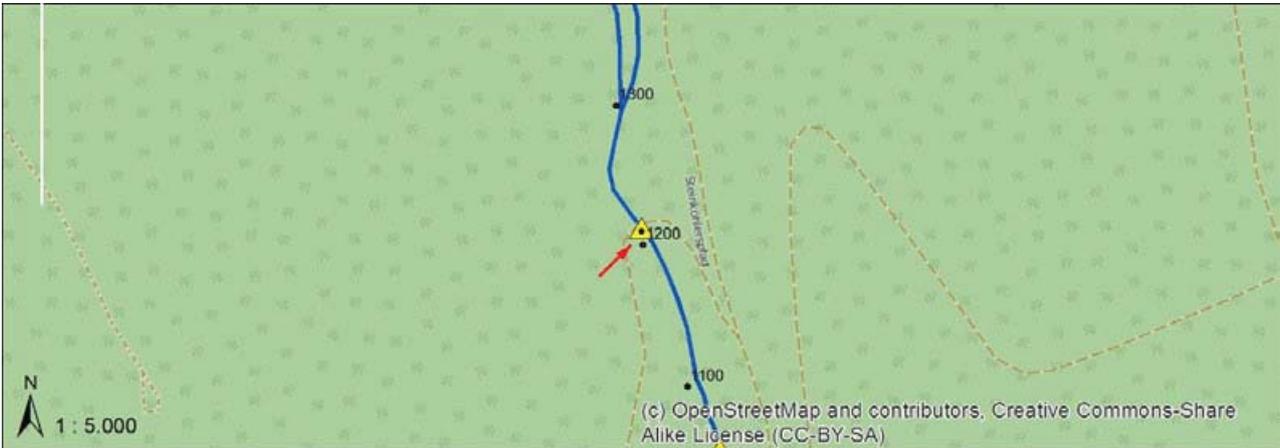
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>01+050</b>	<b>M_25</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540396 / 5697588		
Bauart	Baumstämme mit Ketten gebunden, Plastikfolie		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	0,5 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

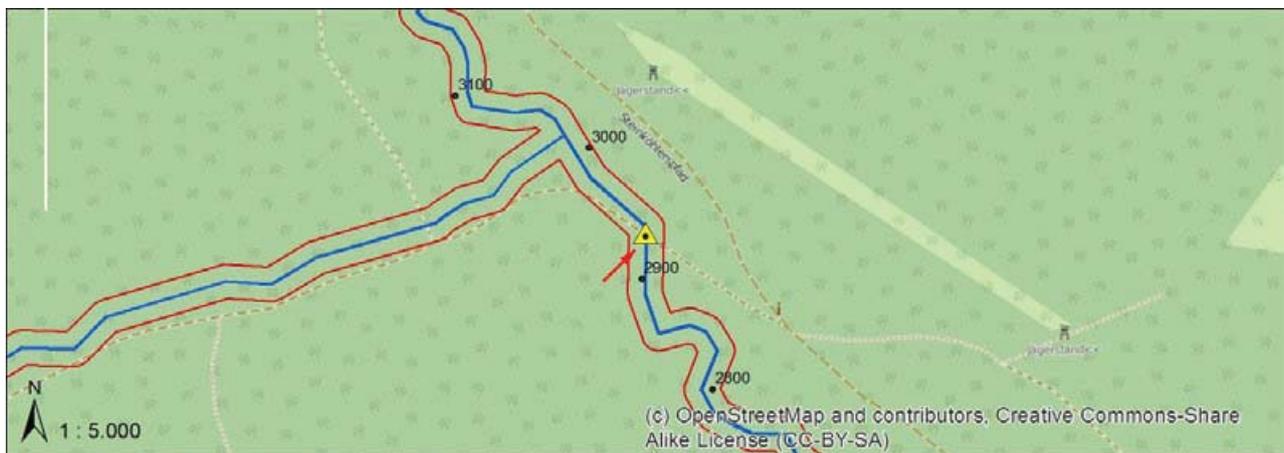
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Durchlass unter Forstweg</b>		<b>01+200</b>	<b>M_26</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540345 / 5697736		
Bauart	Doppelte Verrohrung		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	k.A.		
Breite	1 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz unter Waldwegbrücke</b>		<b>02+920</b>	<b>M_27</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539528 / 5699009		
Bauart	Sohlenbefestigung		
Substrat	Beton		
Länge	5 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	0,4 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz</b>		<b>03+330</b>	<b>M_natur</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)	Kein Bild vorhanden	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539359 / 5699324		
Bauart	Querliegende Baumstämme		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	0,3 m		
Breite	4,5 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



## Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung</b>	<b>04+920</b>	<b>M_028</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539232 / 5700652	
Bauart	Verrohrung	
Substrat	Beton	
Länge	k.A.	
Breite	0,5 m	
Höhe Absturz	0,2 m	
Rückstau	k.A.	
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar	



## Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Wegdurchlass</b>	<b>05+360</b>	<b>M_029</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952)	Kein Bild vorhanden
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539368 / 5700923	
Bauart	Verrohrung	
Substrat	Beton	
Länge	k.A.	
Breite	0,6 m	
Höhe Absturz	k.A.	
Rückstau	k.A.	
Passierbarkeit aufwärts	k.A.	
Passierbarkeit abwärts	k.A.	



## Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung</b>	<b>03+780 / 00+070</b>	<b>M_30</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (429952), Nebengewässer	Kein Bild vorhanden
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539378 / 5699704	
Bauart	Verrohrung	
Substrat	Beton	
Länge	30 m	
Breite	k.A.	
Höhe Absturz	k.A.	
Rückstau	k.A.	
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar	



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+770 / 00+020</b>	<b>M_31</b>
Gewässer (Nr.)	Mühlbach (4299524), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540464 / 5697346		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	8 m		
Breite	1 m		
Höhe Absturz	3 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

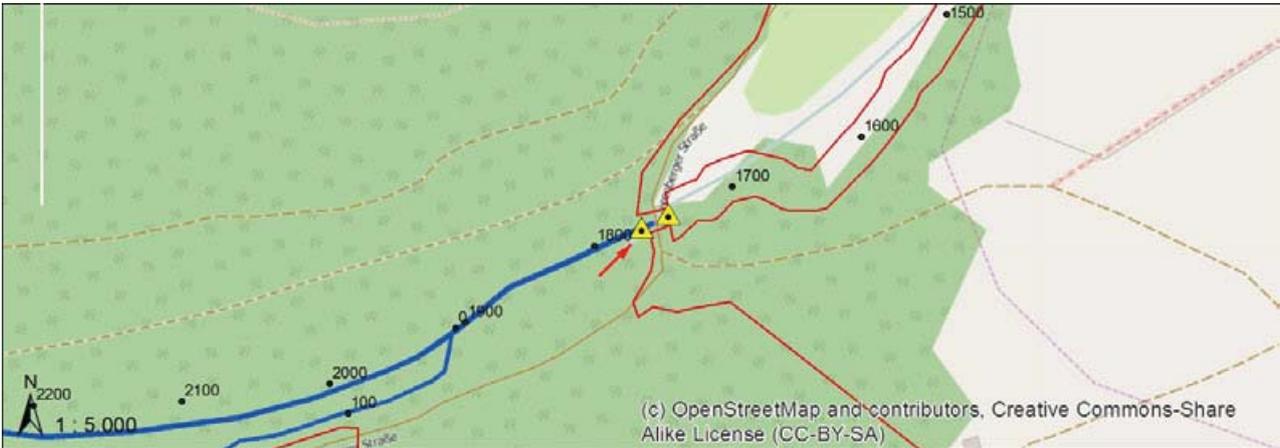
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Zweistufiger hoher Absturz</b>		<b>01+750</b>	<b>NA_01</b>
Gewässer (Nr.)	Nasse Ahle (4332)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542426 / 5703688		
Bauart	Sohlenverbau mit zweistufigem Absturz		
Substrat	Beton		
Länge	5,0 m		
Breite	8,0 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

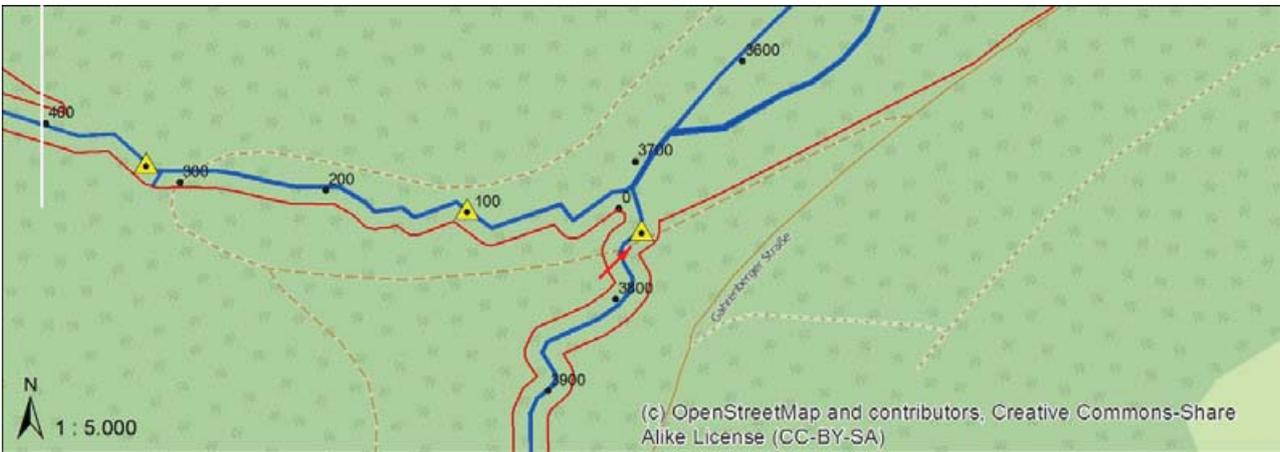
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>01+770</b>	<b>NA_02</b>
Gewässer (Nr.)	Nasse Ahle (4332)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542409 / 5703683		
Bauart	Setzsteinbauweise		
Substrat	k.A.		
Länge	0,5		
Breite	5,0 m		
Höhe Absturz	Oberkante 2,5 m, Unterkante 1,8 m		
Rückstau	10 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>03+750</b>	<b>NA_03</b>
Gewässer (Nr.)	Nasse Ahle (4332)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540724 / 5703039		
Bauart	Betonriegel		
Substrat	Beton, Steine, Schotter, Kies		
Länge	k.A.		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Durchlass unter Forstweg</b>		<b>05+040 / 00+100</b>	<b>NA_04</b>
Gewässer (Nr.)	Nasse Ahle (4332), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540152 / 5702002		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Natürliches Hindernis</b>		<b>03+720 / 00+100</b>	<b>NA_natur</b>
Gewässer (Nr.)	Nasse Ahle (4332), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540608 / 5703053		
Bauart	Baumstamm als Stauwehr und Sohlabsturz		
Substrat	Absturz im anstehenden Kies		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neun- auge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

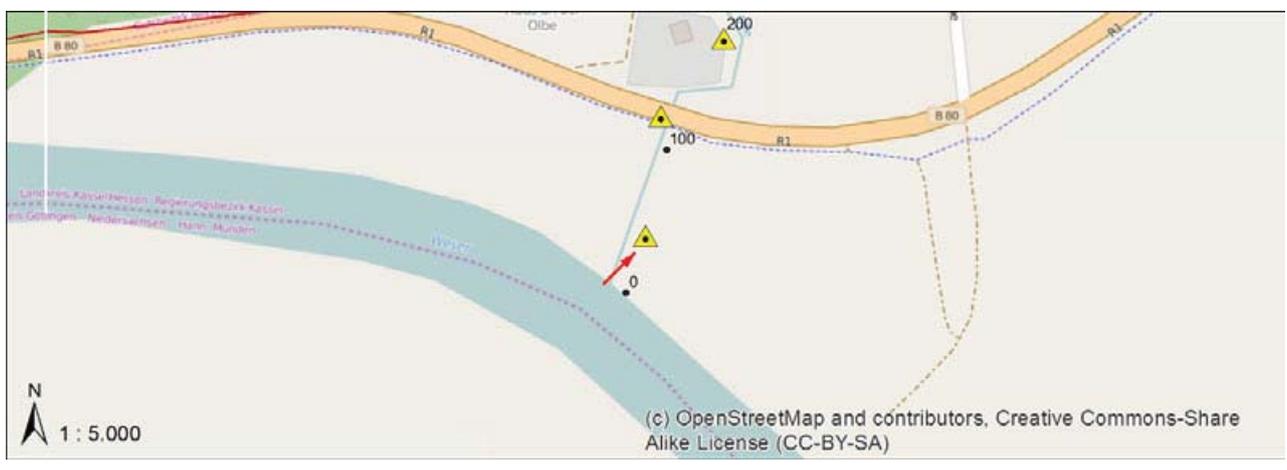
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz nach Verrohrung</b>		<b>03+720 / 00+320</b>	<b>NA_05</b>
Gewässer (Nr.)	Nasse Ahle (4332), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540395 / 5703084		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	0,6 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz</b>		<b>00+040</b>	<b>OL_natur1</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541582 / 5710066		
Bauart	Umgestürzter Baum		
Substrat	Steine, Schotter Kies		
Länge	0,2 m		
Breite	1,5 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	< 10 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Straßendurchlass B80</b>		<b>00+120</b>	<b>OL_01</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541592 / 5710145		
Bauart	Kastendurchlass		
Substrat	Beton, Steine, Schotter, Kies		
Länge	7,5 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

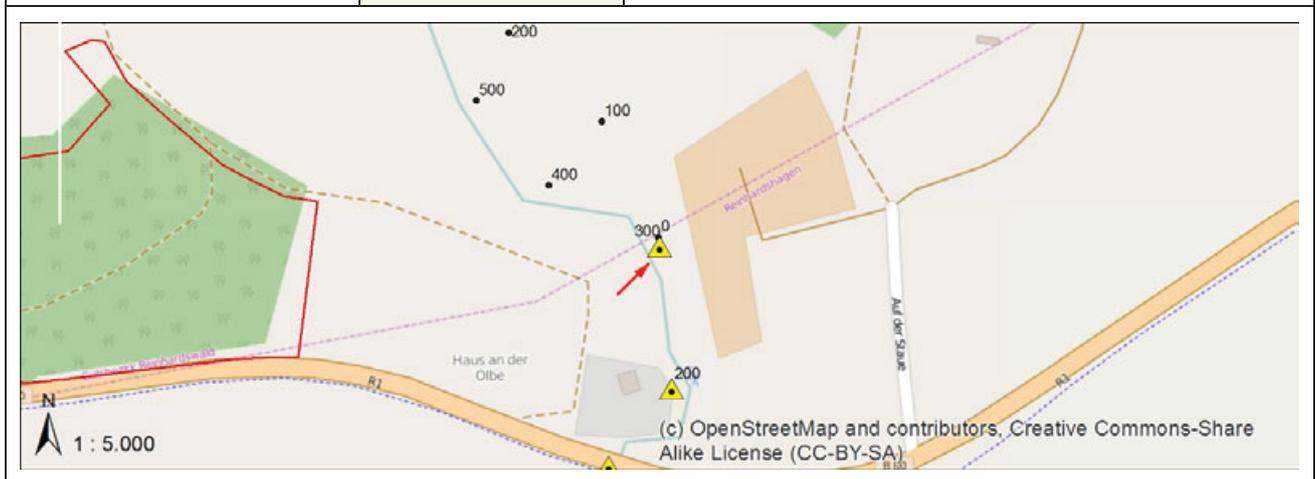
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+200</b>	<b>OL_02</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)	 	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541633 / 5710198		
Bauart	Wilder Verbau mit Ausleitung		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	0,2 m		
Breite	4,2 m		
Höhe Absturz	0,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

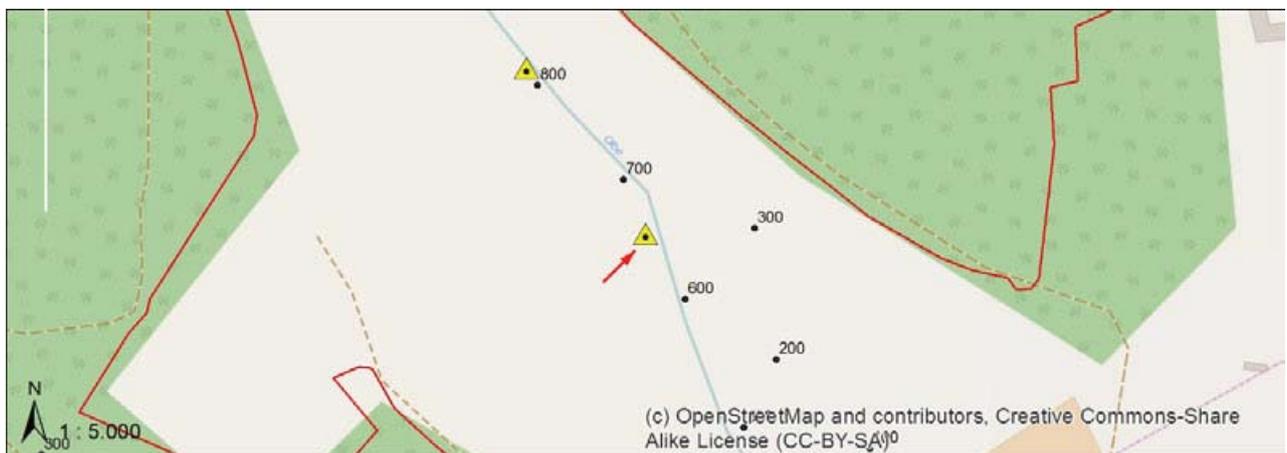
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+290</b>	<b>OL_03</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541625 / 5710293		
Bauart	Holzverbau		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	0,1 m		
Breite	3,2 m		
Höhe Absturz	1,3 m		
Rückstau	< 10 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

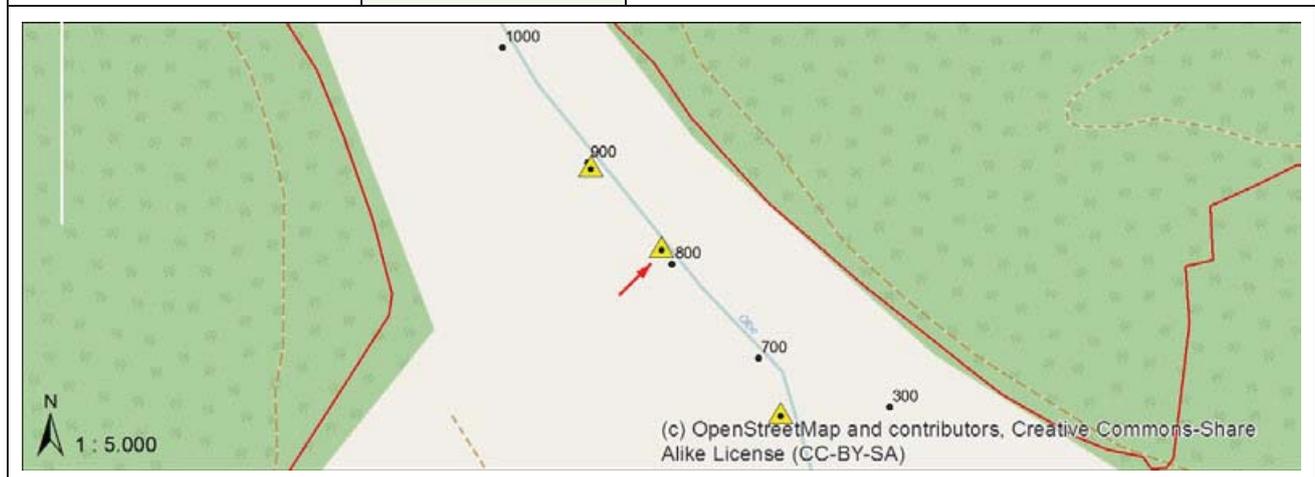
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+650</b>	<b>OL_natur2</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541438 / 5710520		
Bauart	Natürliches Hindernis		
Substrat	Steine		
Länge	0,3 m		
Breite	0,4 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

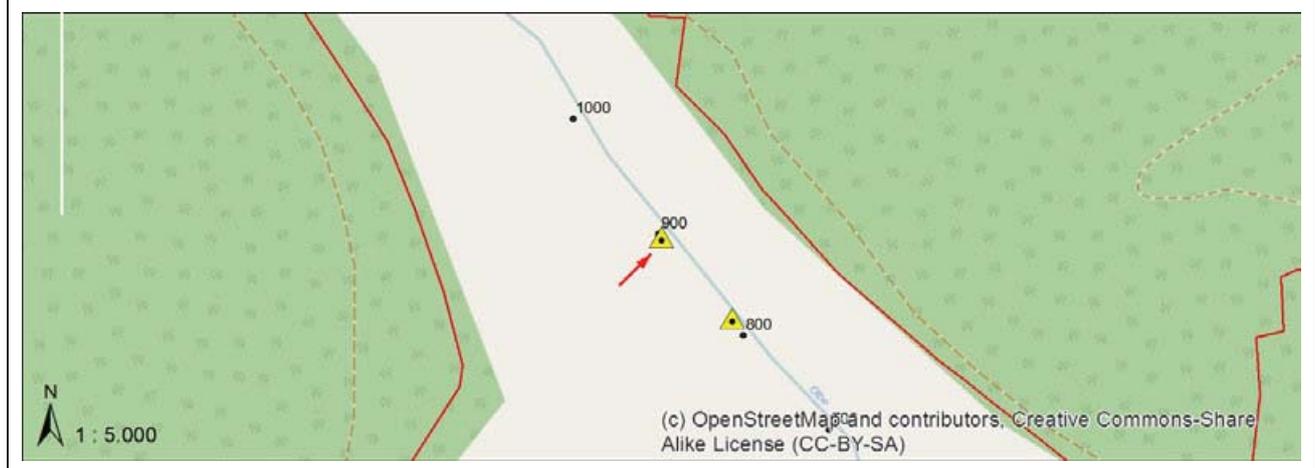
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>00+810</b>	<b>OL_natur3</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541359 / 5710630		
Bauart	Natürliches Hindernis		
Substrat	Steine		
Länge	0,2 m		
Breite	1,0 m		
Höhe Absturz	0,7 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

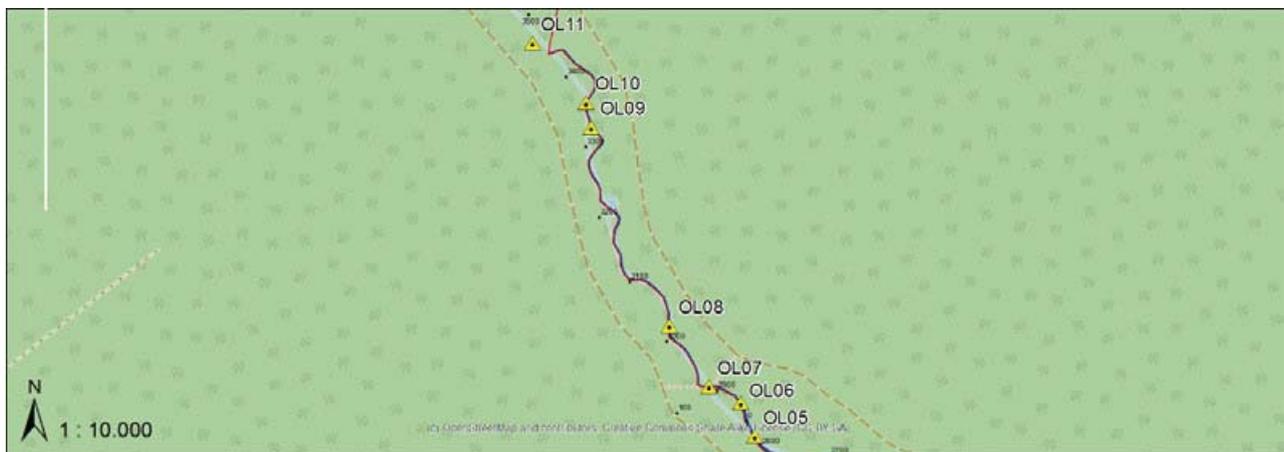
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Furt</b>		<b>00+900</b>	<b>OL_04</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541312 / 5710686		
Bauart	-		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	2,5 m		
Breite	2,2 m		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>7 hohe Abstürze</b>		<b>02+810 bis 03+460</b>	<b>OL_05 bis OL_11</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542028 / 5707384		
Bauart	Setzsteinbauwerke		
Substrat	Naturstein		
Länge	1,5 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	0,4 m bzw. 1,2 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz nach Verrohrung</b>		<b>01+570 / 00+080</b>	<b>OL_12</b>
Gewässer (Nr.)	Olbe (4338), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3540955 / 5711128		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	0,9 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Kleiner Absturz (25000)</b>		<b>00+070</b>	<b>OS_01</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539333 / 5695089		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau		
Länge	12 m		
Breite	6,5 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

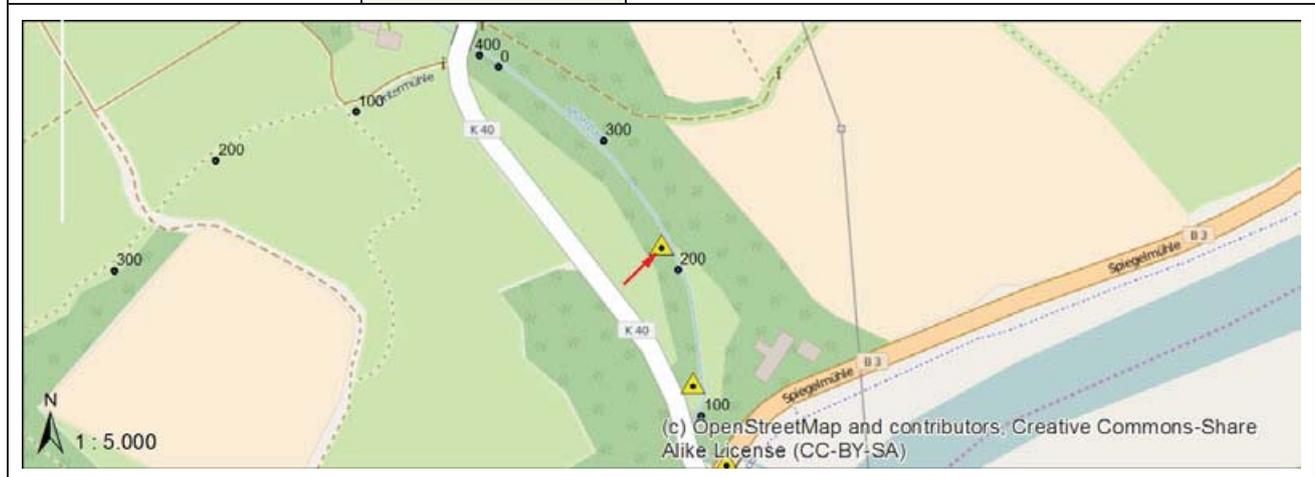
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturzkaskade aus Sohlenschwellen (25001)</b>		<b>00+120</b>	<b>OS_02</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539311 / 5695142		
Bauart	Betonbauwerk, Holzbohle / Holzschwelle, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	17 m		
Breite	3,5 m		
Höhe Absturz	1,2 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenschwellen</b>		<b>00+220</b>	<b>OS_03</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3539290 / 5695234		
Bauart	Steinriegel		
Substrat	Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	20,0 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Raue Rampe (25003)</b>		<b>00+630</b>	<b>OS_04</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538961 / 5695455		
Bauart	Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	15 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	1,7 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenschwelle (25004)</b>		<b>00+840</b>	<b>OS_05</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538791 / 5695550		
Bauart	Holzbohle / Holzschwelle, Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	5,0 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			

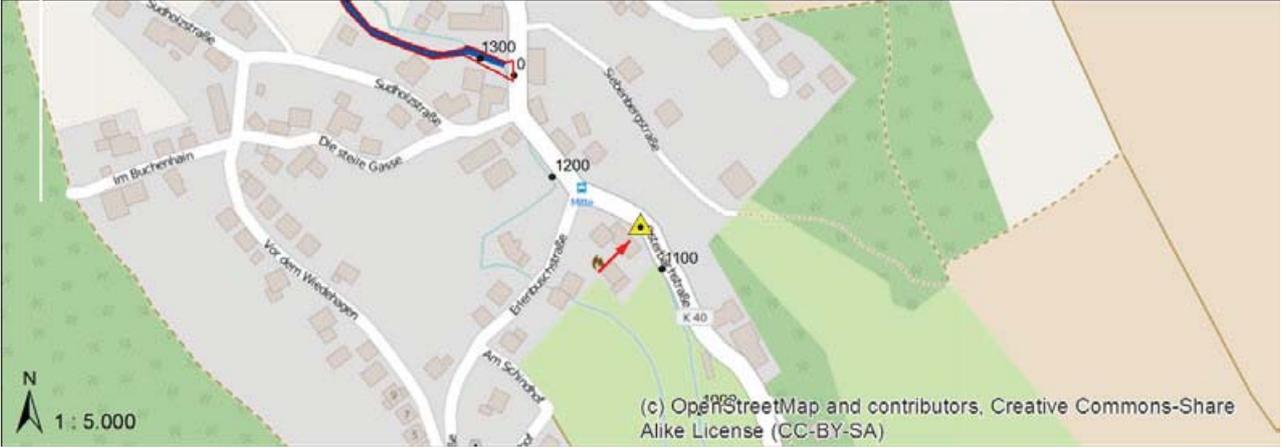
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturzkaskade aus kleinen Abstürzen (25005)</b>		<b>00+900</b>	<b>OS_06</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538783 / 5695607		
Bauart	Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	10 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			
			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung mit hohem Absturz (25006)</b>		<b>01+130</b>	<b>OS_07</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538706 / 5695825		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Kies, Schotter		
Länge	83 m		
Breite	2,4 m		
Höhe Absturz	Staubohle 0,4 m, Beton 0,25 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz mit Teilrampe (25007)</b>		<b>01+490</b>	<b>OS_08</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538469 / 5696050		
Bauart	Schüttsteinbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	3,5 m		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Fangwehr</b>		<b>01+680</b>	<b>OS_09</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538413 / 5696212		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Kies, Schotter		
Länge	k.A.		
Breite	3,0 m		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung unter Straße (25008)</b>	<b>01+730</b>	<b>OS_10</b>

Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538455 / 5696248
Bauart	Betonbauwerk, Fertigteil
Substrat	Sohlenverbau
Länge	12 m
Breite	0,8 m
Höhe Absturz	0,2 m
Rückstau	-
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenrampe / raue Rampe (25009)</b>		<b>01+840</b>	<b>OS_11</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538503 / 5696340		
Bauart	Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine		
Länge	7,0 m		
Breite	1,5 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Wehr, fest (25010)</b>	<b>01+960</b>	<b>OS_12</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538484 / 5696447	
Bauart	Schüttsteinbauwerk	
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine	
Länge	3,5 m	
Breite	3,0 m	
Höhe Absturz	0,5 m	
Rückstau	-	
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar	

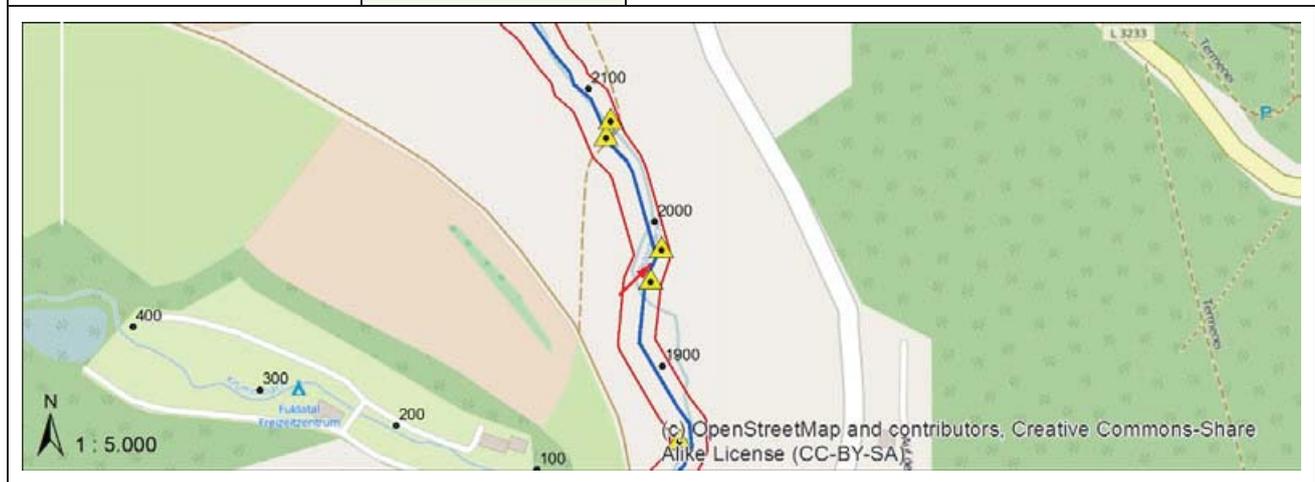


# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

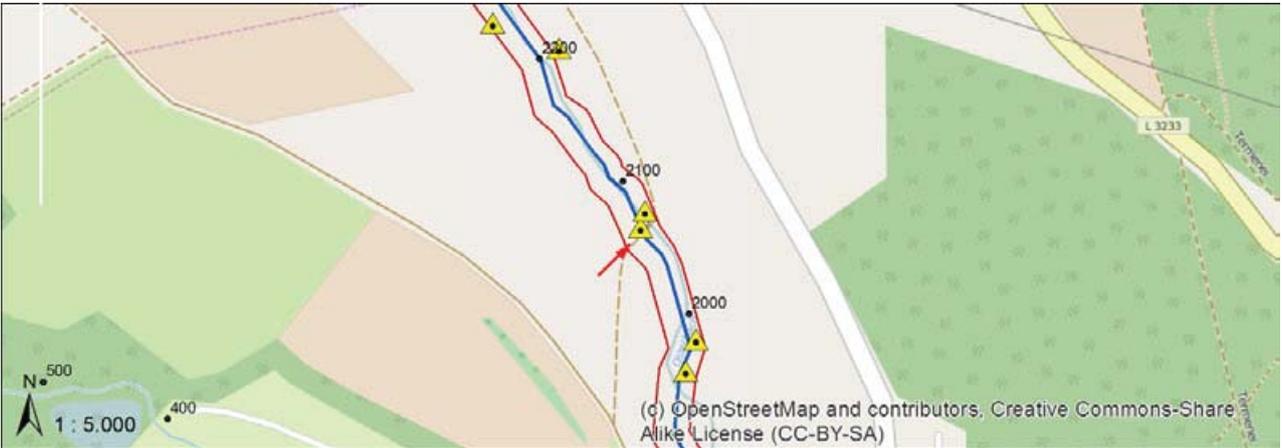
Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Wehr, fest (25011)</b>	<b>01+980</b>	<b>OS_13</b>

Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538491 / 5696468
Bauart	Schüttsteinbauwerk
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine
Länge	2,0 m
Breite	3,0 m
Höhe Absturz	0,6 m
Rückstau	-
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Massivsohlenabschnitt (25012)</b>		<b>02+070</b>	<b>OS_14</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538454 / 5696543		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine		
Länge	8,0 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, weitgehend MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

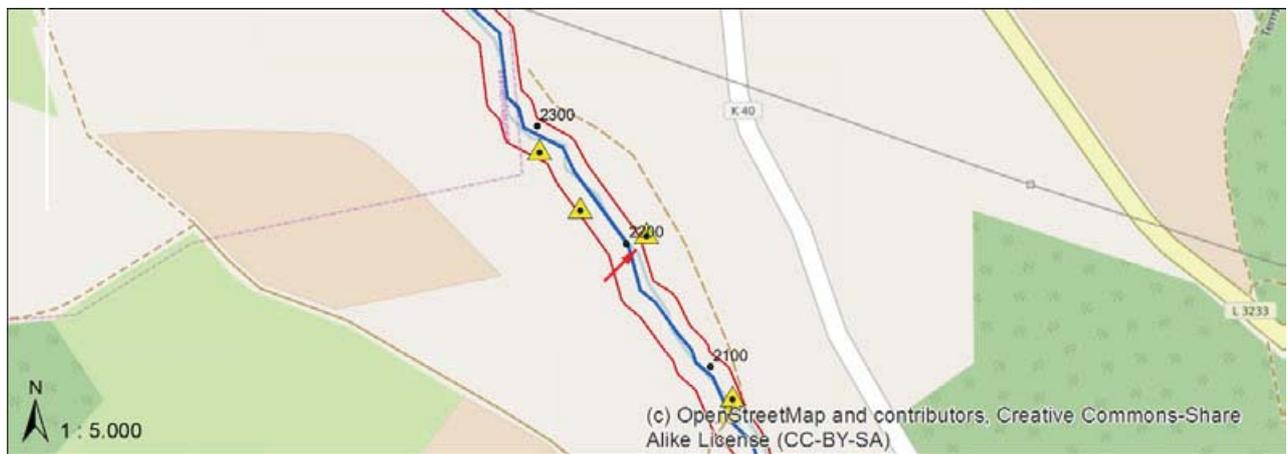
Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenrampe / raue Rampe (25013)</b>		<b>02+080</b>	<b>OS_15</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538457 / 5696554		
Bauart	Fertigteil, Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine		
Länge	12 m		
Breite	1,5 m		
Höhe Absturz	1,2 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

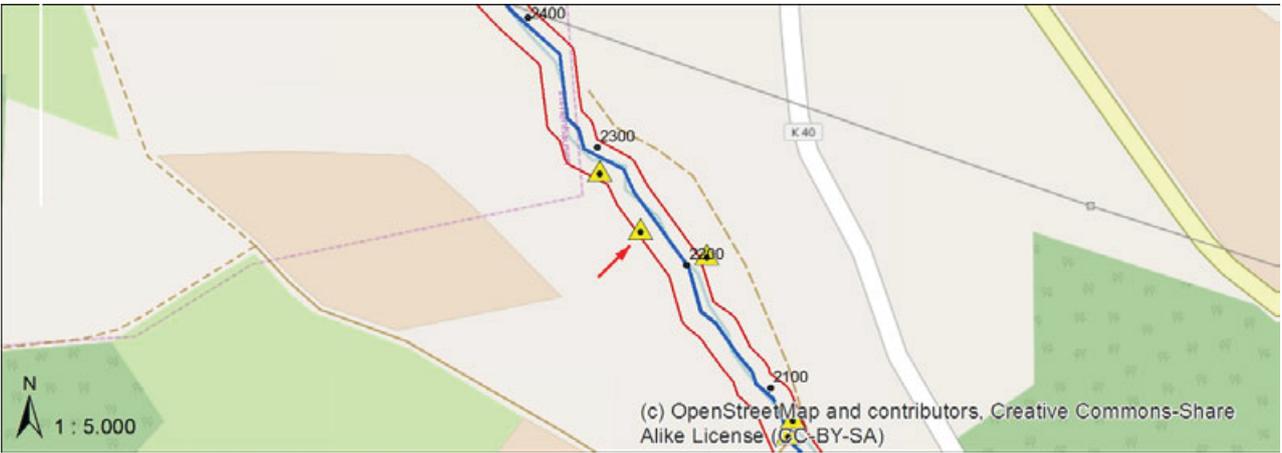
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenrampe / raue Rampe (25014)</b>		<b>02+200</b>	<b>OS_16</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538400 / 5696663		
Bauart	Fertigteil, Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine		
Länge	7,0 m		
Breite	1,0 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge bedingt passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenrampe / raue (25015)</b>		<b>02+240</b>	<b>OS_17</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538356 / 5696680		
Bauart	Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Schotter, Steine		
Länge	1,0 m		
Breite	1,5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Wehr, fest (25016)</b>		<b>02+300</b>	<b>OS_18</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538329 / 5696719		
Bauart	Holzbohle / Holzschwelle, Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Kies, Schotter		
Länge	4,0 m		
Breite	1,2 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			

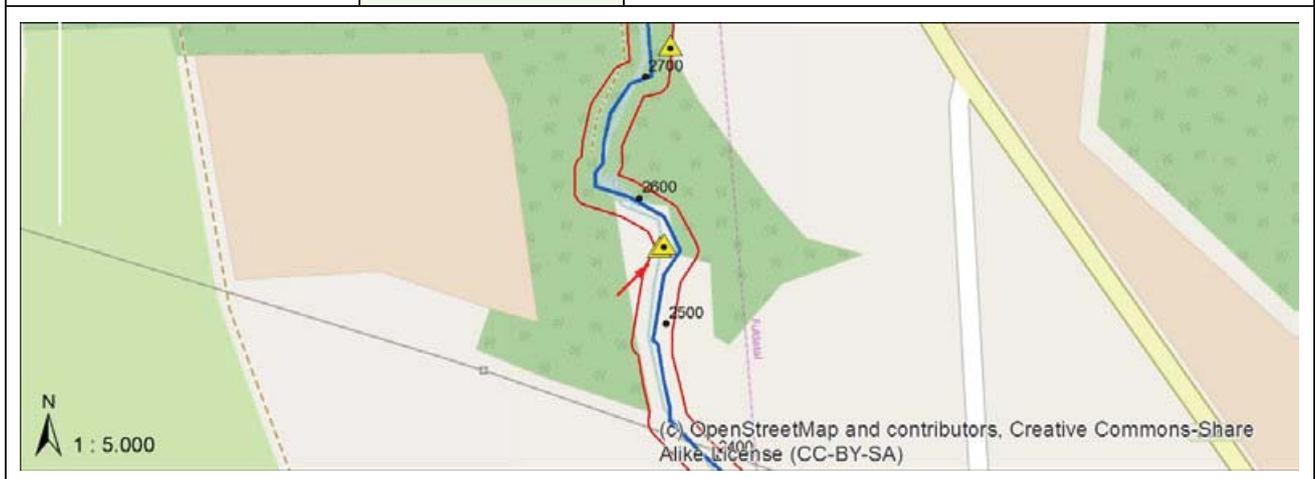


# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz / Absturztreppe (25017)</b>	<b>02+550</b>	<b>OS_19</b>

Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538244 / 5696962
Bauart	Schüttsteinbauwerk, Setzsteinbauwerk
Substrat	Sohlenverbau, Schotter, Steine
Länge	10 m
Breite	1,5 m
Höhe Absturz	1,5 m
Rückstau	-
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz (25018)</b>		<b>02+560</b>	<b>OS_20</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538247 / 5696964		
Bauart	Betonbauwerk, Holzbohle/-schwelle, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, anstehender Torf		
Länge	9,5 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	1,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
			
			

## Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz (25019)</b>	<b>02+720</b>	<b>OS_21</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538251 / 5697097	
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk, Furt darüber	
Substrat	Sohlenverbau	
Länge	3,0 m	
Breite	2,5 m	
Höhe Absturz	0,9 m	
Rückstau	-	
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar	
		

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Straßenbrücke</b>		<b>03+090</b>	<b>OS_22</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538223 / 5697461		
Bauart	Straßendurchlass		
Substrat	Schlamm		
Länge	8 m		
Breite	2,5 m		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Alte Brückenfundamente</b>	<b>03+290</b>	<b>OS_23</b>

Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538302 / 5697633
Bauart	Betonbauwerk
Substrat	Beton
Länge	0,5 m
Breite	3,0 m
Höhe Absturz	0,2 m
Rückstau	k.A.
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB unpassierbar



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

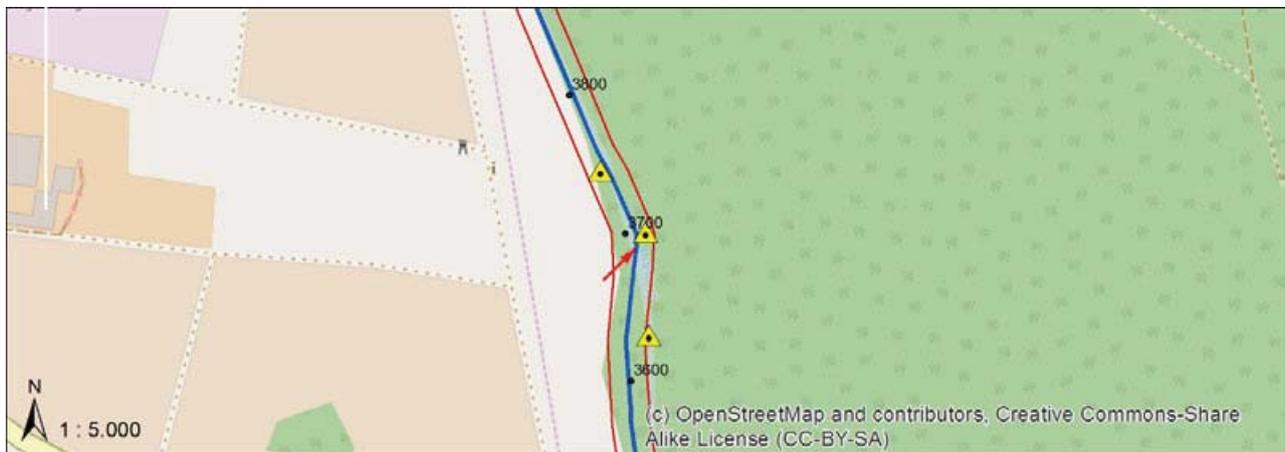
Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz (24500)</b>		<b>03+630</b>	<b>OS_24</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538274 / 5697945		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau		
Länge	0,6 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,75 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

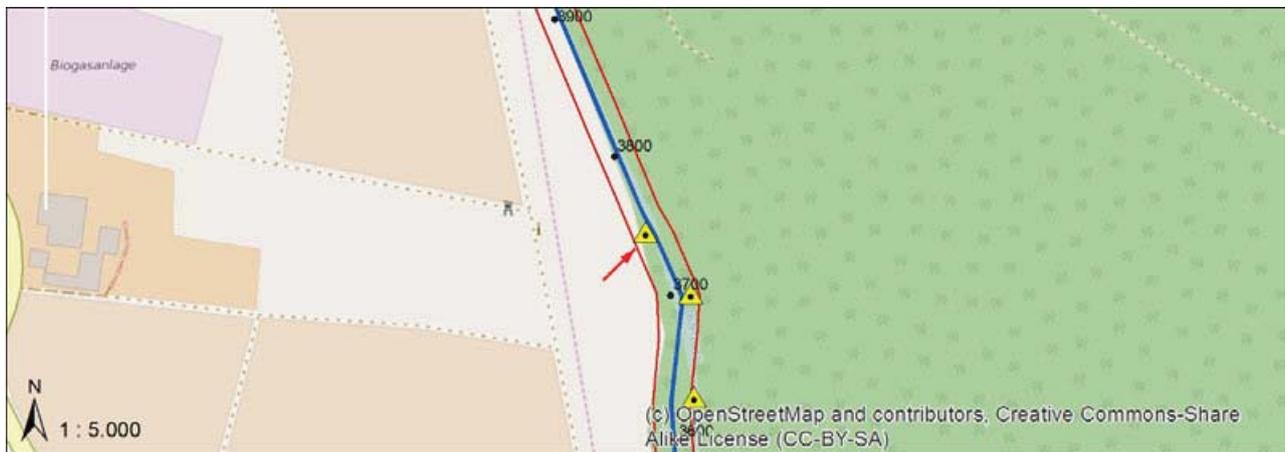
Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz (24501)</b>		<b>03+700</b>	<b>OS_25</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)	 	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538272 / 5698014		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau		
Länge	0,5 m		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend passierbar, MZB passierbar		



## Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturz, verfallend (24502)</b>	<b>03+750</b>	<b>OS_26</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538242 / 5698055	
Bauart	Setzsteinbauwerk	
Substrat	Sohlenverbau, Schotter, Steine	
Länge	0,3 m	
Breite	1,5 m	
Höhe Absturz	0,35 m	
Rückstau	-	
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar	



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturz hinter Durchlass, verfallend (24503)</b>	<b>04+030</b>	<b>OS_27</b>

Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538125 / 5698317
Bauart	Setzsteinbauwerk
Substrat	Sohlenverbau, Schotter, Steine
Länge	6,5 m
Breite	2,0 m
Höhe Absturz	0,8 m
Rückstau	-
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend passierbar, MZB bedingt passierbar



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

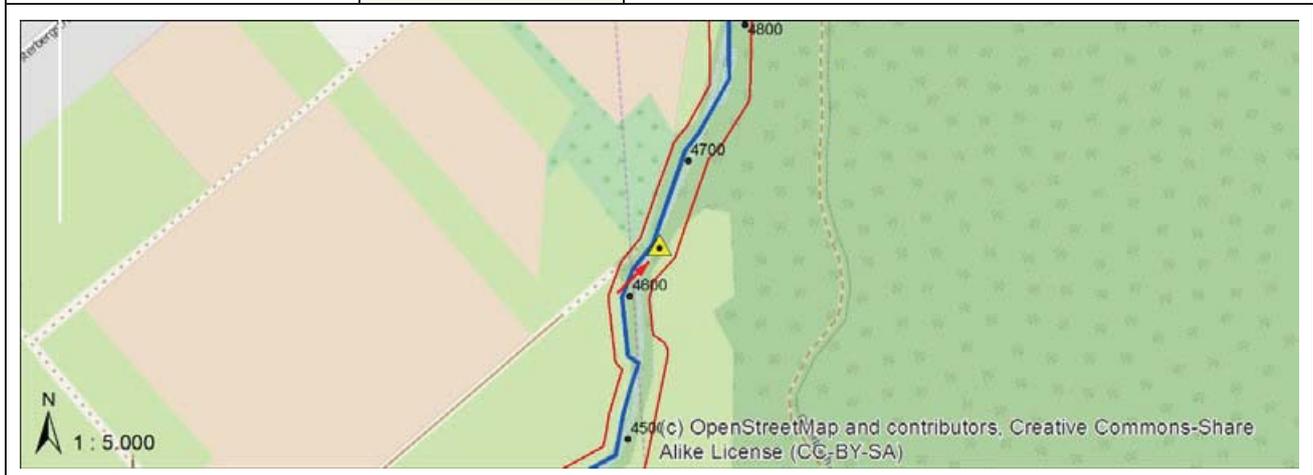
Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>kleiner Absturz hinter Durchlass (24504)</b>		<b>04+230</b>	<b>OS_28</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538112 / 5698512		
Bauart	Holzbohle / Holzschwelle, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Schotter, Steine		
Länge	5,0 m		
Breite	1,6 m		
Höhe Absturz	0,45 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)	Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Absturzterrasse (24505)</b>	<b>04+640</b>	<b>OS_29</b>

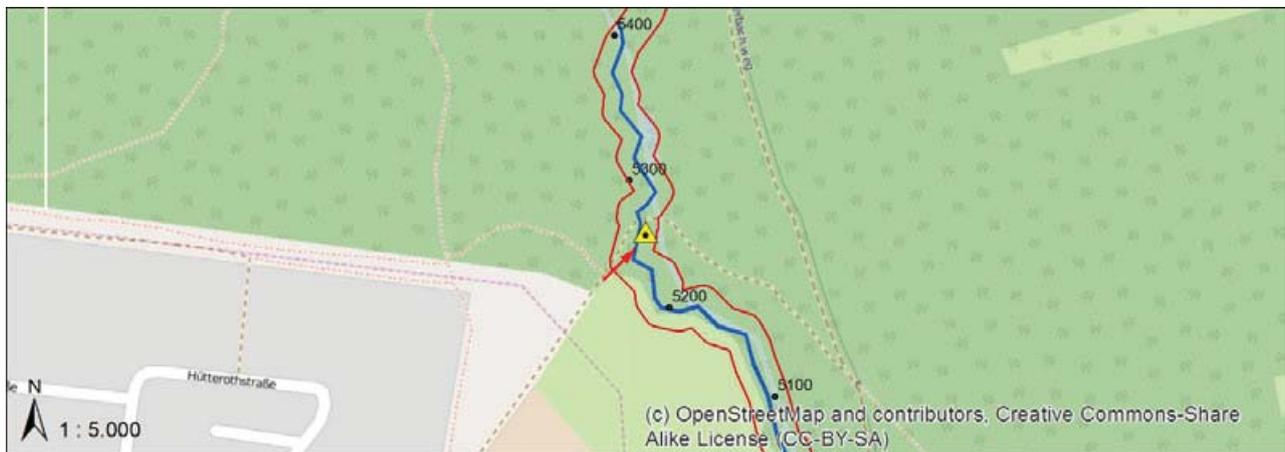
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538168 / 5698869
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk
Substrat	Sohlenverbau
Länge	15 m
Breite	2,0 m
Höhe Absturz	1,4 m
Rückstau	-
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB bedingt passierbar



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sohlenschwelle (24506)</b>		<b>05+260</b>	<b>OS_30</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538136 / 5699421		
Bauart	Holzbohle / Holzschwelle		
Substrat	Sohlenverbau		
Länge	0,3 m		
Breite	6,0 m		
Höhe Absturz	0,4 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt (QBW-Nr.)		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>v.a. Oberflächenentwässerung Straßengraben</b>		<b>07+120 / 00+100</b>	<b>OS_31</b>
Gewässer (Nr.)	Osterbach (42994), Nebengewässer	kein Bild vorhanden	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3538422 / 5701175		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	0,5 m		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+140</b>	<b>R_01</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542494 / 5697006		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Naturstein		
Länge	k.A.		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	3 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+190</b>	<b>R_02</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542510 / 5697060		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	4 m		
Höhe Absturz	3 m		
Rückstau	20 m		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

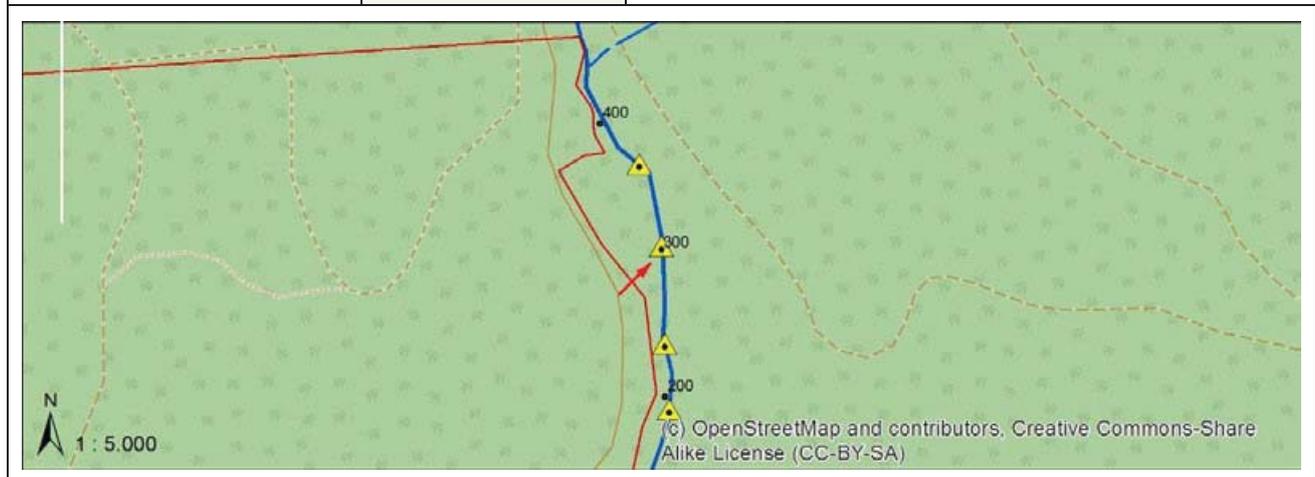
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+230</b>	<b>R_03</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542506 / 5697103		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	4 m		
Höhe Absturz	1,5 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>1 : 5.000</p> <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

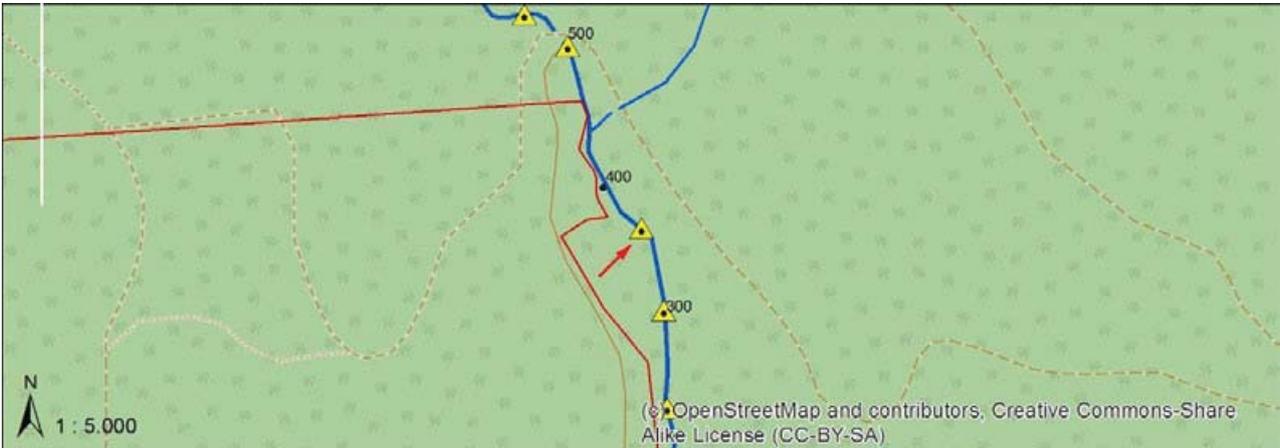
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+300</b>	<b>R_04</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542505 / 5697168		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Naturstein		
Länge	k.A.		
Breite	4 m		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

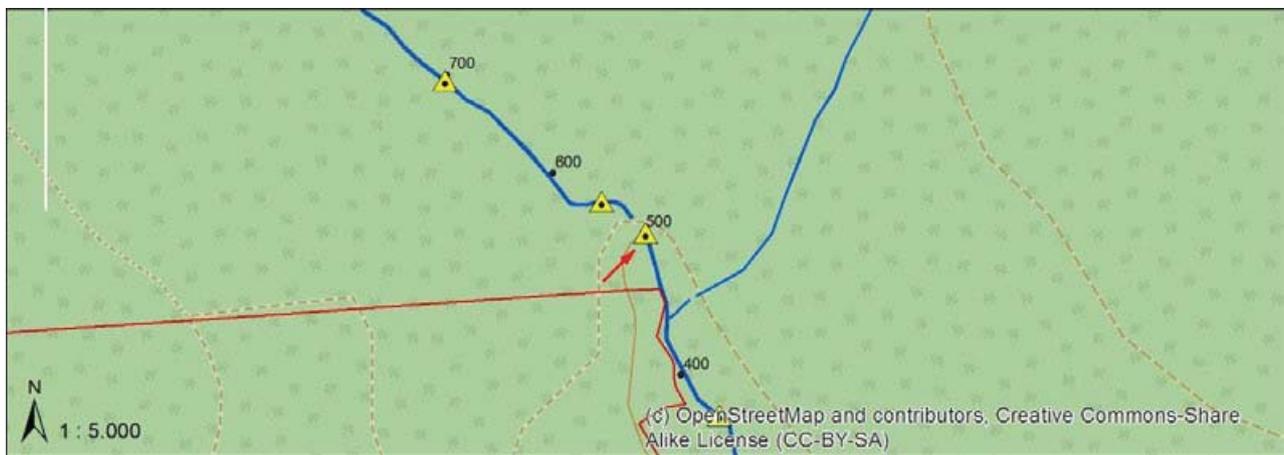
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>00+360</b>	<b>R_05</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542489 / 5697222		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Naturstein		
Länge	k.A.		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	1,8 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(© OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA))</p>			

# Querbauwerkskataster

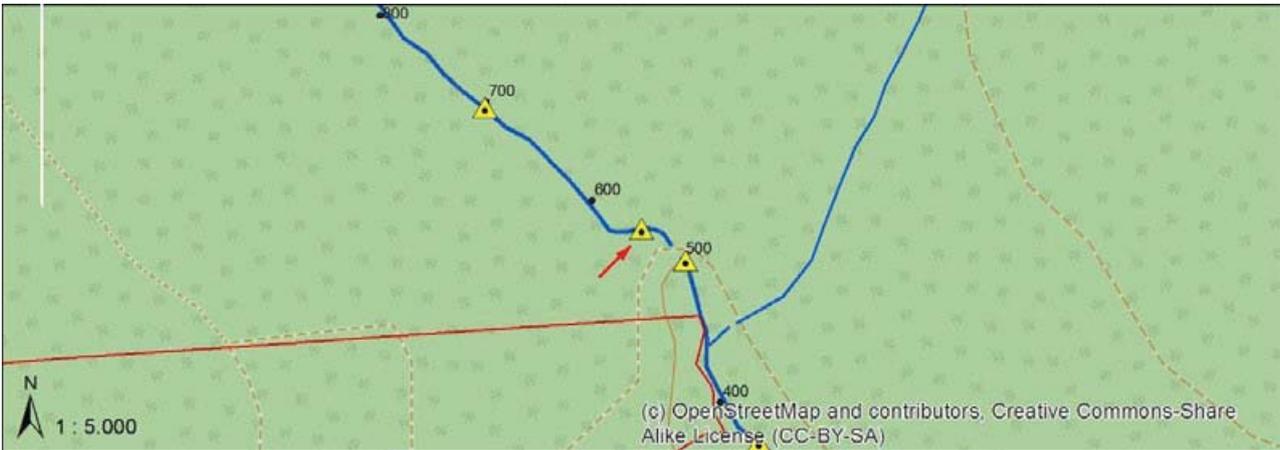
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Rohrdurchlass unter Forstweg</b>		<b>00+500</b>	<b>R_06</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542441 / 5697346		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
			



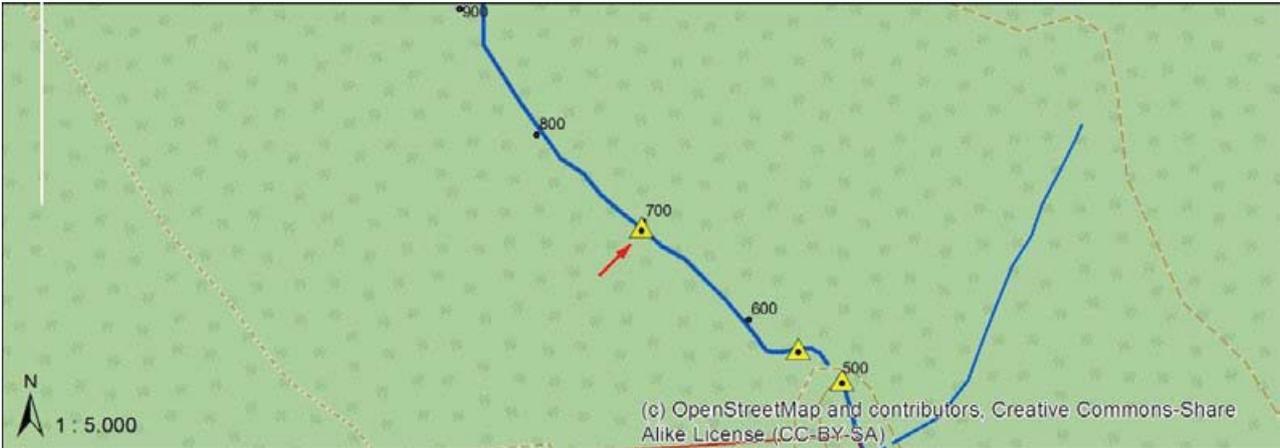
# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Historische Brücke</b>		<b>00+550</b>	<b>R_07</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542412 / 5697367		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Naturstein		
Länge	k.A.		
Breite	2,0 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Alte zerfallene Wehranlage</b>		<b>00+700</b>	<b>R_08</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542307 / 5697447		
Bauart	Setzsteinbauweise		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische passierbar, Groppe und Neunauge passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Wildschutzzaun</b>		<b>01+300</b>	<b>R_09</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)	Kein Bild vorhanden	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542029 / 5697865		
Bauart	k.A.		
Substrat	k.A.		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Alte Wehranlage aus Holzstämmen</b>		<b>01+320</b>	<b>R_10</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)	Kein Bild vorhanden	
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542035 / 5697887		
Bauart	k.A.		
Substrat	k.A.		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Verrohrung</b>		<b>03+580</b>	<b>R_11</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3541987 / 5700052		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	0,5 m		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		
			

# Querbauwerkskataster

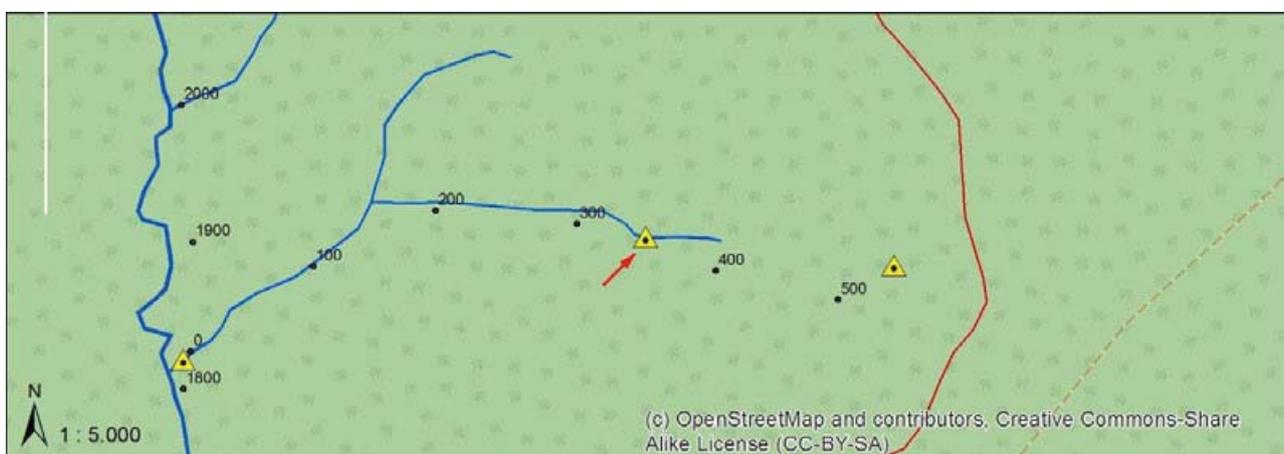
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Rohrdurchlass</b>		<b>01+810 / 00+010</b>	<b>R_12</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542062 / 5698358		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	6 m		
Breite	0,5 m		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>© OpenStreetMap and contributors, Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Rohrdurchlass unter altem Waldweg</b>		<b>01+810 / 00+350</b>	<b>R_13</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542368 / 5698441		
Bauart	Verrohrung		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	0,6 m		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

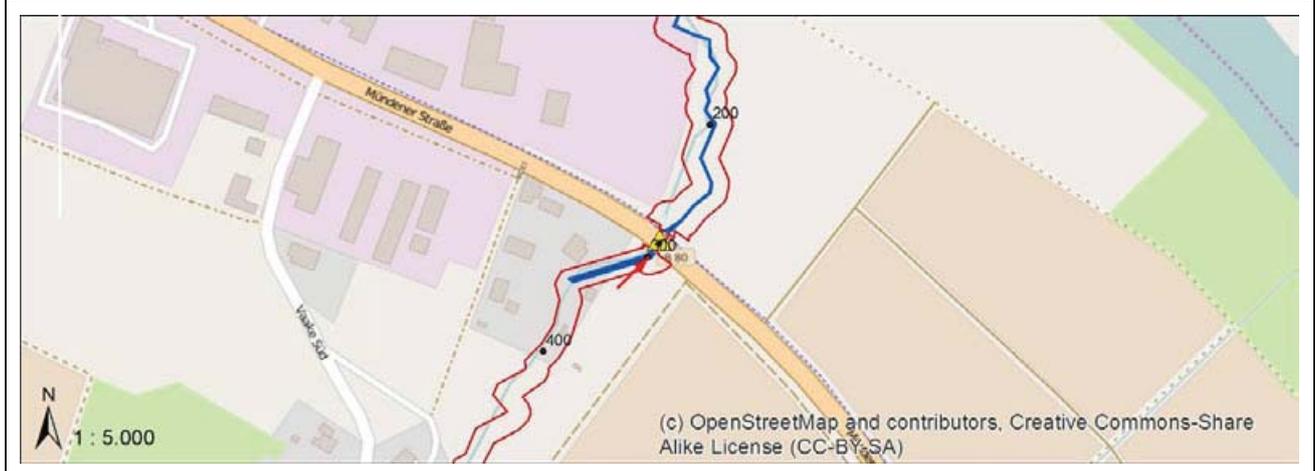
Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Teichablauf, verschlossen</b>		<b>01+810 / 00+540</b>	<b>R_14</b>
Gewässer (Nr.)	Rattbach (42998), Nebengewässer		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542534 / 5698419		
Bauart	mit Metallrohren verschlossen, kein Ablauf während Besichtigung 2003		
Substrat	k.A.		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Durchlass unter Straßenbrücke</b>		<b>00+300</b>	<b>TA_01</b>
Gewässer (Nr.)	Trockene Ahle (43316)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3544201 / 5704359		
Bauart	Kastendurchlass, Betonbauwerk		
Substrat	Beton		
Länge	15 m		
Breite	6 m		
Höhe Absturz	-		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
			



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Hoher Absturz</b>		<b>01+010</b>	<b>TA_02</b>
Gewässer (Nr.)	Trockene Ahle (43316)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3543712 / 5703930		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Naturstein		
Länge	0,4 m		
Breite	3,5 m		
Höhe Absturz	0,5 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

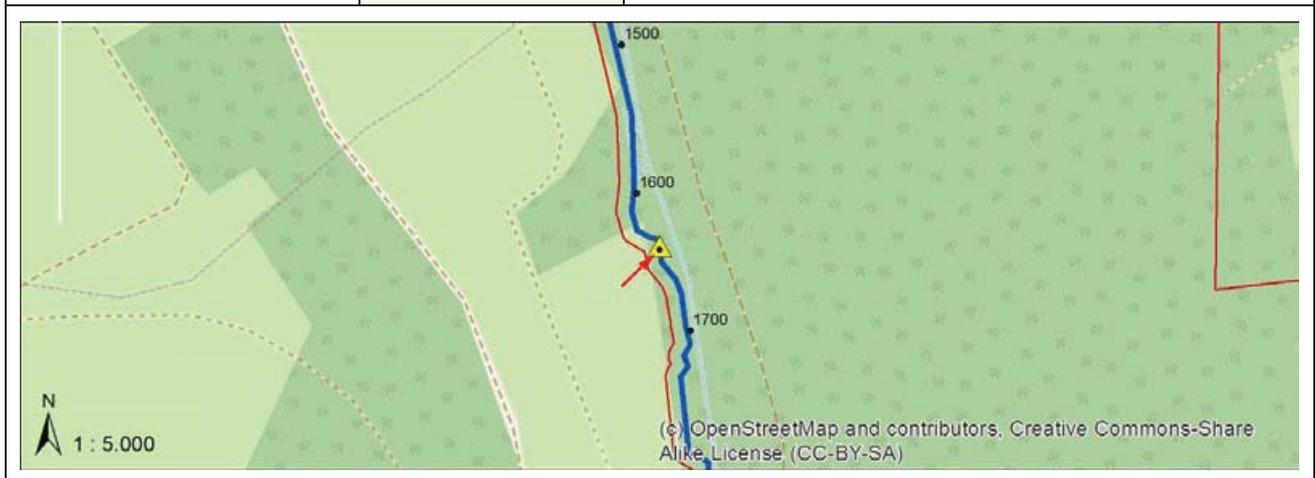
zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>01+200 bis 01+220</b>	<b>TA_03</b>
Gewässer (Nr.)	Trockene Ahle (43316)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3543560 / 5703812		
Bauart	Dreistufige Wehranlage, Betonbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies, Sand		
Länge	>20 m		
Breite	4,0 m		
Höhe Absturz	4,0 m (gesamt)		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Alte Wehranlage (mit Brettregelung), nicht mehr funktionstüchtig</b>		<b>01+640</b>	<b>TA_04</b>
Gewässer (Nr.)	Trockene Ahle (43316)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3543629 / 5703401		
Bauart	k.A.		
Substrat	k.A.		
Länge	k.A.		
Breite	k.A.		
Höhe Absturz	k.A.		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	k.A.		
Passierbarkeit abwärts	k.A.		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Sehr hoher Absturz</b>		<b>02+530 bis 02+540</b>	<b>TA_05</b>
Gewässer (Nr.)	Trockene Ahle (43316)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3543355 / 5702646		
Bauart	Wehr mit zwei Sohlabstürzen, Betonbauwerk		
Substrat	Beton, Steine		
Länge	50 m		
Breite	4-6 m		
Höhe Absturz	2,5 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		



# Querbauwerkskataster

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

Objekt / QBW-Nr.		Station	(Lfd. Nr. QBW)
<b>Geschiefbefang mit kleinem Absturz</b>		<b>03+300</b>	<b>TA_06</b>
Gewässer (Nr.)	Trockene Ahle (43316)		
Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert / Hochwert)	3542640 / 5702550		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Beton		
Länge	k.A.		
Breite	5 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	-		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
 <p>(c) OpenStreetMap and contributors. Creative Commons-Share Alike License (CC-BY-SA)</p>			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

<b>Maßnahme:</b> Zur Umgehung der Abstürze neuen Unterlauf im linken Vorland anlegen			<b>E_01</b>
<b>WRRL-Maßnahmen-Nr.:</b> nicht vergeben			
Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	00+040		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert	Hochwert	
	3541180	5696508	
Objekt / QBW-Nr.	Sohlenschwelle		
Bauart	Betonschwelle		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	1 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge bedingt passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>38.300 €</b> <small>(auf volle Hundert gerundet)</small>		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Zur Umgehung der Abstürze neuen Unterlauf im linken Vorland anlegen

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

E\_natur1

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996	
Stationierung	00+050	
Gauß Krüger Koordinaten	Rechtswert 3541188	Hochwert 5696508
Objekt / QBW-Nr.	Natürliches Hindernis	
Bauart	Gehölzverkläusung	
Substrat	Steine, Schotter	
Länge	3 m	
Breite	1,5 m	
Höhe Absturz	1,4 m	
Rückstau	k.A.	
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar	
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.	
WRRL- Maßnahmengruppe		
Rang/Priorität	hoch	
geschätzte Umsetzungs-Kosten	siehe E_01	
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja	
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)		
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)		
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Ökokonto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)		



# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Zur Umgehung der Abstürze neuen Unterlauf im linken Vorland anlegen

E\_02

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	00+060		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert	Hochwert	
	3541202	5696510	
Objekt / QBW-Nr.	Hoher Absturz		
Bauart	Setzsteinbauwerk		
Substrat	Beton, Steine, Schotter		
Länge	0,3 - 1,5 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpas- sierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	hoch		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	siehe E_01		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkei- ten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

## Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Raustrecke durch Umlegen von Einzelsteinen flach geneigter profilieren

E\_03

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	00+100		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert	Hochwert	
	3541241	5696515	
Objekt / QBW-Nr.	Straßendurchlass mit unterwas- serseitiger Raustrecke		
Bauart	Kastendurchlass, Schüttsteinbau- werk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	k.A.		
Breite	2 - 3 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge bedingt passierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>2.800 €</b> <small>(auf volle Hundert gerundet)</small>		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>nein</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkei- ten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Hohen Absturz der ehemaligen Wehranlage in eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne umgestalten

E\_04

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	00+120		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541219	Hochwert 5697039	
Objekt / QBW-Nr.	Hoher Absturz		
Bauart	Betonbauwerk		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	1,5 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpas- sierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	hoch		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	14.900 € (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkei- ten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Umgestürzte Baumstämme aus dem Gewässerbett entfernen und entstandenen Sohlsprung erforderlichenfalls abflachen

E\_natur2

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	00+580		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541255	Hochwert 5696945	
Objekt / QBW-Nr.	Natürliches Hindernis		
Bauart	Gehölzverkläusung		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	15 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	hoch		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	2.200 € (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkei- ten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Wehr zum Geschieberückhalt umbauen und naturnahen Gewässerlauf modellieren

E\_05

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	00+680		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541219	Hochwert 5697039	
Objekt / QBW-Nr.	Geschiebefang		
Bauart	Holzstämmen in Stahlträgern		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	0,3 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpas- sierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	hoch		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	17.500 € (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkei- ten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Wehr unter Berücksichtigung des Wildschutzzauns für aquatische Lebewesen durchgängig gestalten

E\_06

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996		
Stationierung	01+280		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541225	Hochwert 5697621	
Objekt / QBW-Nr.	Geschiebefang mit Wildschutz- zaun		
Bauart	Holzstämmen in Stahlträgern		
Substrat	Steine, Schotter		
Länge	0,3 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	1 m		
Rückstau	k.A.		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar		
Passierbarkeit abwärts	Fische unpassierbar, MZB unpassierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	hoch		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	18.200 € (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkei- ten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

## Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Absturz durch den Aufbau einer rauen Gleite von Unterwasser anschütten und im Anschluss befindlichen Durchlass leicht einstauen

E\_07

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Elsterbach / 42996			
Stationierung	01+850			
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert	Hochwert		
	3541216	5698166		
Objekt / QBW-Nr.	Zweistufiger Absturz unterhalb Hirschbrücke			
Bauart	Steinsatz, betonverklammert			
Substrat	Steine			
Länge	6 m			
Breite	3 m			
Höhe Absturz	2 x 0,4 m			
Rückstau	Kein Rückstau			
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar			
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar			
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.			
WRRL- Maßnahmengruppe				
Rang/Priorität	<b>hoch</b>			
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>16.500 €</b> <small>(auf volle Hundert gerundet)</small>			
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>			
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)				
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)				
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)				

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Umgestürzten Baumstamm aus dem Gewässerbett entfernen und entstandenen Sohlsprung erforderlichenfalls abflachen

OL\_natur1

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Olbe / 4338		
Stationierung	00+040		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541582	Hochwert 5710066	
Objekt / QBW-Nr.	Kleiner Absturz		
Bauart	Umgestürzter Baum		
Substrat	Steine, Schotter, Kies		
Länge	0,2 m		
Breite	1,5 m		
Höhe Absturz	0,3 m		
Rückstau	< 10 m		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
FFH-Maßnahmcodes	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>2.600 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>nein</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Unfachgemäße Einbauten und unerlaubte Entnahmeleitung ersatzlos entfernen

OL\_02

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Olbe / 4338	
Stationierung	00+200	
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541633	Hochwert 5710198
Objekt / QBW-Nr.	Hoher Absturz	
Bauart	Wilder Verbau mit Ausleitung	
Substrat	Steine, Schotter, Kies	
Länge	0,2 m	
Breite	4,2 m	
Höhe Absturz	0,4 m	
Rückstau	Kein Rückstau	
Passierbarkeit auf- wärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar	
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar	
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.	
WRRL- Maßnahmengruppe		
Rang/Priorität	<b>hoch</b>	
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>2.500 €</b> (auf volle Hundert gerundet)	
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>nein</b>	
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)		
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)		
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)		



# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Sehr hohen Absturz abbrechen und durch eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne ersetzen

OL\_03

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Olbe / 4338		
Stationierung	00+290		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541625	Hochwert 5710293	
Objekt / QBW-Nr.	Sehr hoher Absturz		
Bauart	Holzverbau		
Substrat	Steine, Kies, Schotter		
Länge	0,1 m		
Breite	3,2 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	< 10 m		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB unpassierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>22.500 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Absturz zurückbauen und Gewässerbett rechtsseitig lokal aufweiten

OL\_natur2

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Olbe / 4338		
Stationierung	00+650		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541438	Hochwert 5710520	
Objekt / QBW-Nr.	Hoher Absturz		
Bauart	Natürliches Hindernis		
Substrat	Steine		
Länge	0,3 m		
Breite	0,4 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar		
Passierbarkeit abwärts	Fische weitgehend unpassierbar, MZB weitgehend unpassierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>12.400 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“

**Maßnahme:** Absturz zurückbauen und Gewässerbett rechtsseitig lokal aufweiten

OL\_natur3

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** nicht vergeben

Gewässer / Gewässer- nummer	Olbe / 4338	
Stationierung	00+810	
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3541359	Hochwert 5710630
Objekt / QBW-Nr.	Hoher Absturz	
Bauart	Natürliches Hindernis	
Substrat	Steine	
Länge	0,2 m	
Breite	1,0 m	
Höhe Absturz	0,7 m	
Rückstau	Kein Rückstau	
Passierbarkeit auf- wärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar	
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar	
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.	
WRRL- Maßnahmengruppe		
Rang/Priorität	<b>hoch</b>	
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>14.000 €</b> (auf volle Hundert gerundet)	
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>	
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)		
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)		
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)		



# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan am Rand des FFH-Gebietes 4423-350 Osterbach

**Maßnahme:** Absturz durch den Aufbau einer rauen Gleite von Unterwasser anschütten und im Anschluss befindlichen Durchlass leicht einstauen

OS\_01

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** 52136

Gewässer / Gewässer- nummer	Osterbach / 42994		
Stationierung	00+070		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3539333	Hochwert 5695089	
Objekt / QBW-Nr.	Kleiner Absturz / 25000		
Bauart	Betonbauwerk, Setzsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau		
Länge	12 m		
Breite	6,5 m		
Höhe Absturz	1,0 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit aufwärts	Fische unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar		
Passierbarkeit abwärts	Fische bedingt passierbar, MZB bedingt passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	hoch		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	25.400 € (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	ja		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			
			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan am Rand des FFH-Gebietes 4423-350 Osterbach

**Maßnahme:** Durch Sohlenschwellen und kleine Abstürze beeinträchtigte Gewässerstrecke in raue Gleite umgestalten

OS\_02

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** 52136

Gewässer / Gewässer- nummer	Osterbach / 42994		
Stationierung	00+120		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3539311	Hochwert 5695142	
Objekt / QBW-Nr.	Absturzkaskade aus Sohlenschwel- len / 25001		
Bauart	Betonbauwerk, Holzbohle/- schwelle Setzsteinbauwerk		
Substrat	Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	17 m		
Breite	3,5 m		
Höhe Absturz	1,2 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>26.200 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan am Rand des FFH-Gebietes 4423-350 Osterbach

OS\_03

**Maßnahme:** Steinriegel der beiden Sohlenschwellen aufbrechen und verbleibenden Sohlensprung durch Einbringen von autochthonem Natursteinmaterial und Flussskies ausgleichen

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** 52136

Gewässer / Gewässer- nummer	Osterbach / 42994		
Stationierung	00+220		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3539311	Hochwert 5695194	
Objekt / QBW-Nr.	Sohlenschwellen		
Bauart	Steinriegel		
Substrat	Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	20 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	0,6 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmcodes	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>7.300 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan am Rand des FFH-Gebietes 4423-350 Osterbach

OS\_04

**Maßnahme:** Raue Rampe als deutlich flachere Sohlengleite aus autochthonem Natursteinmaterial profilieren und bei Flächenverfügbarkeit Gewässerquerschnitt aufweiten

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** 52136

Gewässer / Gewässer- nummer	Osterbach / 42994	
Stationierung	00+630	
Gauß Krüger Koordinaten	Rechtswert 3538961	Hochwert 5695455
Objekt / QBW-Nr.	Raue Rampe / 25003	
Bauart	Schüttsteinbauwerk	
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter	
Länge	15 m	
Breite	3 m	
Höhe Absturz	1,7 m	
Rückstau	Kein Rückstau	
Passierbarkeit aufwärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar	
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar	
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.	
WRRL- Maßnahmengruppe		
Rang/Priorität	<b>hoch</b>	
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>33.200 €</b> (auf volle Hundert gerundet)	
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>	
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)		
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)		
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)		



# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan am Rand des FFH-Gebietes 4423-350 Osterbach

**Maßnahme:** Holzschwelle mit anschließender Wasserbausteinschüttung durch raue Gleite aus autochthonem Natursteinmaterial ersetzen

OS\_05

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** 52136

Gewässer / Gewässer- nummer	Osterbach / 42994		
Stationierung	00+840		
Gauß Krüger Koordinaten	Rechtswert 3538791	Hochwert 5695550	
Objekt / QBW-Nr.	Sohlenschwelle / 25004		
Bauart	Holzbohle/-schwelle, Schüttstein- bauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	5 m		
Breite	3 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit aufwärts	Fische weitgehend unpassierbar, Groppe und Neunauge unpassier- bar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>19.300 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

# Maßnahmenblatt

zum mittelfristigen Maßnahmenplan am Rand des FFH-Gebietes 4423-350 Osterbach

**Maßnahme:** Gewässerstrecke durch Aufweiten und Umlagern der Steine durchgängig gestalten; alternativ Wasserbausteine entfernen und den Bereich mit Flusskies andecken

OS\_06

**WRRL-Maßnahmen-Nr.:** 52136

Gewässer / Gewässer- nummer	Osterbach / 42994		
Stationierung	00+900		
Gauß Krüger Koordina- ten	Rechtswert 3538783	Hochwert 5695607	
Objekt / QBW-Nr.	Absturzkaskade aus kleinen Ab- stürzen / 25005		
Bauart	Schüttsteinbauwerk		
Substrat	Sohlenverbau, Blöcke, Steine, Schotter		
Länge	10 m		
Breite	2 m		
Höhe Absturz	0,8 m		
Rückstau	Kein Rückstau		
Passierbarkeit auf- wärts	Fische bedingt passierbar, Groppe und Neunauge weitgehend unpassierbar		
Passierbarkeit abwärts	Fische passierbar, MZB passierbar		
FFH-Maßnahmencode	04.04.06.		
WRRL- Maßnahmengruppe			
Rang/Priorität	<b>hoch</b>		
geschätzte Umsetzungs-Kosten	<b>8.600 €</b> (auf volle Hundert gerundet)		
wasserrechtliche Genehmigung erforderlich? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)	<b>ja</b>		
finanzierbar aus Mitteln der Oberen Naturschutzbehörde? (abgestimmt mit der Oberen Naturschutzbehörde)			
förderfähig aus Mitteln der Wasserwirtschaft? (abgestimmt mit der Oberen Wasserbehörde)			
sonstige Umsetzungsmöglichkeiten (Kompensation, Ausgleichsabgabe, Öko- konto, Richtlinie Naturnahe Gewässer, Flurbereinigung, Naturschutzmittel)			

	Kurzbeschreibung der Maßnahme	NATUREG-Code	Beschreibung der Maßnahme	FFH-RL										WRRL		
				Ziel der Maßnahme	Maßnahmentyp	Grundmaßnahme	Priorität	Nächste Durchführung			Fläche / Anzahl	Einheitspreis		Gesamtkosten Soll*	Maßnahme WRRL	Genehmigungspflichtig (ja/nein)
								Monat	Jahr	Turnus		Größe	Einheit			
LRT 3150	Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten	05.03.	Ablassen des Unteren Lägerteiches und elektrisches Abfischen zur Entnahme der Karpfen in Zeitintervallen von etwa 3 Jahren	Reduzierung der Gewässereutrophierung	2	nein	fachlich zwingend	10 – 02	2017	einmalig	0,3	ha	pauschal	550		ja
	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	15.04.	Beobachtung der natürlichen Gewässerentwicklung, bei absehbarer Verschlechterung Ergreifen von Maßnahmen	In gutem Zustand erhaltene Areale des LRT 3150 erhalten	2	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	6,9	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		nein
	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	15.04.	Beobachtung der natürlichen Gewässerentwicklung, bei ausbleibender Verbesserung Ergreifen von Maßnahmen	In schlechtem Zustand erhaltene Areale des LRT 3150 fördern	3	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	430,0	m²	ohne Ansatz	ohne Ansatz		nein
LRT 3260	Minimierung des Sedimenteintrages	04.04.07.	Einbringen von Totholz in Bachlauf oder Graben zur Initiierung eigendynamischer Prozesse und zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit	Verbesserung der Wasserqualität in gut erhaltenen Abschnitten des LRT 3260	2	nein	fachlich zwingend	01 – 12	2017	einmalig	18	Stück	80	1.440		nein
	Minimierung des Sedimenteintrages	04.04.07.	Einbringen von Totholz in Bachlauf oder Graben zur Initiierung eigendynamischer Prozesse und zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit	Verbesserung der Wasserqualität in mäßig bis schlecht erhaltenen Abschnitten des LRT 3260	3	nein	fachlich zwingend	01 – 12	2017	einmalig	5	Stück	80	400		nein
	Extensivierung von Gewässerrandstreifen	04.08.	Ergänzung bestehender Uferstrandstreifen zu einem durchgehenden Uferstrandstreifen von 10 m Breite	Verbesserung der Wasserqualität in gut erhaltenen Abschnitten des LRT 3260	2	nein	fachlich zwingend	01 – 12	2017	einmalig	4.770	m	ohne Ansatz	ohne Ansatz	ja	nein
	Abkopplung von Fischteichen	05.05.02.	Abkopplung von insgesamt elf Fischteichen im Nebenfluss von Osterbach, Olbe und Mühlbach	Reduzierung des Nährstoffeintrages in die Gewässer des LRT 3260	2	nein	fachlich zwingend	10 – 02	2017	einmalig	9	Stück	ohne Ansatz	ohne Ansatz		ja
	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	15.04.	Beobachtung der natürlichen Gewässerentwicklung, bei absehbarer Verschlechterung Ergreifen von Maßnahmen	In gutem Zustand erhaltene Areale des LRT 3260 erhalten	2	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	9,8	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		nein
	Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten	15.04.	Beobachtung der natürlichen Gewässerentwicklung, bei ausbleibender Verbesserung Ergreifen von Maßnahmen	In schlechtem Zustand erhaltene Areale des LRT 3260 fördern	3	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	3,6	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		nein
LRT 4030	Nachbeweidung mit Schafen	01.02.02.03.	<i>Optional:</i> Nachbeweidung mit Schafen in freier Hutung als Ergänzung zu Entbuschung und Pflegeschnitten.	in mäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT 4030 fördern	3	ja	fachlich zwingend	09 – 10	2017	jährlich	1,0	ha	350	350		
	Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus	01.09.05.	Wiederkehrende manuelle Entfernung von Sukzessionsgehölz und Durchführung von Pflegeschnitten (bedarfsabhängig)	in mäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT 4030 fördern	3	ja	fachlich zwingend	10 – 02	2017	2-3jährig	1,0	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
LRT 6510	Mahd mit besonderen Vorgaben	01.02.01.06.	Einschürige Mahd von extensiven Mähwiesen ab Mitte Juli mit Entfernen des Schnittguts und Verzicht auf Düngung	in gutem Zustand erhaltene Areale des LRT 6510 fördern	2	ja	fachlich zwingend	07 – 09	2017	jährlich	0,3	ha	150	50		
	Mahd mit besonderen Vorgaben	01.02.01.06.	Einschürige Mahd von extensiven Mähwiesen ab Mitte Juli mit Entfernen des Schnittguts und Verzicht auf Düngung	in mäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT 6510 fördern	3	ja	fachlich zwingend	07 – 09	2017	jährlich	4,0	ha	150	600		
	Nachbeweidung mit Schafen	01.02.02.03.	<i>Optional:</i> Extensive Nachbeweidung mit Schafen in Hufeform auf der Wiese im NSG "Ochsenhof". Keine Koppelhaltung, kein Zufüttern.	in mäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT 6510 fördern	3	ja	fachlich zwingend	09 – 10	2017	jährlich	1,7	ha	350	600		

Mittelfristiger Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet "Weserhänge mit Bachläufen" (Natura 2000-Nr. 4423-350)

	Kurzbeschreibung der Maßnahme	NATUREG-Code	Beschreibung der Maßnahme	FFH-RL										WRRL		
				Ziel der Maßnahme	Maßnahmentyp	Grundmaßnahme	Priorität	Nächste Durchführung			Fläche / Anzahl	Einheitspreis		Gesamtkosten Soll*	Maßnahme WRRL	Genehmigungspflichtig (ja/nein)
								Monat	Jahr	Turnus		Größe	Einheit			
Wald-LRT *91E0, 9110 und 9130	Naturnahe Waldnutzung	02.02.	Weitgehende Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftung von Buchenwäldern der LRT 9110 und 9130 unter Verzicht auf Entnahme von Altbäumen und Totholz.	Erhalt naturnaher Buchenwälder der LRT 9110 und 9130.	2	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	2.510,0	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Naturnahe Waldnutzung	02.02.	Weitgehende Beibehaltung der bisherigen Bewirtschaftung von Buchenwäldern des LRT 9110 unter Verzicht auf Entnahme von Altbäumen und Totholz.	Inmäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT 9110 fördern.	3	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	274,3	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	02.02.01.	Gezielte Förderung standorttypischer heimischer Arten, insbesondere durch Entfernen nicht standortgerechter und nicht heimischer Arten	In gutem Zustand erhaltene Areale des LRT *91E0 bewahren.	2	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	13,2	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	02.02.01.	Gezielte Förderung standorttypischer heimischer Arten, insbesondere durch Entfernen nicht standortgerechter und nicht heimischer Arten	Inmäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT *91E0 fördern.	3	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	8,2	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze	02.02.01.03.	Entnahme / Zurückdrängen standortfremder Arten (Fichte, Lärche, Hybrid-Pappeln, Roteiche u. a.)	In gutem Zustand erhaltene Areale des LRT *91E0 bewahren.	2	ja	fachlich zwingend	10 – 02	2017	2-3jährig	9,8	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze	02.02.01.03.	Entnahme / Zurückdrängen standortfremder Arten (Fichte, Lärche, Hybrid-Pappeln, Roteiche u. a.)	Inmäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT *91E0 fördern.	3	ja	fachlich zwingend	10 – 02	2017	2-3jährig	5,3	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Bekämpfung von Neophyten	11.09.03.	Bestandsüberwachung und bedarfsweise Entfernen von Neophyten (Indisches Springkraut, Japan-Knöterich, Späte Traubenkirsche)	In gutem Zustand erhaltene Areale des LRT *91E0 bewahren.	2	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	10,7	ha	600	6.420		
	Bekämpfung von Neophyten	11.09.03.	Bestandsüberwachung und bedarfsweise Entfernen von Neophyten (Indisches Springkraut, Japan-Knöterich, Späte Traubenkirsche)	Inmäßigem bis schlechten Zustand erhaltene Areale des LRT *91E0 bewahren.	3	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	5,7	ha	600	3.420		
	Wiedervernässung	12.01.01.	Einbau von Bermen und Totholz in Wasserläufe, Reduzierte Wegeunterhaltung, Verzicht auf Aufforstung mit standortfremden Gehölzen (Fichten u.a.)	Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Verhältnisse in den Quellgebieten der Bachläufe	3	nein	fachlich zwingend	10 – 02	2017	einmalig	0,1	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Duldung von natürlichen Prozessen	15.	Vollständig aus der forstlichen Nutzung genommene Kernflächen	Etablierung ungestörter Waldareale und Förderung von Waldbeständen verschiedener Altersphasen, insb. Anreicherung von Tot- und Altholz.	2	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	416,2	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
Duldung von natürlichen Prozessen	15.	Vollständig aus der forstlichen Nutzung genommene Kernflächen	Etablierung ungestörter Waldareale und Förderung von Waldbeständen verschiedener Altersphasen, insb. Anreicherung von Tot- und Altholz.	3	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	30,7	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz			
Arten FFH-Anhang II und IV	Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (Staumauern, Wehre, Abstürze)	04.04.06.	Rücknahme oder Umbau von Gewässerausbauten / Querbauwerken (vgl. Anlage A-2).	Förderung der linearen Durchgängigkeit und der Habitatqualität für Gropppe und Bachneunauge	5	nein	sonstige vorrangig	08 – 10	2017	einmalig	20	Stück	vgl. Anlage A-4	353.000	ja	ja
	Artenschutzmaßnahmen "Insekten"	11.06.	Vergrößerung der Eichenflächen in sonnigen Randlagen durch Förderung nach-wachsender Eichen sowie Nachpflanzung von Eichen	Erhalt und Förderung des Hirschkäfers ( <i>Lucanus cervus</i> )	3	nein	fachlich zwingend	01 – 12	2017	einmalig	k.A.	k.A.	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Artenschutzmaßnahmen "Insekten"	11.06.	Förderung von Altbäumen und Mulmmeilern in lichtem, sonnigen Stand. Allestrukturen und alte Hutewaldflächen aus der forstlichen Nutzung nehmen.	Erhalt geeigneter Biotop für eine Besiedlung durch den Eremit ( <i>Osmoderma eremita</i> ) aus der Umgebung des FFH-Gebietes	5	ja	sonstige vorrangig	01 – 12	2017	jährlich	k.A.	k.A.	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Artenschutzmaßnahmen "Säugetiere"	11.01.	Kartierung und Sicherung bestehender Altholzinseln, Höhlenbäume und bodenoffener Lichtwaldanteile	Erhalt von Habitatstrukturen für das Große Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	2	nein	fachlich zwingend	01 – 12	2017	einmalig	k.A.	k.A.	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Artenschutzmaßnahmen "Säugetiere"	11.01.	Kartierung und Sicherung bestehender Altholzinseln, Höhlenbäume und bodenoffener Lichtwaldanteile	Erhalt von Habitatstrukturen für weitere heimische Fledermausarten	6	nein	sonstige vorrangig	01 – 12	2017	einmalig	k.A.	k.A.	ohne Ansatz	ohne Ansatz		

	Kurzbeschreibung der Maßnahme	NATUREG-Code	Beschreibung der Maßnahme	FFH-RL										WRRL		
				Ziel der Maßnahme	Maßnahmentyp	Grundmaßnahme	Priorität	Nächste Durchführung			Fläche / Anzahl	Einheitspreis		Gesamtkosten Soll*	Maßnahme WRRL	Genehmigungspflichtig (ja/nein)
								Monat	Jahr	Turnus		Größe	Einheit			
diverse Biotoptypen	Mahd mit besonderen Vorgaben	01.02.01.06.	Wiederaufnahme der Wiesennutzung an Nasser Ahle und Olbe sowie Fortsetzung derselben am Hemelbach sowie im NSG "Ochsenhof" in Form einer einschürigen Mahd ab Mitte Juli, Entfernen des Schnittgutes und Verzicht auf Düngung	Entwicklung geeigneter Biotope (06.110, 06.120, 06.300 u.a.) zu Mähwiesen des LRT 6510	5	ja	sonstige vorrangig	05 – 09	2017	2-3jährig	6,9	ha	300	2.070		
	Mahd mit besonderen Vorgaben	01.02.01.06.	Einschürige Mahd von extensiven Mähwiesen ab Mitte Juli mit Entfernen des Schnittgutes und Verzicht auf Düngung	Erhalt von Offenlandlebensräumen	6	ja	sonstige vorrangig	05 – 09	2017	2-3jährig	2,4	ha	300	720		
	Nachbeweidung mit Schafen	01.02.02.03.	<i>Optional:</i> Extensive Nachbeweidung mit Schafen in Hufeform auf der Wiese im NSG "Ochsenhof". Keine Koppelhaltung, kein Zufüttern.	Entwicklung geeigneter Biotope (06.300) zu Mähwiesen des LRT 6510	5	ja	sonstige vorrangig	09 – 10	2017	jährlich	3,5	ha	350	1.230		
	Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus	01.09.05.	Wiederkehrende manuelle Entfernung von Sukzessionsgehölz und Durchführung von Pflegeschnitten (bedarfsabhängig) in den Bachtälern von Nasser Ahle und Olbe	Entwicklung geeigneter Biotope (06.120, 06.300 u.a.) zu Mähwiesen des LRT 6510	5	ja	sonstige vorrangig	10 – 02	2017	2-3jährig	2,2	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus	01.09.05.	Wiederkehrende manuelle Entfernung von Sukzessionsgehölz und Durchführung von Pflegeschnitten (bedarfsabhängig) am Oberlauf des Elsterbaches	Erhalt von Offenlandlebensräumen	6	ja	sonstige vorrangig	10 – 02	2017	2-3jährig	2,2	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	02.02.01.	Förderung standorttypischer Baumarten und Zurückdrängung / Entnahme standortfremder Baumarten (vor allem Fichten) an den quellnahen Bachoberläufen in Verbindung mit einer Wiederherstellung der Retentionsfunktion	Entwicklung geeigneter Biotope (01.120, 01.174, 01.400 u.a.) zu Auenwäldern des LRT *91E0.	5	ja	sonstige vorrangig	01 – 12	2017	jährlich	31,6	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	02.02.01.	Förderung standorttypischer Baumarten und Zurückdrängung / Entnahme standortfremder Baumarten (vor allem Fichten)	Umwandlung von Nadelwaldbeständen (01.220) in standortgerechte Laubbaumbestände	6	ja	sonstige	01 – 12	2017	jährlich	4,4	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze	02.02.01.03.	Entnahme / Zurückdrängen standortfremder Arten (Fichte, Lärche, Hybrid-Pappeln, Roteiche u. a.) an Osterbach und Rattbach	Entwicklung geeigneter Biotope (01.220, 02.100) zu Auenwäldern des LRT *91E0.	5	ja	sonstige vorrangig	10 – 02	2017	2-3jährig	0,4	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze	02.02.01.03.	Entnahme / Zurückdrängen standortfremder Arten (Fichte, Lärche, Hybrid-Pappeln, Roteiche u. a.) an Osterbach und Rattbach	Aufwertung von Auenwaldflächen und Eindämmen der Verbreitung nicht einheimischer Arten	6	ja	sonstige	10 – 02	2017	2-3jährig	0,4	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Reduzierung der Wilddichte/ Wildbestandsregulierung	03.02.	Reduzierung oder Vergrämung des Schwarzwildbestandes	Vermeidung von Schäden durch Schwarzwild in ausgewählten Biotopen (06.300, 04.113)	6	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	k.A.	k.A.	ohne Ansatz	ohne Ansatz		
	Minimierung des Sedimenteintrages	04.04.07.	Einbringen von Totholz in Bachlauf oder Graben zur Initiierung eigendynamischer Prozesse und zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit	Verbesserung der Wasserqualität in Gewässerabschnitten, die derzeit nicht LRT-würdig sind	6	nein	sonstige vorrangig	01 – 12	2017	einmalig	8	Stück	80	640		nein
	Extensivierung von Gewässerrandstreifen	04.08.	Ergänzung bestehender Uferstrandstreifen zu einem durchgehenden Uferstrandstreifen von 10 m Breite	Verbesserung der Wasserqualität in Gewässerabschnitten, die derzeit nicht LRT-würdig sind	6	nein	sonstige vorrangig	01 – 12	2017	einmalig	1.090	m	ohne Ansatz	ohne Ansatz		nein
	Bekämpfung von Neophyten	11.09.03.	Bestandsüberwachung und bedarfsweise Entfernen von Neophyten (Indisches Springkraut, Japan-Knöterich, Späte Traubenkirsche)	Entwicklung geeigneter Biotope (01.220) zu Auenwäldern des LRT *91E0.	5	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	0,1	ha	600	60		
	Bekämpfung von Neophyten	11.09.03.	Bestandsüberwachung und bedarfsweise Entfernen von Neophyten (Indisches Springkraut, Japan-Knöterich, Späte Traubenkirsche)	Aufwertung von Auenwaldflächen und Eindämmen der Verbreitung nicht einheimischer Arten	6	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	0,4	ha	600	240		
	Wiedervernässung	12.01.01.	Einbau von Bermen und Totholz in Wasserläufe, Reduzierte Wegeunterhaltung, Verzicht auf Aufforstung mit standortfremden Gehölzen (Fichten u.a.)	Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Verhältnisse in den Quellgebieten der Bachläufe	5	nein	sonstige vorrangig	10 – 02	2017	einmalig	7,3	ha	pauschal	2.000		
	Wiedervernässung	12.01.01.	Einbau von Bermen in Wasserläufe, Entnahme standortfremder Gehölze, Umbau eines Teichüberlaufes, Verzicht auf Aufforstung mit standortfremden Gehölzen	Wiederherstellung natürlicher hydrologischer Verhältnisse in den Quellgebieten der Bachläufe	6	nein	sonstige vorrangig	10 – 02	2017	einmalig	4,2	ha	pauschal	6.000		ja
Duldung von natürlichen Prozessen	15.	Vollständig aus der forstlichen Nutzung genommene Kernflächen	Etablierung ungestörter Waldareale und Förderung von Waldbeständen verschiedener Altersphasen, insb. Anreicherung von Tot- und Altholz.	5	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	8,2	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz			
Duldung von natürlichen Prozessen	15.	Vollständig aus der forstlichen Nutzung genommene Kernflächen	Etablierung ungestörter Waldareale und Förderung von Waldbeständen verschiedener Altersphasen, insb. Anreicherung von Tot- und Altholz.	6	ja	fachlich zwingend	01 – 12	2017	jährlich	80,9	ha	ohne Ansatz	ohne Ansatz			

Die Kostenschätzungen für Pflegemaßnahmen beruhen auf Angaben des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (2006) und des Bayerisches Landesamts für Umwelt (2011) sowie auf Aussagen von lokalen Lohnunternehmern. Die Beträge sind auf volle Hunderter gerundet. Zu den Kosten für die Umgestaltung der Querbauwerke vgl. Anlagen A-2 und A-4.

Anlage A-4.1  
 Kostenschätzung Elsterbach

Querbauwerk	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Baukosten (netto)	Mwst.	Baukosten (brutto)*
E_01, E_natur1 und E_02	Zur Umgehung der Abstürze neuen Unterlauf im linken Vorland anlegen	32.160,00 €	6.110,40 €	38.000,00 €
E_03	Raustrecke durch Umlegen von Einzelsteinen flacher geneigt profilieren	2.335,00 €	443,65 €	3.000,00 €
E_04	Hohen Absturz der ehemaligen Wehranlage in eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne umgestalten	12.540,00 €	2.382,60 €	15.000,00 €
E_natur1	Umgestürzte Baumstämme aus dem Gewässerbett entfernen und entstandenen Sohlensprung erforderlichenfalls abflachen	1.858,00 €	353,02 €	2.000,00 €
E_05	Wehr zum Geschieberückhalt umbauen und naturnahen Gewässerlauf modellieren	14.680,00 €	2.789,20 €	17.000,00 €
E_06	Wehr unter Berücksichtigung des Wildschutzzauns für aquatische Lebewesen durchgängig gestalten	15.280,00 €	2.903,20 €	18.000,00 €
E_07	Absturz durch den Aufbau einer rauen Gleite von Unterwasser anschütten und im Anschluss befindlichen Durchlass leicht einstauen	13.840,00 €	2.629,60 €	16.000,00 €
<b>Gesamt</b>		<b>92.693,00 €</b>	<b>17.611,67 €</b>	<b>109.000,00 €</b>

Leistungsposition	Planungskosten (netto)	Mwst.	Planungskosten (brutto)*
Vor-, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung, Vergabe, Bauoberleitung und Dokumentation gemäß § 40 (Freianlagen) nach HOAI 2013	21.000,00 €	3.990,00 €	25.000,00 €
Bauwerksvermessung für Masseermittlung und Kostenberechnung	1.700,00 €	323,00 €	2.000,00 €
<b>Gesamt</b>	<b>22.700,00 €</b>	<b>4.313,00 €</b>	<b>27.000,00 €</b>

\* auf volle Tausend gerundet

**Gesamtkosten (brutto)**

**136.000,00 €**

Maßnahme: Zur Umgehung der Abstürze bei Station km 0+040, km 0+050 und km 0+060 neuen Unterlauf des Elsterbaches im linken Vorland anlegen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	3.200,00
2	Baufeld freimachen, Bäume und Büsche roden, Material abtransportieren		pauschal	1.000,00
3	Gehölze roden, Stammholz aufarbeiten und zum Abtransport lagern, Geäst fachgerecht entsorgen	3,00 Stk.	150	450,00
4	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	5,00 Stck	40,00	200,00
5	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	4.200,00
6	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	1.200,00
7	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	3,00 Stck	75,00	225,00
8	Mutterbodenabtrag, Abtragshöhe ca. 0,25 m, fördern, laden, transportieren und nach Wahl des AN wiederverwerten	300,00 m³	10,50	3.150,00
9	Bodenaushub bis Bodenklasse 6, lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	540,00 m³	16,00	8.640,00
10	Bodenaushub bis Klasse 6, lösen, zwischenlagern und im Baubereich profilgerecht wiedereinbauen, Förderweg bis 100 m	80,00 m³	9,50	760,00
11	Absturzschwelle aus Beton abbrechen, Material entfernen, wiederverwerten oder entsorgen, einschließlich Erschwerniszulage für Arbeiten in fließender Welle	10,00 m³	200,00	2.000,00
12	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	40,00 to	52,00	2.080,00
13	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	135,00 to	25,00	3.375,00
14	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	16,00 h	105,00	1.680,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>32.160,00</u></b>

Maßnahme: Raustrecke unterhalb des Durchlassbauwerkes der Mündener Straße B3 bei Elsterbach-Station km 0+100 durch Umlegen von Einzelsteinen flach geneigter profilieren

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	1.000,00
2	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	500,00
3	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	5,00 m <sup>3</sup>	50,00	250,00
4	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	15,00 to	25,00	375,00
5	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	2,00 h	105,00	210,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>2.335,00</u></b>

Maßnahme: Hohen Absturz der ehemaligen Wehranlage bei Elsterbach-Station km 0+120 in eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne umgestalten

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.500,00
2	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	1.000,00
3	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
4	Bodenaushub bis Bodenklasse 6, lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	20,00 m <sup>3</sup>	16,00	320,00
5	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	5,00 m <sup>3</sup>	50,00	250,00
6	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	90,00 to	52,00	4.680,00
7	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	22,00 to	25,00	550,00
8	Schwere Blocksteine aus geeignetem, witterungsbeständigem Sandstein liefern, Einzelsteingewicht > 1000 kg/Stck, als Riegelsteine, lage- und höhengerecht setzen, einschl. erforderlicher Bodenaushub in der Gewässersohle, Boden im Sohlenbereich verteilen	20,00 to	130,00	2.600,00
9	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	8,00 h	105,00	840,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>12.540,00</u></b>

Maßnahme: Umgestürzte Baumstämme bei Station km 0+580 aus dem Gewässerbett des Elsterbaches entfernen und entstandenen Sohlensprung erforderlichenfalls abflachen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	500,00
2	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	500,00
3	Bodenaushub bis Klasse 6, im Sohlenbereich lösen, seitlich lagern und als autochthones Substrat wieder einbauen	4,00 m <sup>3</sup>	12,00	48,00
4	Abbrucharbeiten der Grundschwelle aus Holz, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und fachgerecht nach Wahl des AN entsorgen oder wiederverwerten, einschl. Gebühren.		pauschal	600,00
5	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	2,00 h	105,00	210,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>1.858,00</u></b>

Maßnahme: Wehr zum Geschieberückhalt bei Elsterbach-Station km 0+680 umbauen und naturnahen Gewässerlauf modellieren

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	1.500,00
2	Baustellenzuwegung mit dem Einsatz von speziell für den Transport über land- und forstwirtschaftliche Wege geeigneten Geräten ohne gesonderten Aufbau einer befestigten Baustraße		pauschal	1.000,00
3	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
4	Bodenaushub bis Klasse 6, im Sohlenbereich lösen, seitlich lagern und als autochthones Substrat wieder einbauen	50,00 m³	12,00	600,00
5	Abbrucharbeiten des Geschiebefangs, als Teilabbruch, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und entsorgen oder einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Gebühren.		pauschal	1.200,00
6	Sohlschikanen aus Holz herstellen und im vorbereitetes Gewässerprofil einbauen, einschl. Führungsschienen und Befestigungsmaterial, z.B. aus in Stahlträgern geführten Holzstämmen, Erschwernis aufgrund Arbeiten im Gewässerrandbereich	4,00 Stck	2000,00	8.000,00
7	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	16,00 h	105,00	1.680,00

**Baukosten (netto):**

**14.780,00**

Maßnahme: Wehr zum Geschieberückhalt bei Elsterbach-Station km 1+280 unter Berücksichtigung des Wildschutzzaunes umbauen und für aquatische Lebewesen durchgängig gestalten

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	1.600,00
2	Baustellenzuwegung mit dem Einsatz von speziell für den Transport über land- und forstwirtschaftliche Wege geeigneten Geräten ohne gesonderten Aufbau einer befestigten Baustraße		pauschal	1.500,00
3	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
4	Bodenaushub bis Klasse 6, im Sohlenbereich lösen, seitlich lagern und als autochthones Substrat wieder einbauen	50,00 m³	12,00	600,00
5	Abbrucharbeiten des Geschiebefangs, als Teilabbruch, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und entsorgen oder einer Wiederverwertung zuführen, einschl. Gebühren.		pauschal	1.200,00
6	Sohlschikanen aus Holz herstellen und im vorbereitetes Gewässerprofil einbauen, einschl. Führungsschienen und Befestigungsmaterial, z.B. aus in Stahlträgern geführten Holzstämmen, Erschwernis aufgrund Arbeiten im Gewässerrandbereich	4,00 Stck	2000,00	8.000,00
7	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	16,00 h	105,00	1.680,00

**Baukosten (netto):**

**15.380,00**

Maßnahme: Absturz unterhalb der Hirschbrücke bei Elsterbach-Station km 1+850 durch den Aufbau einer rauen Gleite mit Niedrigwasserrinne von Unterwasser anschütten und im Anschluss befindlichen Durchlass leicht einstauen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	1.500,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	10,00 Stck	40,00	400,00
3	Baustellenzuwegung mit dem Einsatz von speziell für den Transport über land- und forstwirtschaftliche Wege geeigneten Geräten ohne gesonderten Aufbau einer befestigten Baustraße		pauschal	2.000,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	4,00 Stck	75,00	300,00
6	Absturzschwelle aus Beton abbrechen, Material entfernen, wiederverwerten oder entsorgen, einschließlich Erschwerniszulage für Arbeiten in fließender Welle	5,00 m <sup>3</sup>	200,00	1.000,00
7	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	70,00 to	52,00	3.640,00
8	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	20,00 to	25,00	500,00
9	Schwere Blocksteine aus geeignetem, witterungsbeständigem Sandstein liefern, Einzelsteingewicht > 1000 kg/Stck, als Riegelsteine, lage- und höhengerecht setzen, einschl. erforderlicher Bodenaushub in der Gewässersohle, Boden im Sohlenbereich verteilen	22,00 to	130,00	2.860,00
10	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	8,00 h	105,00	840,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>13.840,00</u></b>

Anlage A-4.2  
 Kostenschätzung Olbe

Querbauwerk	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Baukosten (netto)	Mwst.	Baukosten (brutto)*
OL_natur1	Umgestürzten Baumstamm aus dem Gewässerbett entfernen und entstandenen Sohlensprung erforderlichenfalls abflachen	2.170,00 €	412,30 €	3.000,00 €
OL_02	Unfachgemäße Einbauten und unerlaubte Entnahmeleitung ersatzlos entfernen	2.080,00 €	395,20 €	2.000,00 €
OL_03	Sehr hohen Absturz abbrechen und durch eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne ersetzen	18.920,00 €	3.594,80 €	23.000,00 €
OL_natur2	Absturz zurückbauen und Gewässerbett rechtsseitig lokal aufweiten	10.435,00 €	1.982,65 €	12.000,00 €
OL_natur3	Absturz zurückbauen und Gewässerbett rechtsseitig lokal aufweiten	11.755,00 €	2.233,45 €	14.000,00 €
<b>Gesamt</b>		<b>45.360,00 €</b>	<b>8.618,40 €</b>	<b>54.000,00 €</b>

Leistungsposition	Planungskosten (netto)	Mwst.	Planungskosten (brutto)*
Vor-, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung, Vergabe, Bauoberleitung und Dokumentation gemäß § 40 (Freianlagen) nach HOAI 2013	11.400,00 €	2.166,00 €	14.000,00 €
Bauwerksvermessung für Masseermittlung und Kostenberechnung	1.100,00 €	209,00 €	1.000,00 €
<b>Gesamt</b>	<b>12.500,00 €</b>	<b>2.375,00 €</b>	<b>15.000,00 €</b>

\* auf volle Tausend gerundet

**Gesamtkosten (brutto)**

**69.000,00 €**

Maßnahme: Umgestürzten Baumstamm bei Station km 0+040 aus dem Gewässerbett der Olbe entfernen und entstandenen Sohlensprung erforderlichenfalls abflachen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	1.000,00
2	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	500,00
3	Bodenaushub bis Klasse 6 im Sohlenbereich lösen, seitlich lagern und als autochthones Substrat wieder einbauen	5,00 m <sup>3</sup>	12,00	60,00
4	Abbrucharbeiten der Grundschwelle aus Holz, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und fachgerecht nach Wahl des AN entsorgen oder wiederverwerten, einschl. Gebühren.		pauschal	400,00
5	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	2,00 h	105,00	210,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>2.170,00</u></b>

Maßnahme: Unfachgemäße Einbauten und unerlaubte Entnahmeleitung ersatzlos aus der Olbe bei Station km 0+200 entfernen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschließlich aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren		pauschal	500,00
2	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	500,00
3	"Wilden" Uferverbau aus verschiedenen Materialien aufnehmen, nach Abfallfraktionen trennen und fachgerecht nach Wahl des AN entsorgen oder wiederverwerten, einschl. Gebühren	5,00 m <sup>3</sup>	180,00	900,00
4	Stundenlohnarbeiten Baufacharbeiter, einschl. aller Lohnnebenkosten	4,00 h	45,00	180,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>2.080,00</u></b>

Maßnahme: Sehr hohen Absturz bei Olbe-Station km 0+290 abbrechen und durch eine flach geneigte raue Gleite mit Niedrigwasserrinne ersetzen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	2.000,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	10,00 Stck	40,00	400,00
3	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	1.500,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschütete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	5,00 Stck	75,00	375,00
6	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	30,00 m <sup>3</sup>	16,00	480,00
7	Betonaufleger und Holzbohlen des Absturzes abbrechen, laden und entsorgen oder fachgerecht wiederverwerten	5,00 m <sup>3</sup>	120,00	600,00
8	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	150,00 to	52,00	7.800,00
9	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	35,00 to	25,00	875,00
10	Schwere Blocksteine aus geeignetem, witterungsbeständigem Sandstein liefern, Einzelsteingewicht > 1000 kg/Stck, als Riegelsteine, lage- und höhengerecht setzen, einschl. erforderlichen Bodenaushubs in der Gewässersohle, Boden im Sohlenbereich verteilen	25,00 to	130,00	3.250,00
11	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	8,00 h	105,00	840,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>18.920,00</u></b>

Maßnahme: Absturz bei Olbe-Station km 0+650 zurückbauen und Gewässerbett rechtsseitig lokal aufweiten

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.500,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	8,00 Stck	40,00	320,00
3	Zuwegung über genutztes Grünland schaffen, befahrene Trasse und Zugang zum Gewässer nach Abschluss der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	3.000,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschütete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	4,00 Stck	75,00	300,00
6	Mutterbodenabtrag, Abtragshöhe ca. 0,25 m, fördern, laden, transportieren und nach Wahl des AN wiederverwerten	30,00 m <sup>3</sup>	10,50	315,00
7	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	70,00 m <sup>3</sup>	16,00	1.120,00
8	Abbrucharbeiten der Grundschwelle aus Holz, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und fachgerecht nach Wahl des AN entsorgen oder wiederverwerten, einschl. Gebühren.		pauschal	400,00
9	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	40,00 to	25,00	1.000,00
10	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	16,00 h	105,00	1.680,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>10.435,00</u></b>

Maßnahme: Absturz bei Olbe-Station km 0+810 zurückbauen und Gewässerbett rechtsseitig lokal aufweiten

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.500,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	12,00 Stck	40,00	480,00
3	Zuwegung über genutztes Grünland schaffen, befahrene Trasse und Zugang zum Gewässer nach Abschluss der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	3.600,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschütete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	6,00 Stck	75,00	450,00
6	Mutterbodenabtrag, Abtragshöhe ca. 0,25 m, fördern, laden, transportieren und nach Wahl des AN wiederverwerten	30,00 m <sup>3</sup>	10,50	315,00
7	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	80,00 m <sup>3</sup>	16,00	1.280,00
8	Abbrucharbeiten der Grundschwelle aus Holz, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und fachgerecht nach Wahl des AN entsorgen oder wiederverwerten, einschl. Gebühren.		pauschal	400,00
9	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	50,00 to	25,00	1.250,00
10	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	16,00 h	105,00	1.680,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>11.755,00</u></b>

Anlage A-4.3  
Kostenschätzung Osterbach

Querbauwerk	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Baukosten (netto)	Mwst.	Baukosten (brutto)*
OS_01	Absturz durch den Aufbau einer rauen Gleite von Unterwasser anschütten und im Anschluss befindlichen Durchlass leicht einstauen	21.340,00 €	4.054,60 €	25.000,00 €
OS_02	Durch Sohlenschwellen und kleine Abstürze beeinträchtigte Gewässerstrecke in raue Gleite umgestalten	21.995,00 €	4.179,05 €	26.000,00 €
OS_03	Steinriegel der beiden Sohlenschwellen aufbrechen und verbleibenden Sohlensprung durch Einbringen von autochthonem Natursteinmaterial und Flusskies ausgleichen	6.145,00 €	1.167,55 €	7.000,00 €
OS_04	Raue Rampe als deutlich flachere Sohlengleite aus autochthonem Natursteinmaterial profilieren und bei Flächenverfügbarkeit Gewässerquerschnitt aufweiten	27.925,00 €	5.305,75 €	33.000,00 €
OS_05	Holzschwelle mit anschließender Wasserbausteinschüttung durch raue Gleite aus autochthonem Natursteinmaterial ersetzen	16.222,00 €	3.082,18 €	19.000,00 €
OS_06	Gewässerstrecke durch Aufweiten und Umlagern der Steine durchgängig gestalten; alternativ Wasserbausteine entfernen und den Bereich mit Flusskies andecken	7.217,50 €	1.371,33 €	9.000,00 €
<b>Gesamt</b>		<b>100.844,50 €</b>	<b>19.160,46 €</b>	<b>119.000,00 €</b>

Leistungsposition	Planungskosten (netto)	Mwst.	Planungskosten (brutto)*
Vor-, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung, Vergabe, Bauoberleitung und Dokumentation gemäß § 40 (Freianlagen) nach HOAI 2013	22.600,00 €	4.294,00 €	27.000,00 €
Bauwerksvermessung für Masseermittlung und Kostenberechnung	2.100,00 €	399,00 €	2.000,00 €
<b>Gesamt</b>	<b>24.700,00 €</b>	<b>4.693,00 €</b>	<b>29.000,00 €</b>

\* auf volle Tausend gerundet

**Gesamtkosten (brutto)**

**148.000,00 €**

Maßnahme: Absturz bei Osterbach-Station km 0+070 durch den Aufbau einer rauen Gleite mit Niedrigwasserrinne von Unterwasser anschütten und im Anschluss befindlichen Durchlass leicht einstauen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	2.100,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	4,00 Stck	40,00	160,00
3	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	2.000,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	1.200,00
5	Pauschale Aufwandsvergütung für erhöhten Aufwand für die Arbeiten unter beengten Verhältnissen		pauschal	500,00
6	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	50,00 m <sup>3</sup>	16,00	800,00
7	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	170,00 to	52,00	8.840,00
8	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	40,00 to	25,00	1.000,00
9	Schwere Blocksteine aus geeignetem, witterungsbeständigem Sandstein liefern, Einzelsteingewicht > 1000 kg/Stck, als Riegelsteine, lage- und höhengerecht setzen, einschl. erforderlicher Bodenaushub in der Gewässersohle, Boden im Sohlenbereich verteilen	30,00 to	130,00	3.900,00
10	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	8,00 h	105,00	840,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>21.340,00</u></b>

Maßnahme: Durch Sohlenschwellen und kleine Abstürze beeinträchtigte Gewässerstrecke bei Osterbach-Station km 0+120 in raue Gleite umgestalten

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	2.200,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	12,00 Stck	40,00	480,00
3	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	2.000,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	5,00 Stck	75,00	375,00
6	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	40,00 m <sup>3</sup>	16,00	640,00
7	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	40,00 m <sup>3</sup>	50,00	2.000,00
8	Absturzschwelle aus Beton abbrechen, Material entfernen, wiederverwerten oder entsorgen, einschließlich Erschwerniszulage für Arbeiten in fließender Welle	3,00 m <sup>3</sup>	200,00	600,00
9	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	130,00 to	52,00	6.760,00
10	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	30,00 to	25,00	750,00
11	Schwere Blocksteine aus geeignetem, witterungsbeständigem Sandstein liefern, Einzelsteingewicht > 1000 kg/Stck, als Riegelsteine, lage- und höhengerecht setzen, einschl. erforderlicher Bodenaushub in der Gewässersohle, Boden im Sohlenbereich verteilen	35,00 to	130,00	4.550,00
12	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	8,00 h	105,00	840,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>21.995,00</u></b>

Maßnahme: Steinriegel der beiden Sohlenschwellen bei Osterbach-Station km 0+220 aufbrechen, Material im Sohlenbereich verteilt einbauen und mit Flussskies überdecken

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.500,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	2,00 Stck	40,00	80,00
3	Anlage der temporären Baustellenzuwegung einschl. Verkehrsregelung während der Bauzeit		pauschal	1.500,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	2,00 Stck	75,00	150,00
6	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	20,00 m <sup>3</sup>	16,00	320,00
7	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	10,00 m <sup>3</sup>	50,00	500,00
8	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	35,00 to	25,00	875,00
9	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	4,00 h	105,00	420,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>6.145,00</u></b>

Maßnahme: Raue Rampe bei Osterbach-Station km 0+630 als deutlich flachere Sohlengleite aus autochthonem Natursteinmaterial profilieren; dazu Wasserbausteinschüttung entfernen und bei Flächenverfügbarkeit Gewässerquerschnitt aufweiten

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	2.800,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	10,00 Stck	40,00	400,00
3	Zuwegung über genutztes Grünland schaffen, befahrene Trasse und Zugang zum Gewässer nach Abschluss der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	2.000,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	4,00 Stck	75,00	300,00
6	Mutterbodenabtrag, Abtragshöhe ca. 0,25 m, fördern, laden, transportieren und nach Wahl des AN wiederverwerten	30,00 m <sup>3</sup>	10,50	315,00
7	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	180,00 m <sup>3</sup>	16,00	2.880,00
8	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	50,00 m <sup>3</sup>	50,00	2.500,00
9	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	250,00 to	52,00	13.000,00
10	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	50,00 to	25,00	1.250,00
11	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	16,00 h	105,00	1.680,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>27.925,00</u></b>

Maßnahme: Holzschwelle mit anschließender Wasserbausteinschüttung bei Osterbach-Station km 0+840 durch raue Gleite aus autochthonem Natursteinmaterial ersetzen

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.600,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	10,00 Stck	40,00	400,00
3	Zuwegung über genutztes Grünland schaffen, befahrene Trasse und Zugang zum Gewässer nach Abschluss der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.000,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	6,00 Stck	75,00	450,00
6	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	22,00 m <sup>3</sup>	16,00	352,00
7	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	20,00 m <sup>3</sup>	50,00	1.000,00
8	Abbrucharbeiten der Grundschwelle aus Holz, anfallendes Material aufnehmen, transportieren und fachgerecht nach Wahl des AN entsorgen oder wiederverwerten, einschl. Gebühren.		pauschal	400,00
9	Steinschüttung der Sohlen- und Böschungssicherung liefern und einbauen, Wasserbausteine aus geeignetem Sandstein	120,00 to	52,00	6.240,00
10	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	30,00 to	25,00	750,00
11	Schwere Blocksteine aus geeignetem, witterungsbeständigem Sandstein liefern, Einzelsteingewicht > 1000 kg/Stck, als Riegelsteine, lage- und höhengerecht setzen, einschl. erforderlicher Bodenaushub in der Gewässersohle, Boden im Sohlenbereich verteilen	20,00 to	130,00	2.600,00
12	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	6,00 h	105,00	630,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>16.222,00</u></b>

Maßnahme: Gewässerstrecke bei Osterbach-Station km 0+900 durch Aufweiten und Umlagern der Steine durchgängig gestalten; alternativ Wasserbausteine entfernen und den Bereich mit Flussskies andecken

<b>Nr.</b>	<b>Position</b>	<b>Menge</b>	<b>Einheitspreis [€]</b>	<b>Gesamtpreis [€]</b>
1	Baustelle einrichten und vorhalten, einschl. aller benötigten Maschinen und Geräte, Baufahrzeuge an- und abfahren, Aufbau, Vorhalten und Abbau der Fisch- und Sedimentsperren, Lagerflächen vorbereiten und nach Ende der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	1.500,00
2	Rückschnitt von Großgehölzen, in den Arbeitsbereich hineinragende Äste sachgerecht zurückschneiden, Astdicke bis 20 cm, anfallendes Material entsorgen, abgerechnet wird nach Einzelgehölzen	8,00 Stck	40,00	320,00
3	Zuwegung über genutztes Grünland schaffen, befahrene Trasse und Zugang zum Gewässer nach Abschluss der Arbeiten wiederherrichten		pauschal	500,00
4	Zufahrt zum Gewässerbett schaffen, Zugang für schweres Gerät zur Gewässersohle, als geschüttete Rampe aus Schotter oder Wasserbausteingemisch, einschl. Rückbau nach Ende der Maßnahmen und Wiederherrichten des Geländes		pauschal	800,00
5	Stammschutz durch Ummantelung aus Brettern einschl. Polsterung gegen den Baum herstellen, für die Dauer der Maßnahme vorhalten und beseitigen, Stammdurchmesser 0,40 bis 0,60 m, Mindesthöhe 3,0 m	4,00 Stck	75,00	300,00
6	Mutterbodenabtrag, Abtragshöhe ca. 0,25 m, fördern, laden, transportieren und nach Wahl des AN wiederverwerten	15,00 m <sup>3</sup>	10,50	157,50
7	Bodenaushub bis Bodenklasse 6 lösen, laden, transportieren und fachgerecht entsorgen oder wiederverwerten, einschl. aller Gebühren	50,00 m <sup>3</sup>	16,00	800,00
8	Steinschüttung aufnehmen und profilgerecht wiedereinbauen, einschließlich Zulage für Arbeiten unter beengten Verhältnissen im Bestand	20,00 m <sup>3</sup>	50,00	1.000,00
9	Unklassierten Flussskies Körnung 0/150 oder gröber als Sohlensubstrat einbringen (kein gebrochenes Material !)	40,00 to	25,00	1.000,00
10	Zusätzliche Stundenlohnarbeiten, Hydraulikbagger mit Bedienung	8,00 h	105,00	840,00
<b><u>Baukosten (netto):</u></b>				<b><u>7.217,50</u></b>

## **Hessen-Forst-FIV/HDLGN** **Stand 14.3.2002**

**zu**

### **Bewertung der Buchenwälder (LRT 9110 und 9130): (aus Daten der Forsteinrichtung und Ergebnissen der HB)**

**(mit Änderung vom 28.10.2004)**

Es erfolgt die Zusammenstellung sämtlicher Buchenwaldbestände aus den Forsteinrichtungsdaten (Selektion über Baumartenzusammensetzung, Substrat, Geländewasserhaushalt und Trophie) und die Zuordnung zu den Lebensraumtypen (LRT) 9110 Hainsimsen-Buchenwald und 9130 Waldmeister-Buchenwald<sup>\*1)</sup>.

#### **Bewertung des Erhaltungszustandes:**

Als Biotope der HB erfaßte Buchenwälder (Biotoptyp 01.110 und 01.120) ergeben Teilflächen mit Erhaltungszustand A.

Bewertung der verbleibenden Buchenwaldfläche in Anlehnung an das forstliche Bewertungsschema mit Hilfe der Einrichtungsdaten, aber nur noch Differenzierung zwischen B und C:

#### **Auswertbar sind für Arteninventar:**

- Baumartenanteile

#### **Auswertbar sind für Struktur:**

- Alter
- Schichtung (4 Schichten: Hauptbestand, Oberstand, Unterstand, Verjüngung), Berücksichtigung einer Schicht jeweils erst ab einem festgelegten Bestockungsgrad
- Totholz (vollständig voraussichtlich ab ca. 2012)

#### **Auswertbar sind für Beeinträchtigung:**

- LRT-fremde Baumarten (pro Schicht)

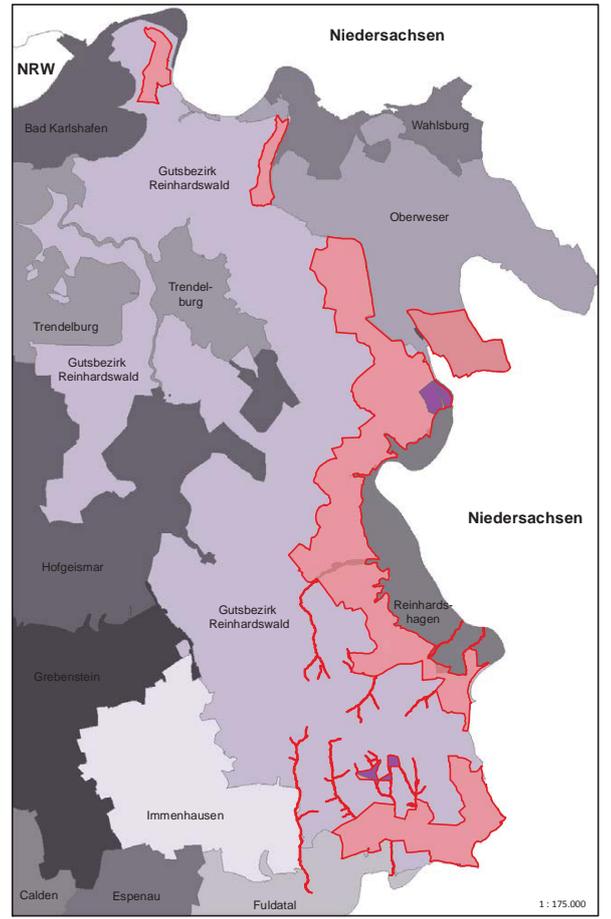
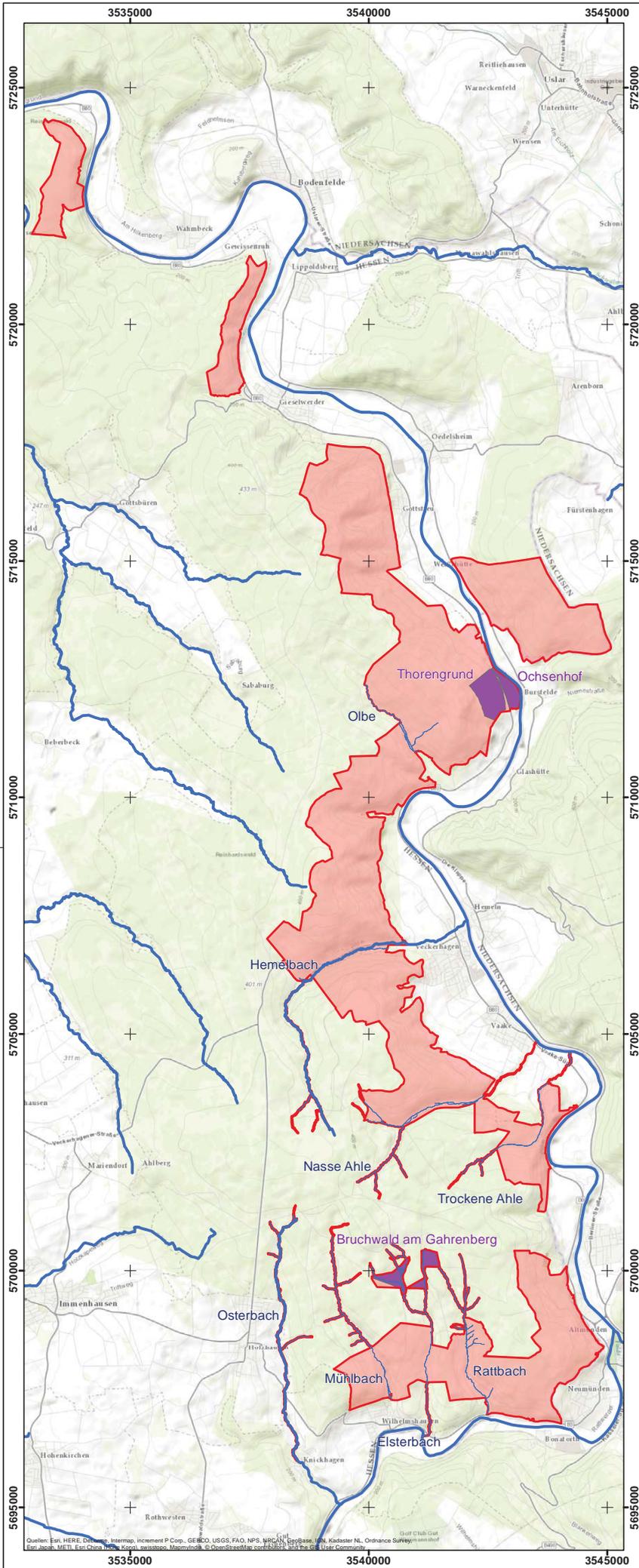
Daraus wurde der auf der folgenden Seite dargestellte Entwurf eines Bewertungsrahmens mit den Teilkriterien Arteninventar, Struktur und Beeinträchtigung aufgebaut:

<b>Bewertungsrahmen Buchenwälder:</b>						
<b>Arteninventar:</b> Die Baumartenanteile werden ausgewertet, um die Zuordnung eines Bestandes zu LRT 9110 bzw. 9130 vorzunehmen. <sup>*1)</sup>						
<b>Struktur:</b>	A		B		C	
Schichtung <sup>*2)</sup>	einschichtiger Bestand $\geq 200$ Jahre  oder mindestens 2 Schichten und eine davon $\geq 160$ Jahre		einschichtiger Bestand $\geq 120$ und $< 200$ Jahre  oder mindestens 2 Schichten und eine davon $\geq 80$ und $< 160$ Jahre		einschichtiger Bestand $< 120$ Jahre  oder mindestens 2 Schichten und keine davon $\geq 80$ Jahre	
Totholz <sup>*3)</sup>	$\geq 15$ Fm/ha		$\geq 5$ bis $< 15$ Fm/ha		$< 5$ Fm/ha	
<b>Beeinträchtigung:</b>	A		B		C	
Flächenanteil LRT-fremder Baumarten <sup>*4)</sup>	$\leq 10\%$		$> 10$ bis $\leq 20\%$		$> 20\%$	

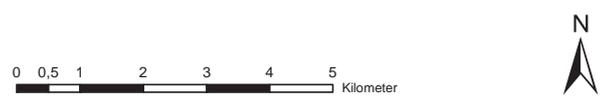
<b>Zusammenfassung der Bewertungen für Struktur und Beeinträchtigung zum Erhaltungszustand:</b>									
<b>Struktur</b>	A			B			C		
<b>Beeinträchtigung</b>	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<b>Erhaltungszustand</b>	B <sup>*)</sup>	B	B	B	B	C	B	C	C
<sup>*)</sup> Erhaltungszustand A wird bis zum Vorliegen der Totholzerfassung nur für die in der Hessischen Biotopkartierung erfaßten Biotope der Biotoptypen 01.110 und 01.120 vergeben.									

## Erläuterungen zu den Tabellen:

- \*1) Mit folgender Vorgehensweise:
- Herausfiltern aller Bestände, die auf Nadelwald beschrieben sind. **Keine Berücksichtigung** bei den nachfolgenden Schritten.
  - Selektion aller **Buchenbestände** (wirtschaftsbestimmende Baumart in der ersten Tabellenzeile ist *Buche* mit mindestens 40% Flächenanteil („volle Fläche“, entspricht in etwa der überschirmten Fläche) der Bestandsfläche im Hauptbestand), deren Flächenanteil („volle Fläche“) der Baumarten *Buche, Hainbuche, Esche, Ahorne, Ulmen, Linden, Kirschen, Wildobst, Elsbeere, Eichen, Birken, Eberesche* und *Aspe* mehr als 70% der Bestandsfläche beträgt
- ⇒ **LRT 9110 und 9130**
- wenn Flächenanteil der mesotrophen und oligotrophen Standorte größer ist als der Anteil der eutrophen: **LRT 9110**
  - wenn Flächenanteil der eutrophen Standorte größer ist als der Anteil der mesotrophen und oligotrophen: **LRT 9130**
- [Eine Zuordnung zu **LRT 9150** erfolgt nicht anhand der Einrichtungsdaten. Die in Frage kommenden Bestände werden nach der oben beschriebenen Vorgehensweise mit zum LRT 9130 hinzugenommen. Eine Zuordnung zu LRT 9150 ist nur unter Berücksichtigung der Krautschicht und somit nur für die von der Hessischen Biotopkartierung als Biotoptyp 01.130 erfaßten Biotope möglich (entsprechend der generellen Vorgehensweise bei Wald-LRT auf Sonderstandorten).]
- \*2) Im Hinblick auf den Bestockungsgrad wurde als Voraussetzung für die Berücksichtigung einer Schicht festgelegt:
- bei Hauptbestand, Unterstand und Verjüngung eine reduzierte Fläche von mindestens 3/10 der Bestandesfläche,
  - beim Oberstand eine reduzierte Fläche von mindestens 1/10 der Bestandesfläche
- Als Alter der Schicht wird das Alter der dominierenden Baumart in dieser Schicht angesetzt.
- \*3) Anteil des starken Totholzes über 20 cm Durchmesser.
- \*4) Reduzierte Fläche LRT-fremder Baumarten im Verhältnis zu reduzierter Fläche aller Baumarten aus allen Schichten

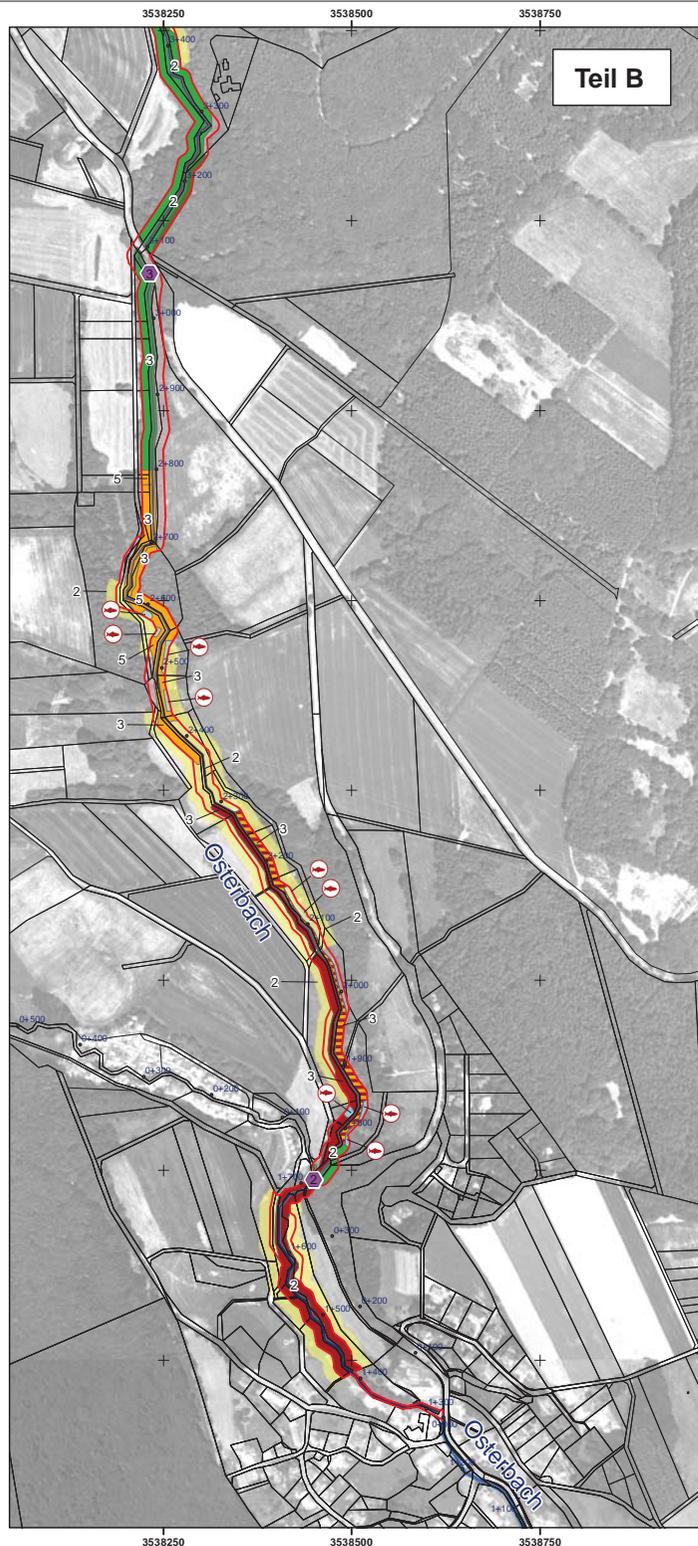
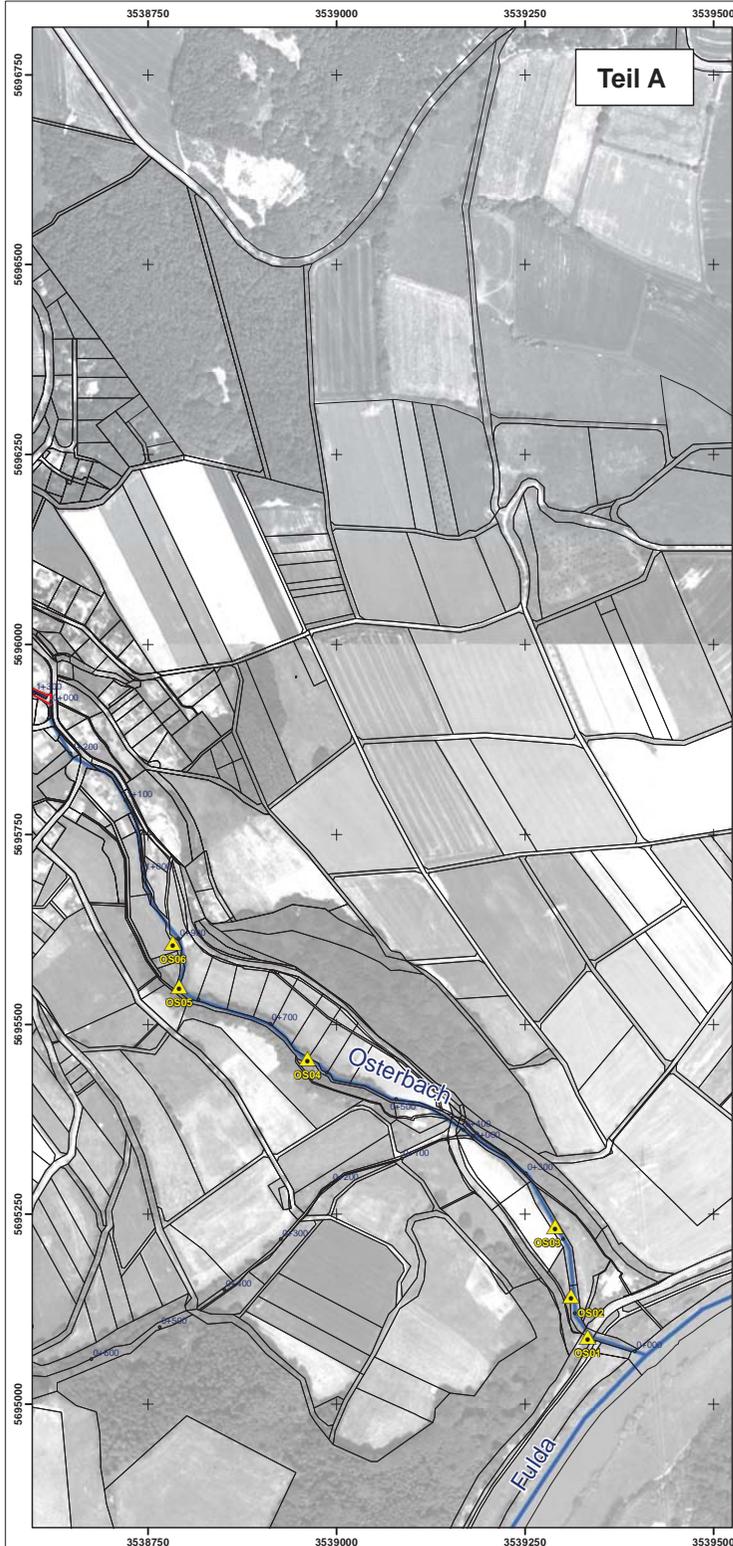


- FFH-Gebiet 4423-350
- Naturschutzgebiete
- Fließgewässer



<b>Auftraggeber:</b> <b>Regierungspräsidium Kassel</b> Steinweg 6 34117 Kassel Tel.: 0561 / 106-0		Bearb.: AL Datum: 07 / 2016
<b>Planverfasser:</b> <b>WAGU GmbH</b> Kirchweg 9 34121 Kassel Tel.: 0561 / 70149-0 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de		Gez.: AL Datum: 07 / 2016
<b>Projekt:</b>		Gepr.: TS Datum: 07 / 2016

<b>FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"</b> Natura 2000-Nr. 4423-350	
<b>Planinhalt:</b>	Projekt-Nr.: 14/023 Maßstab: 1 : 85.000 Anlage: B - 1
<b>Übersichtskarte</b>	



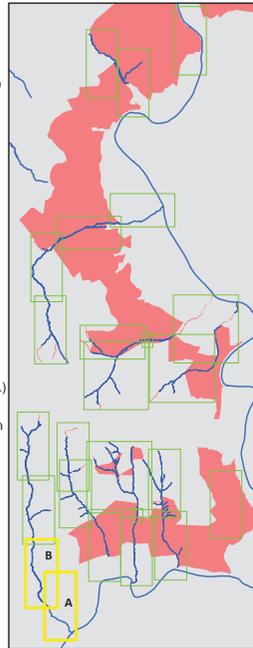
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervermässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- ES1 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme

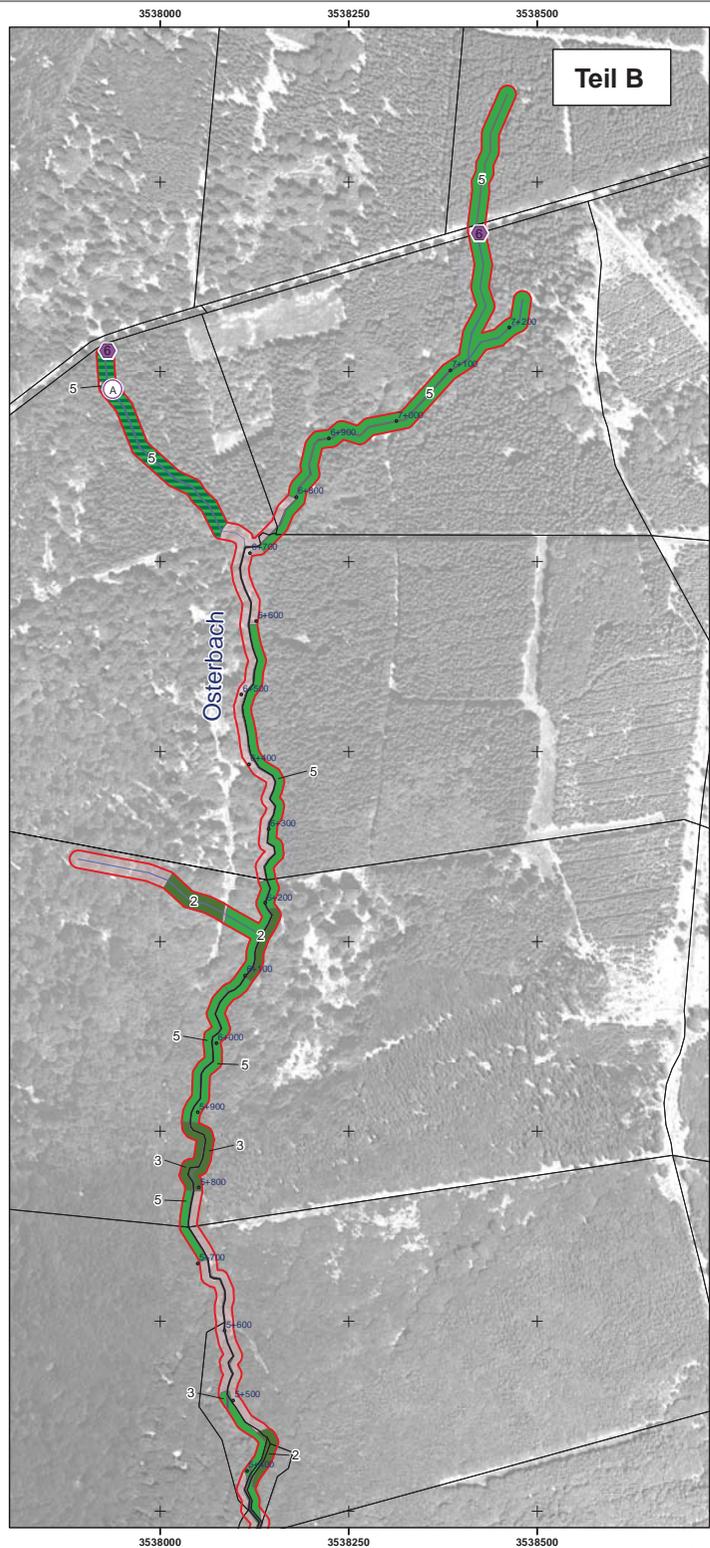
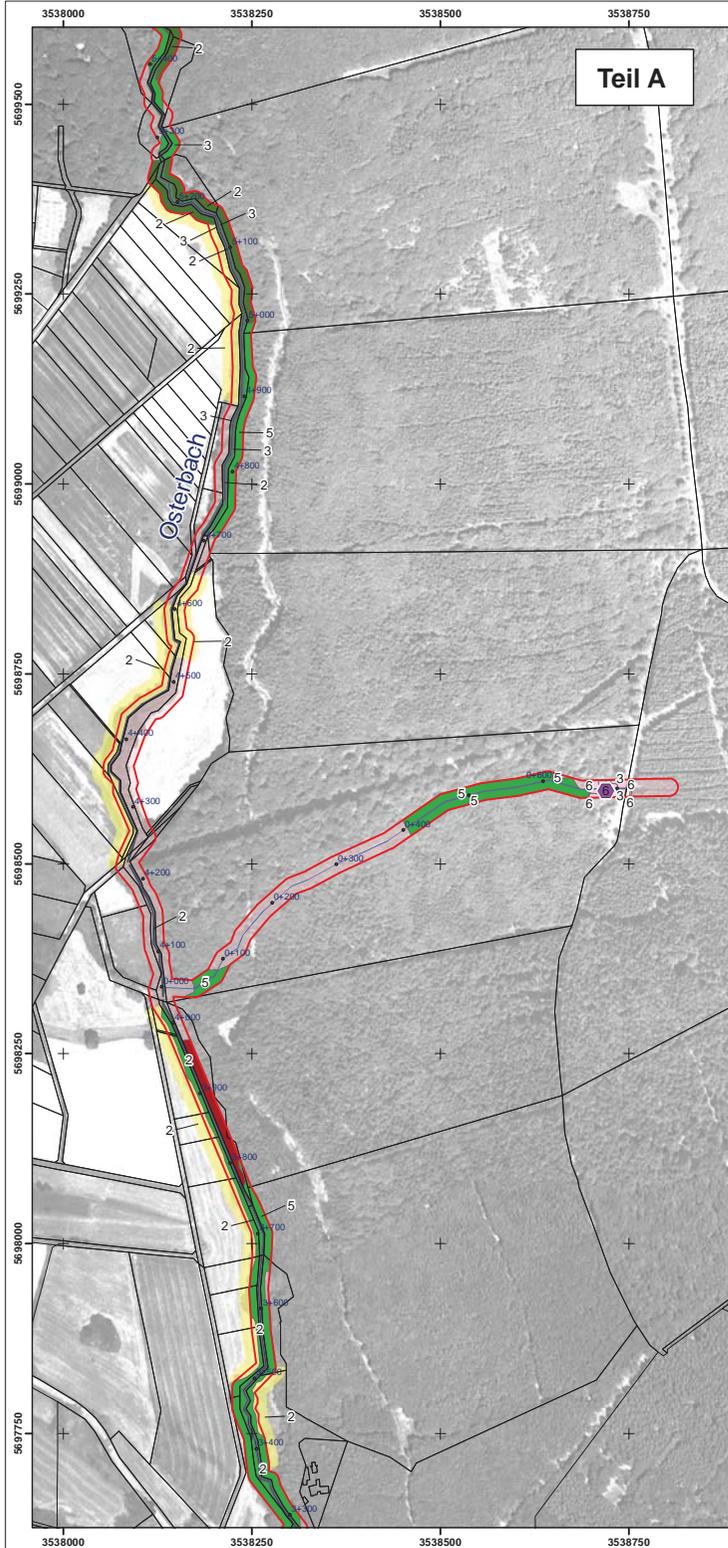


Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

<b>FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"</b> Natura 2000-Nr. 4423-350	
Projekt:	14/023
Planreihe:	Maßstab: 1 : 5.000
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 1</b>	Anlage: B - 2.1



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- ▲ IS01 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- ◆ Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- ✂ Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- ⊘ Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



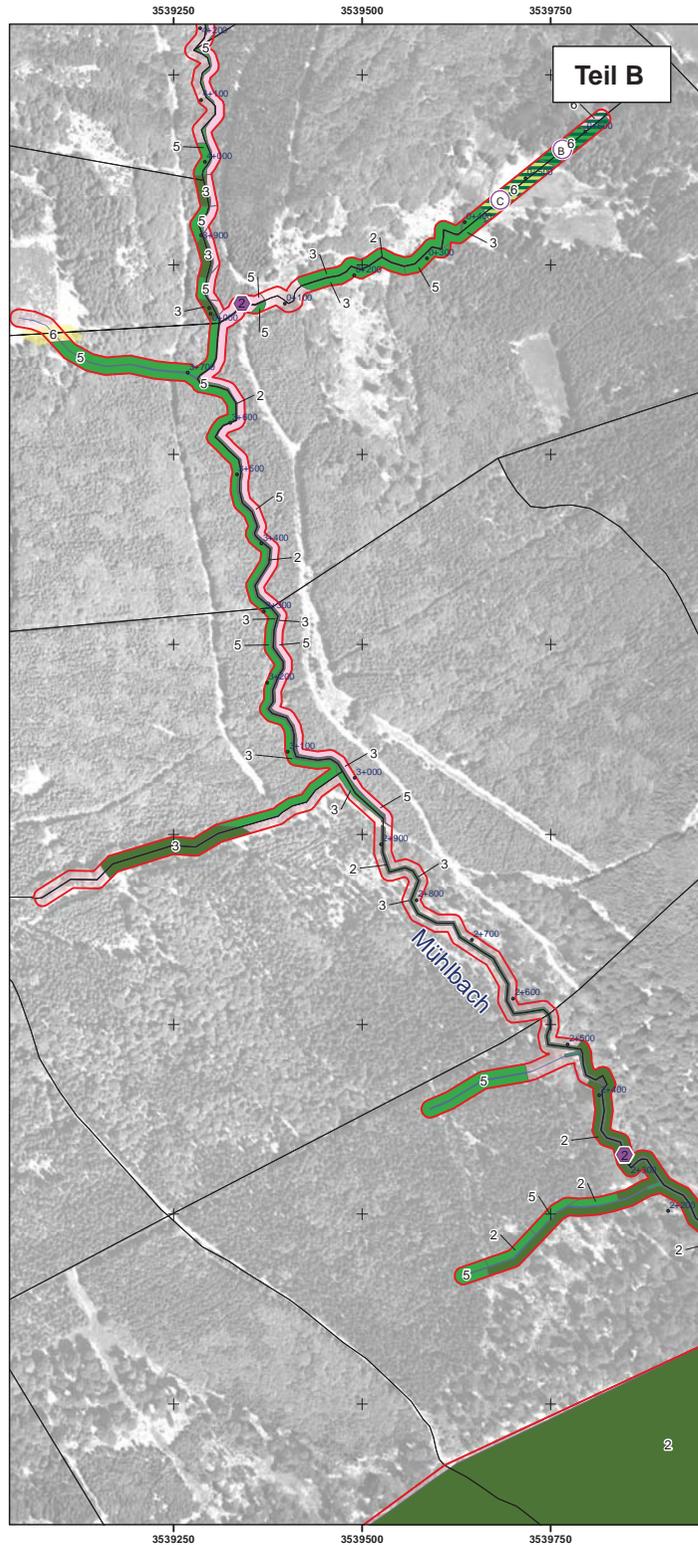
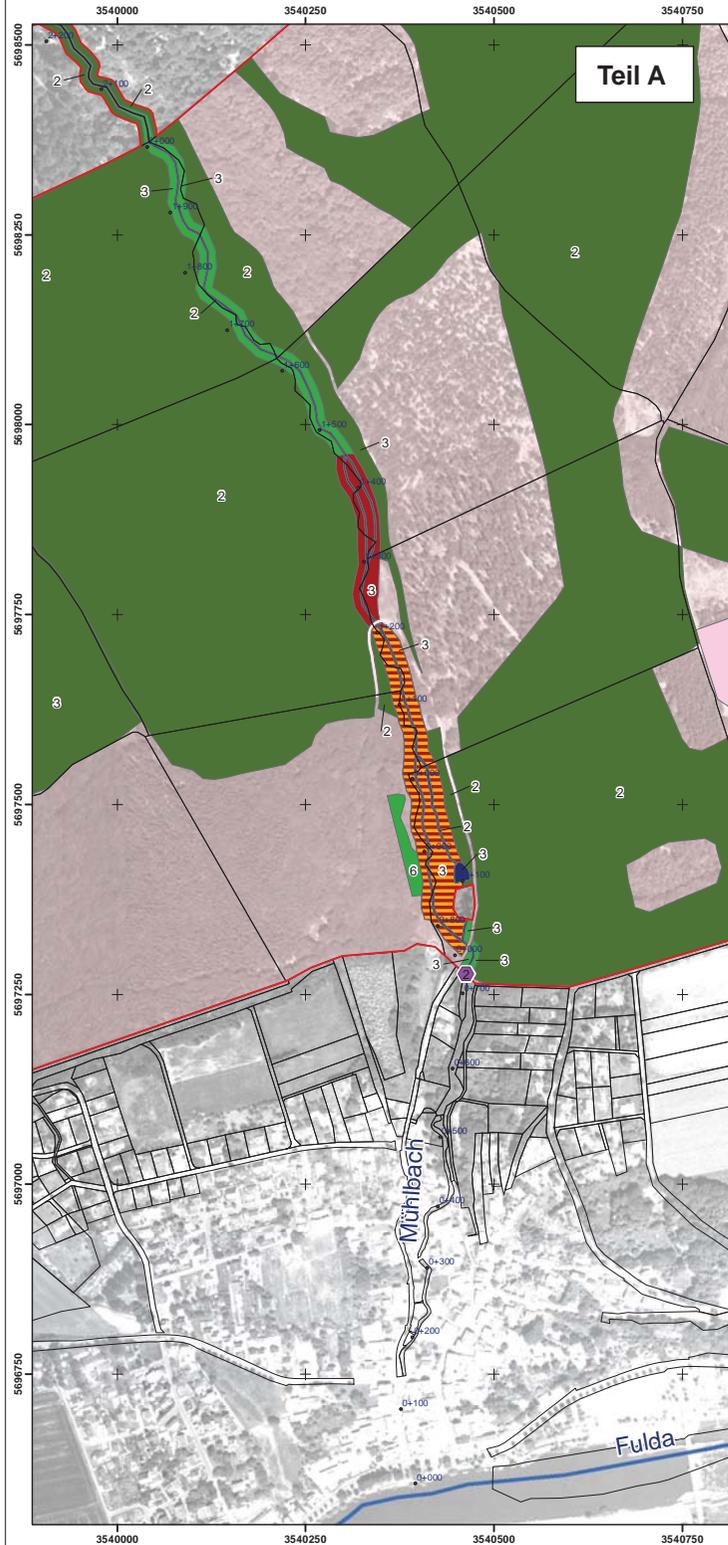
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 2</b>	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.2



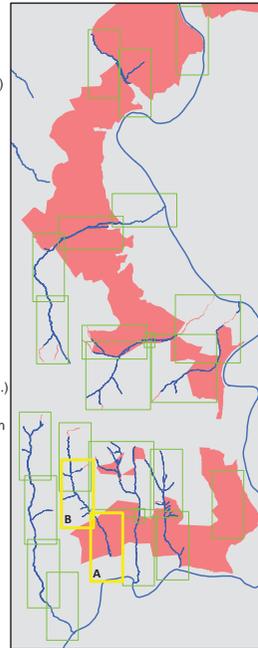
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung (02.02.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- IS1 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisierung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

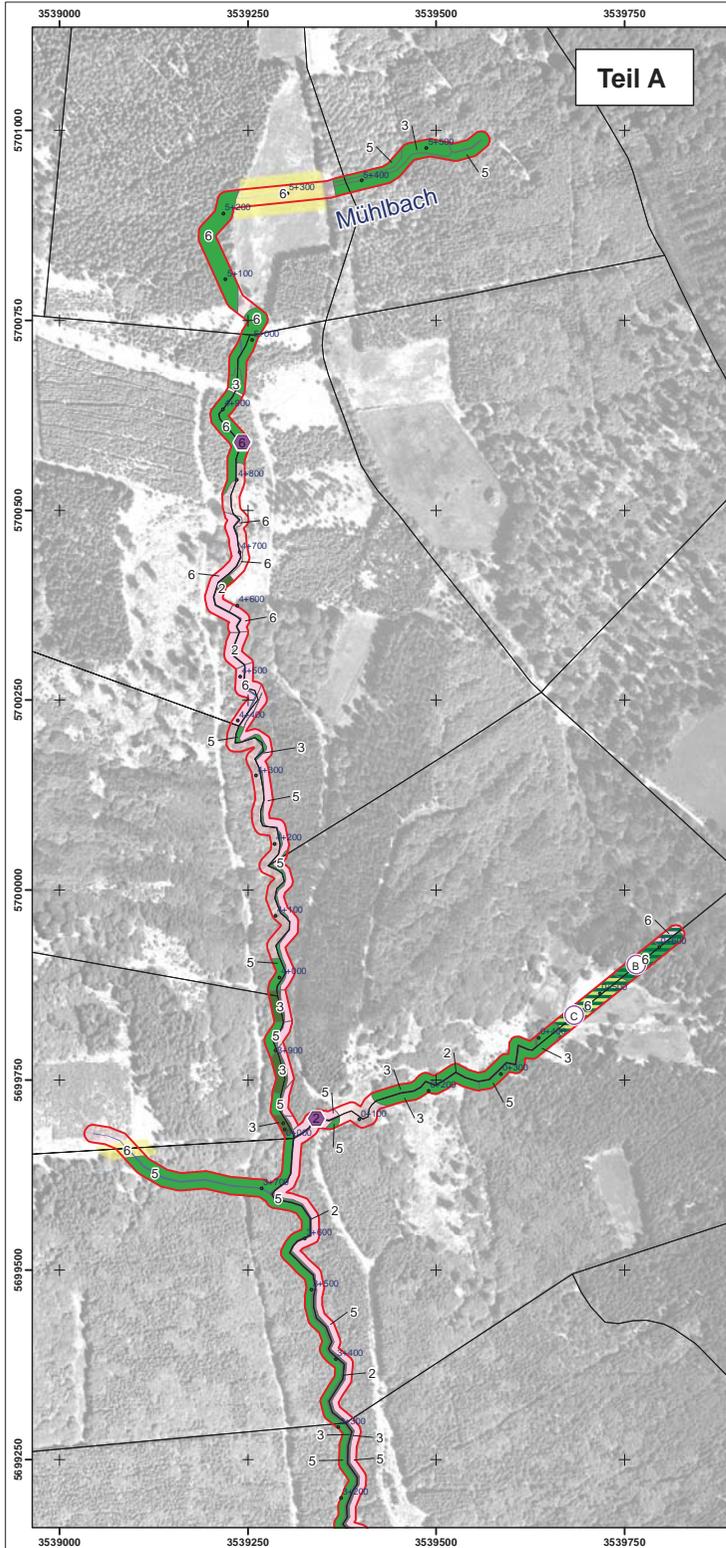
Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe: **Detailpläne: Maßnahmenkarte 3**

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 5.000
Anlage:	B - 2.3



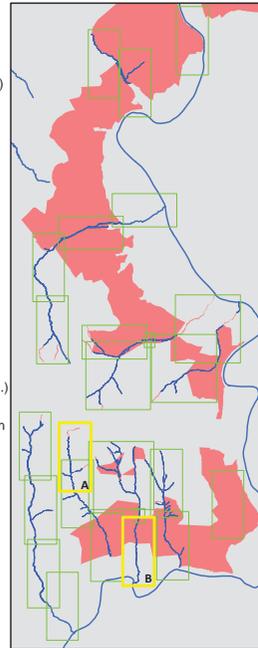
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- ▲ E01 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- ✂ Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischeichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



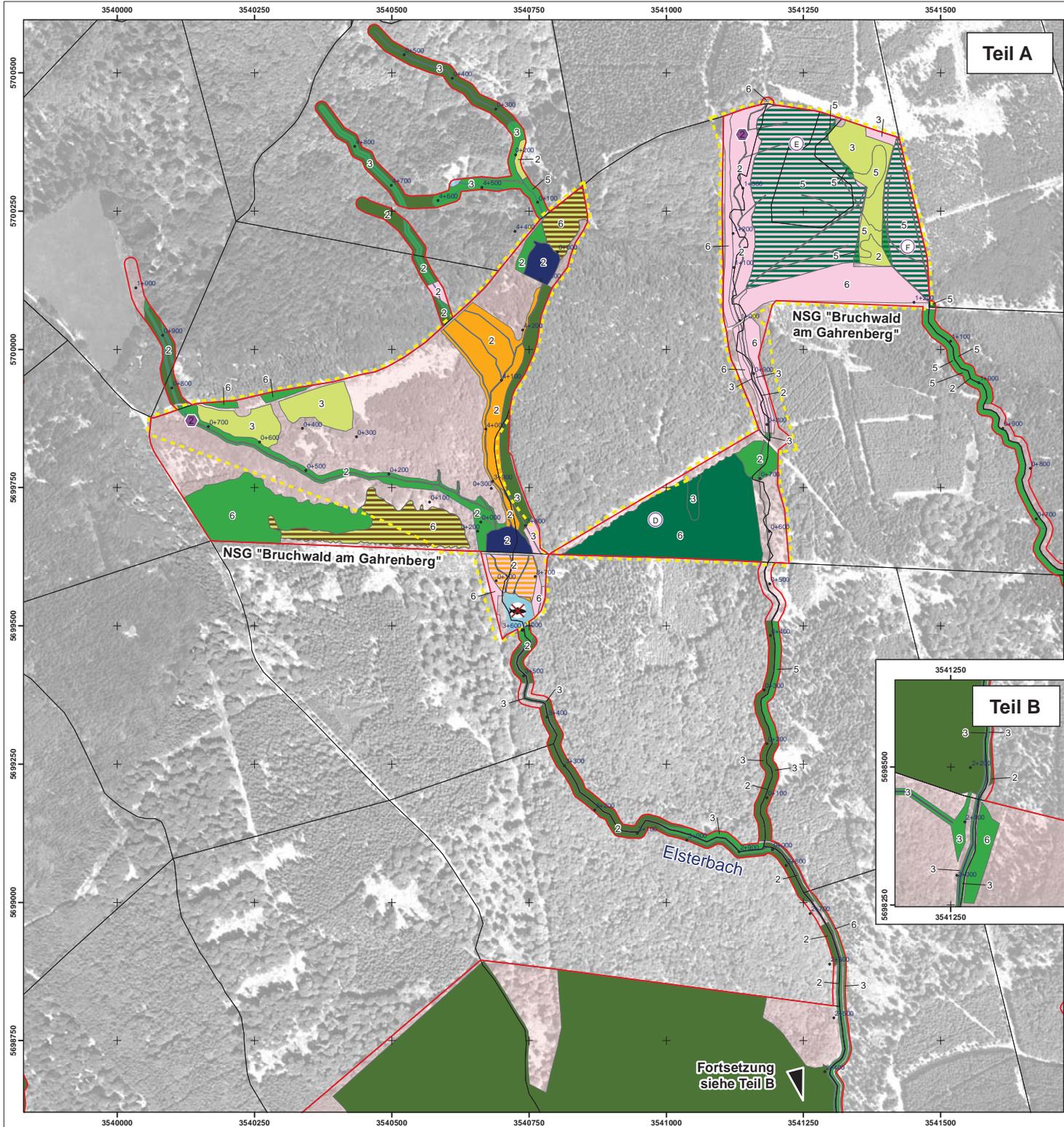
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planinhalt:	Projekt-Nr.:	14/023
Detailpläne: Maßnahmenkarte 4	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.4



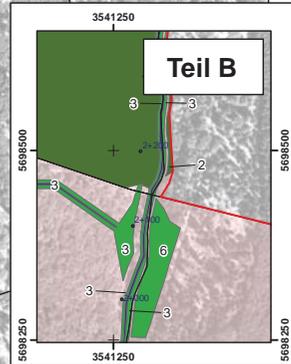
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- IS01 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

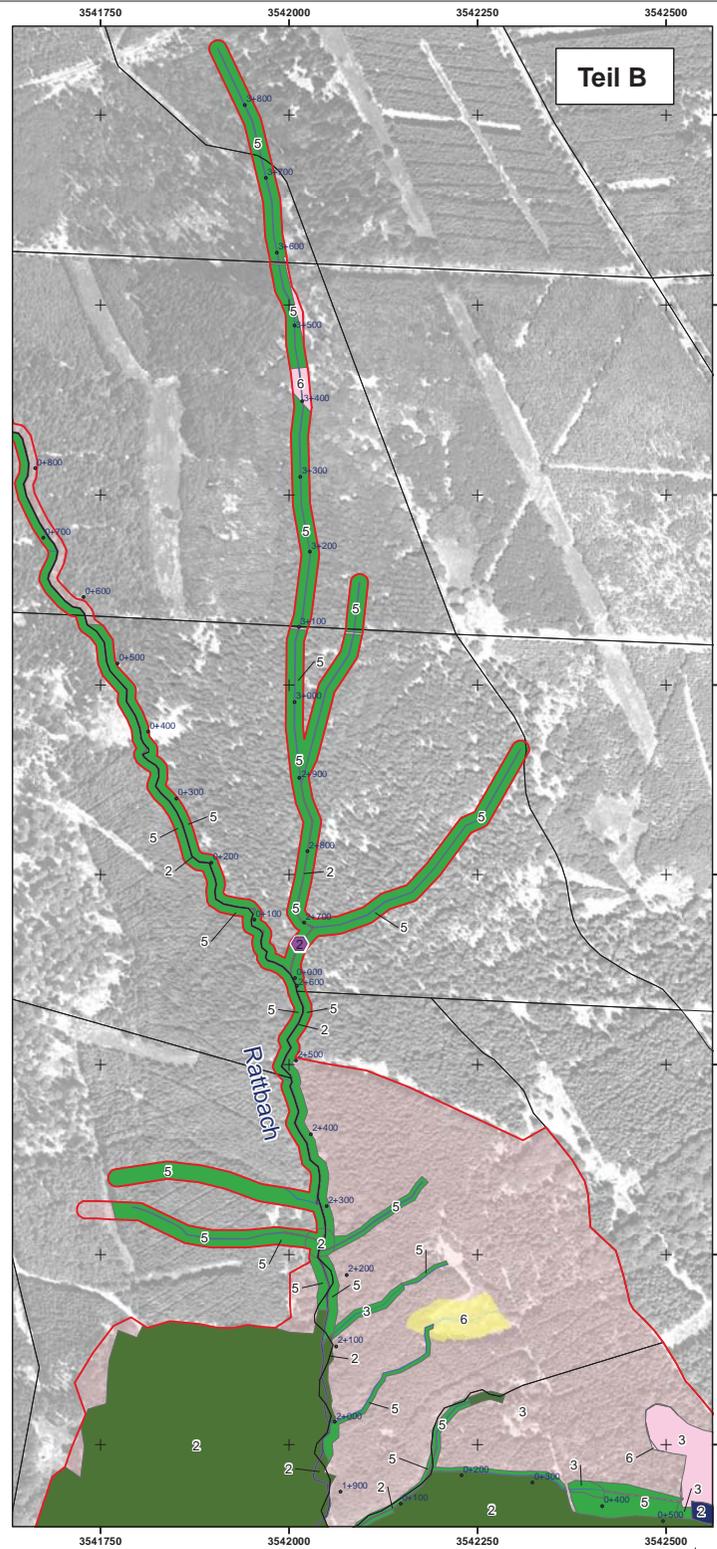
Planverfasser: **WAGU** GmbH  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

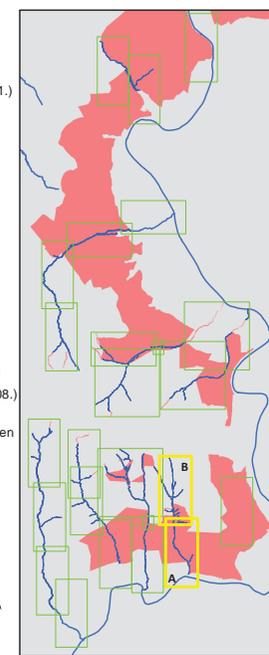
Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
Detailpläne: Maßnahmenkarte 5	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.5

Fortsetzung  
siehe Teil B



- ### NATUREG-Kategorien
- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
  - 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
  - 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
  - 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

- ### Pflegemaßnahmen
- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
  - Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
  - Entbuschung / Entkusselung (01.09.05.)
  - Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
  - Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
  - Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
  - Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
  - Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
  - Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
  - Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
  - Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
  - Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
  - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
  - Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
  - Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



Auftraggeber: **HESSEN** Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Tel.: 0561 / 106-0

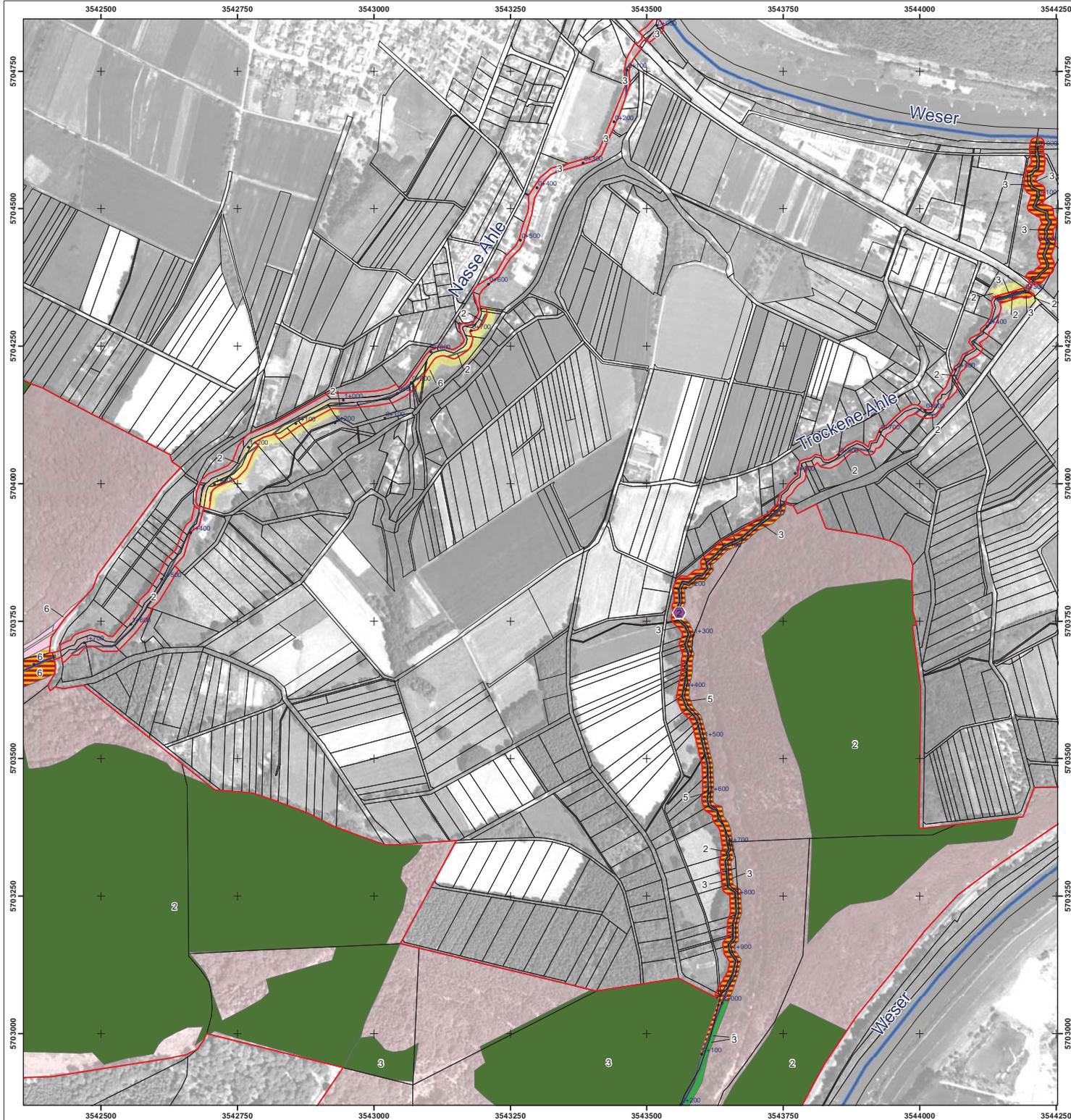
Planverfasser: **WAGU GmbH**  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Tel.: 0561 / 70149-0  
E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe: **Detailpläne: Maßnahmenkarte 6**

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 5.000
Anlage:	B - 2.6



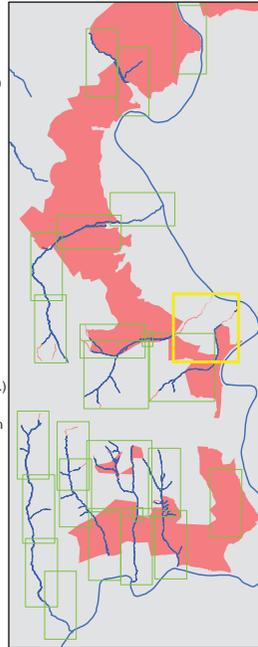
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- Wiedervermässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- ⚠ IS1 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- ✂ Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- ⊘ Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



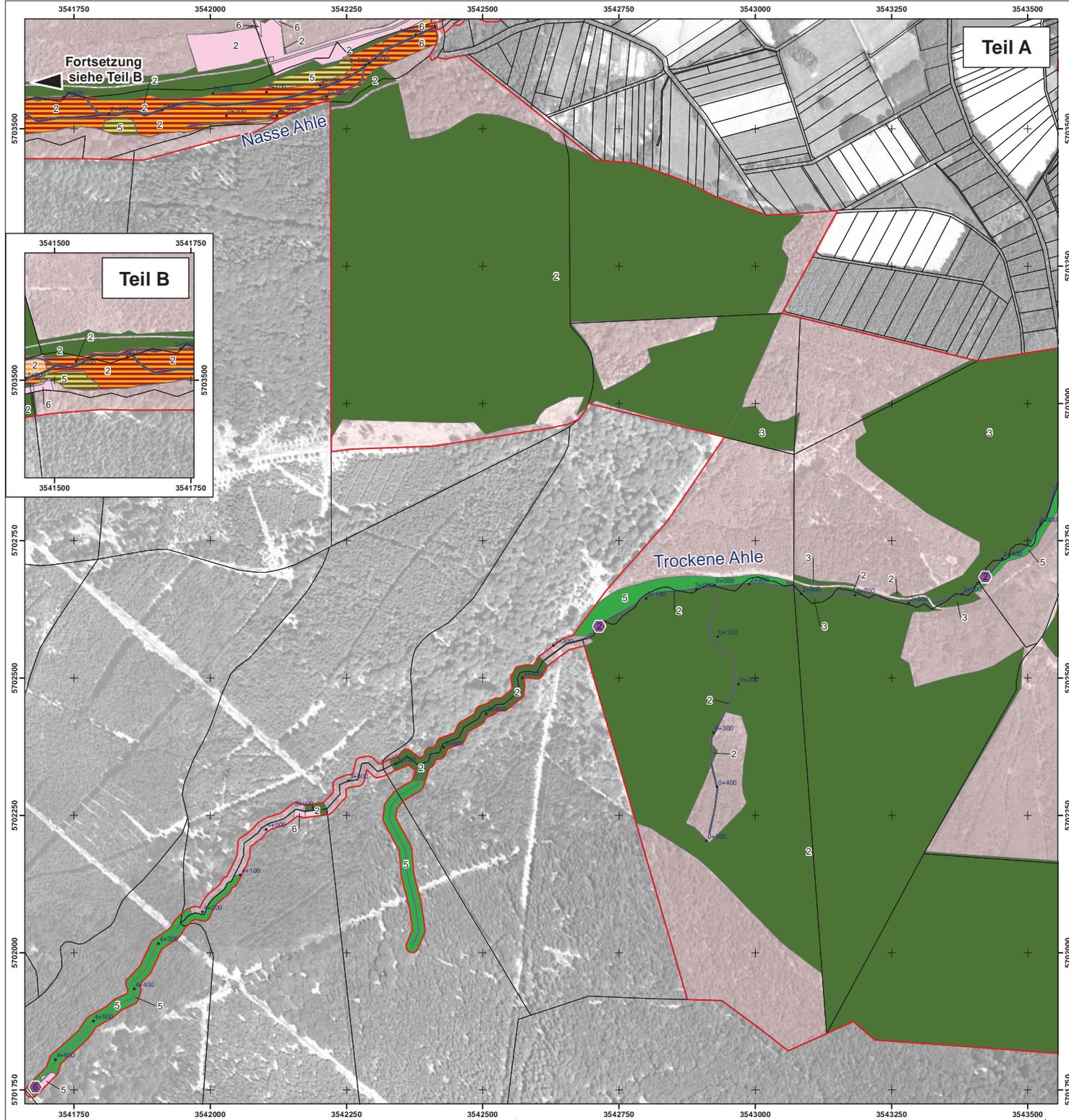
Auftraggeber: **HESSEN** Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Tel.: 0561 / 70149-0  
E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
Detailpläne: Maßnahmenkarte 7	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.7



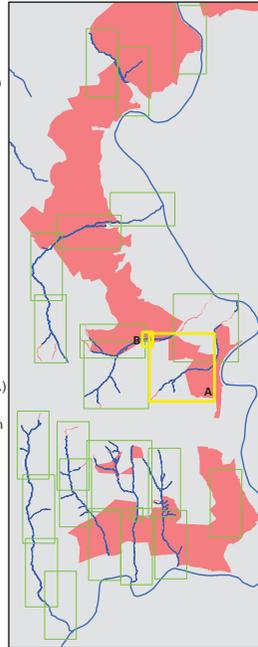
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

**NATUREG-Kategorien**

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

**Pflegemaßnahmen**

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- ! IS1 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- X Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- ! Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



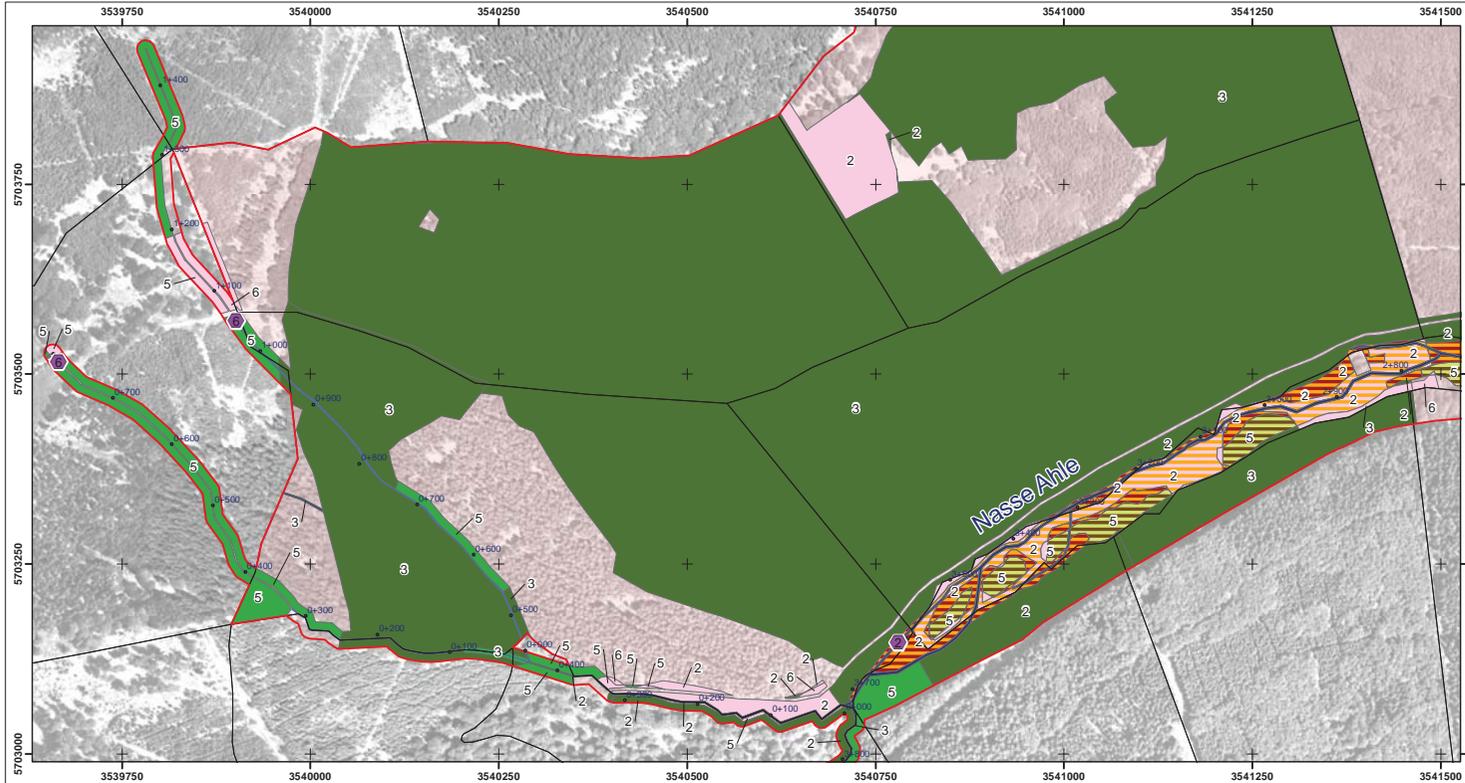
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 8</b>	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.8



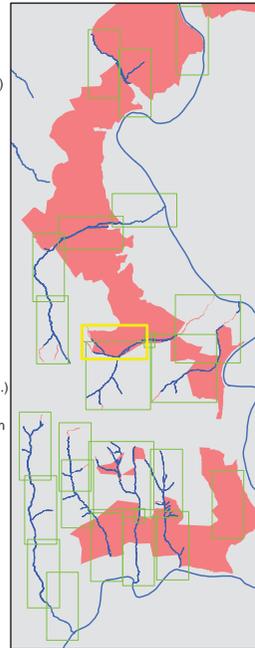
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- IS01 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



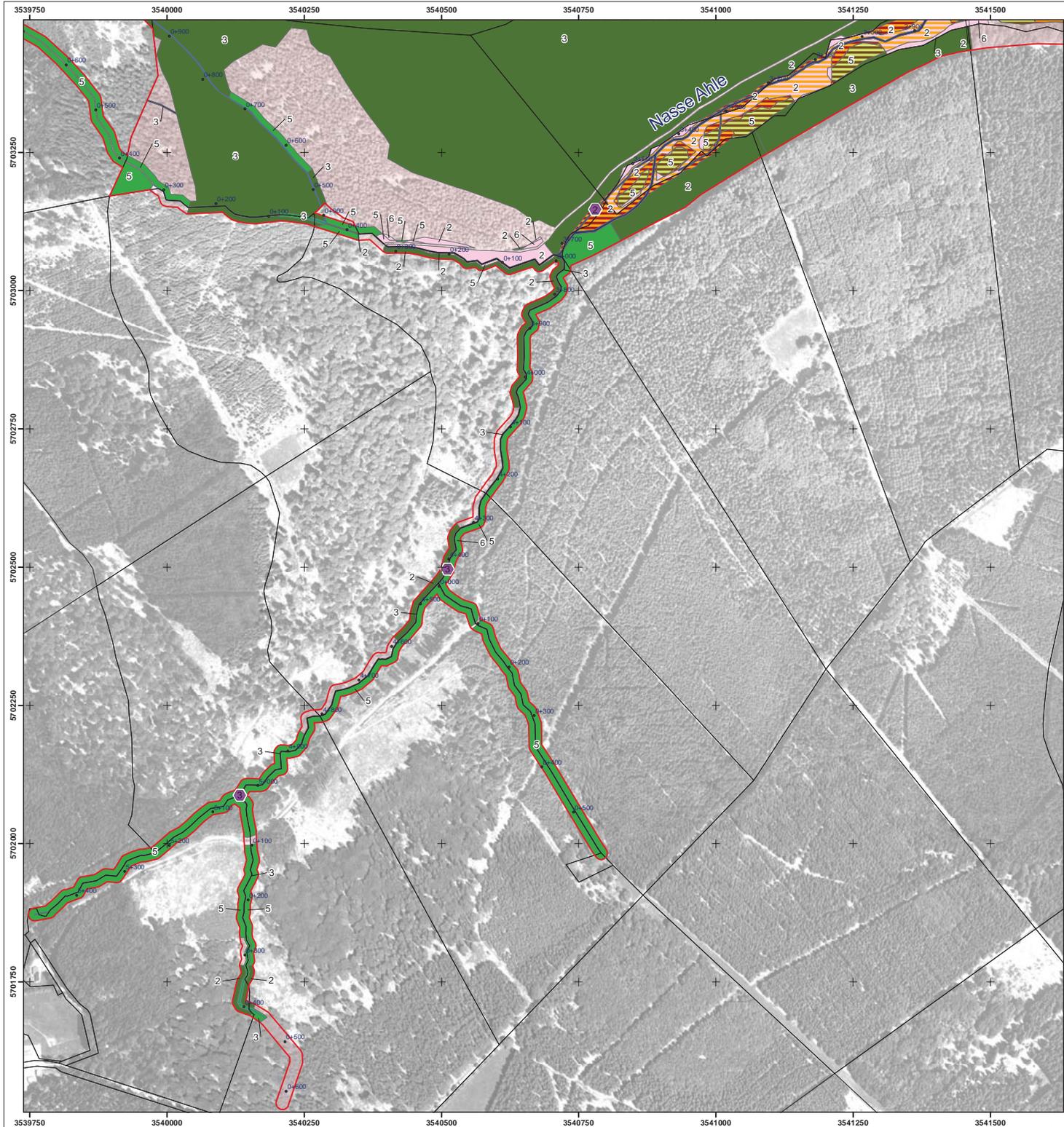
Auftraggeber: **HESSEN**  
**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

Planinhalt:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 9</b>	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.9



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biototypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



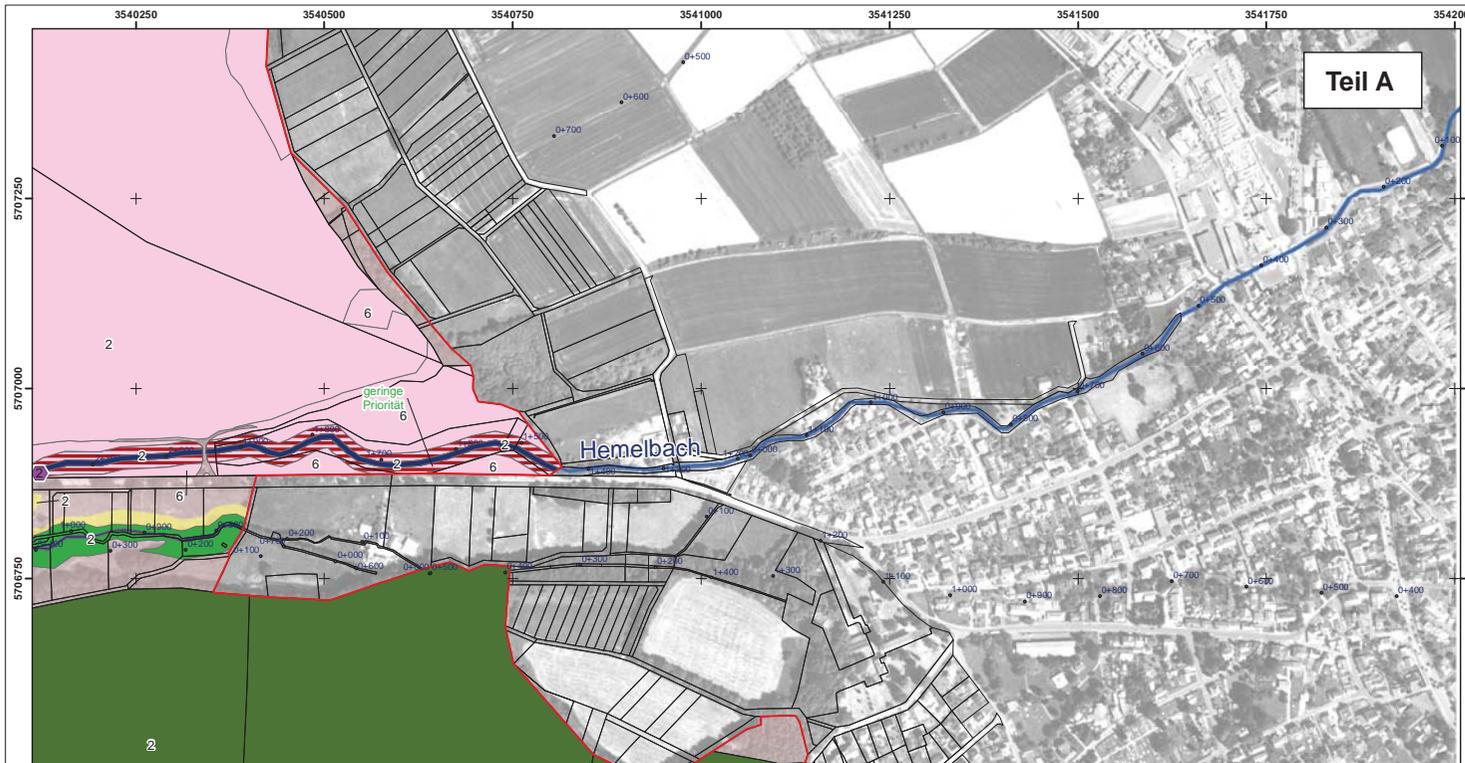
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 10</b>	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.10



**FFH-Gebiet**

**Naturschutzgebiete (NSG)**

**Fließgewässer**

**Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)**

**NATUREG-Kategorien**

2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten

3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten

5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten

6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

**Pflegemaßnahmen**

Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)

Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)

Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)

Naturnahe Waldnutzung (02.02.)

Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)

Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)

Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)

Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)

Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept

Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)

IS01 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme

Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)

Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite

Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme

Abkopplung von Fischeichen (05.05.02.)  
– NATUREG 2-Maßnahme

0 100 200 400 Meter

N

Auftraggeber: **HESSEN** Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Tel.: 0561 / 106-0

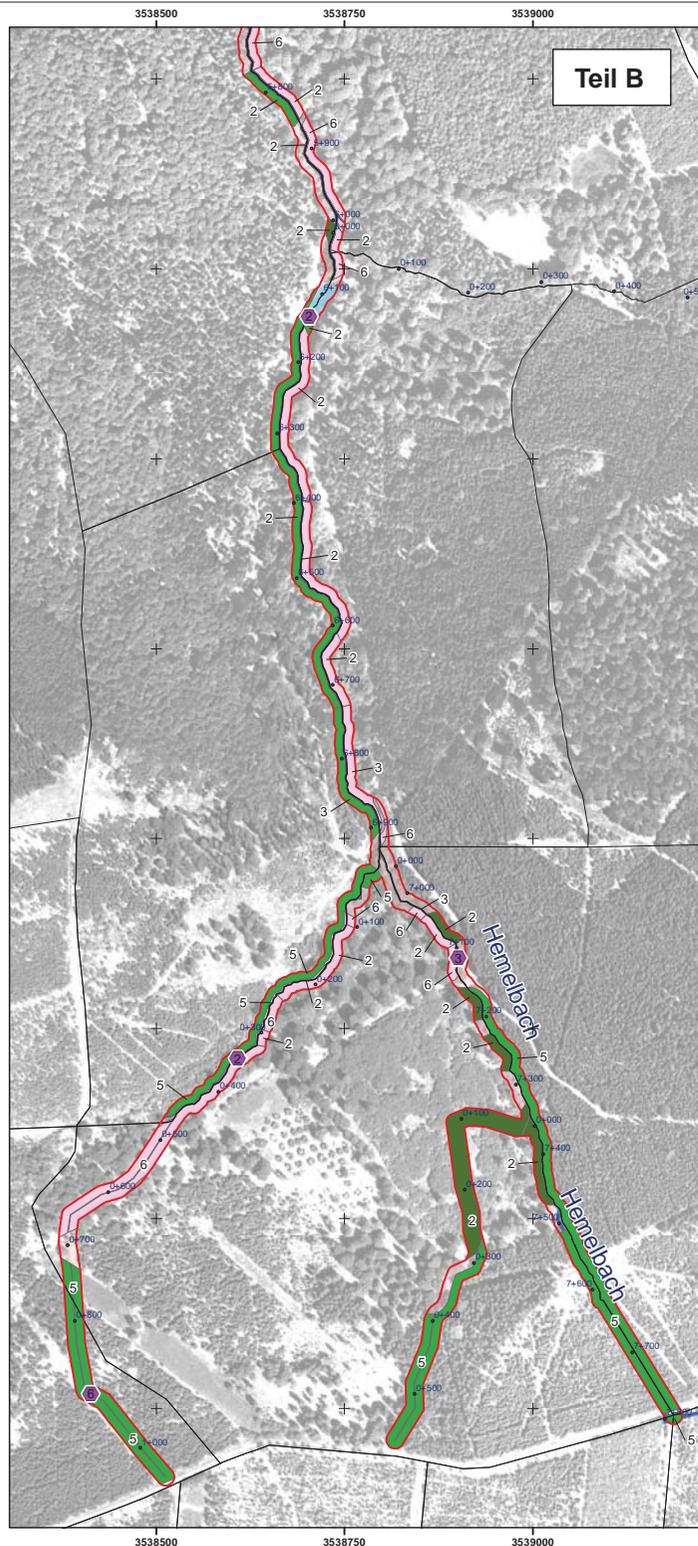
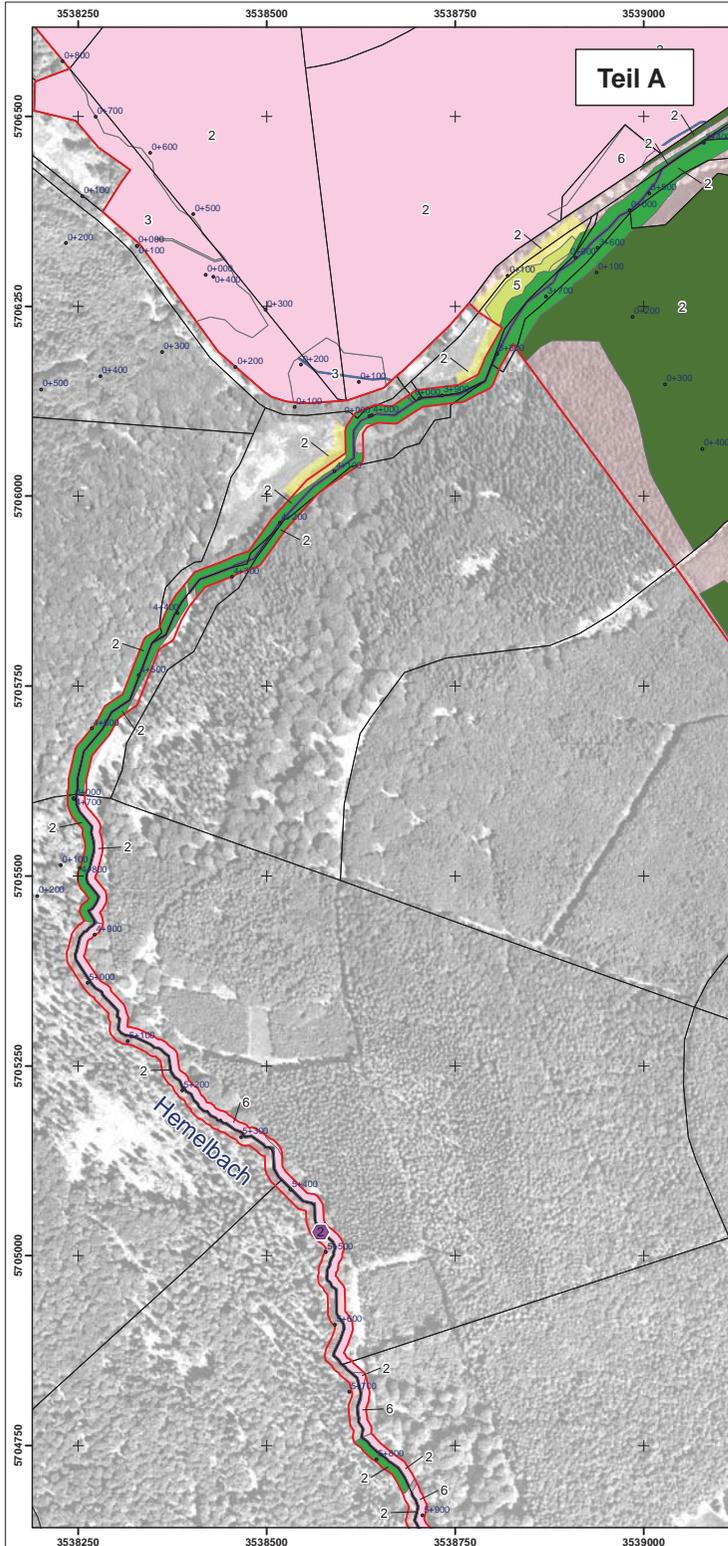
Planverfasser: **WAGU GmbH**  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Tel.: 0561 / 70149-0  
E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

**Detailpläne: Maßnahmenkarte 11**

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 5.000
Anlage:	B - 2.11



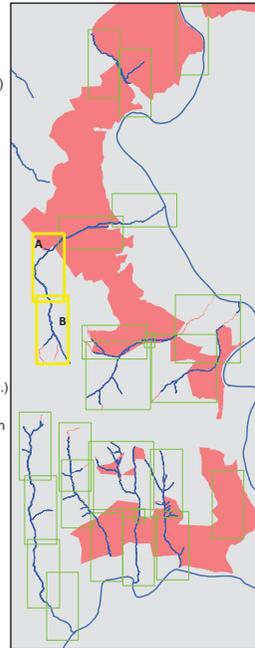
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

### NATUREG-Kategorien

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

### Pflegemaßnahmen

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme

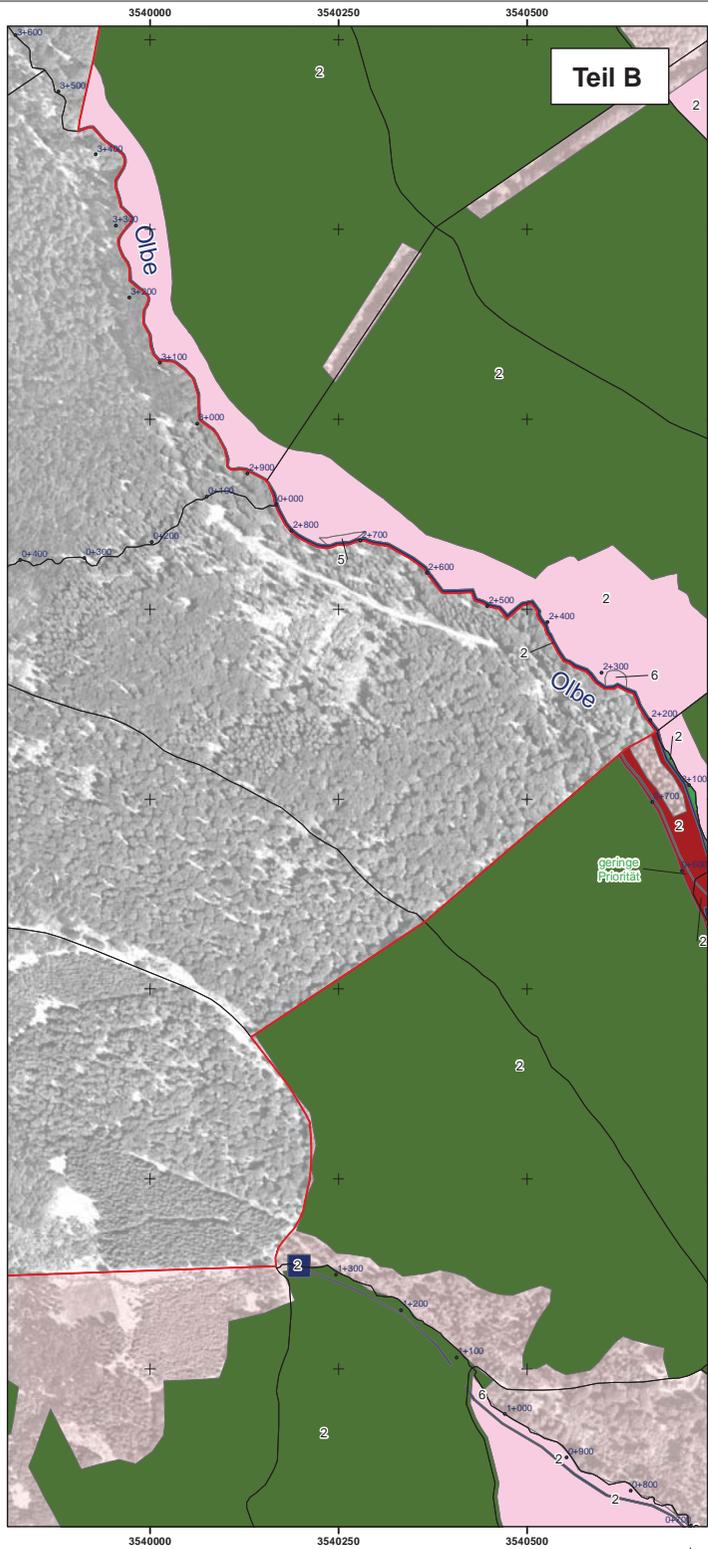
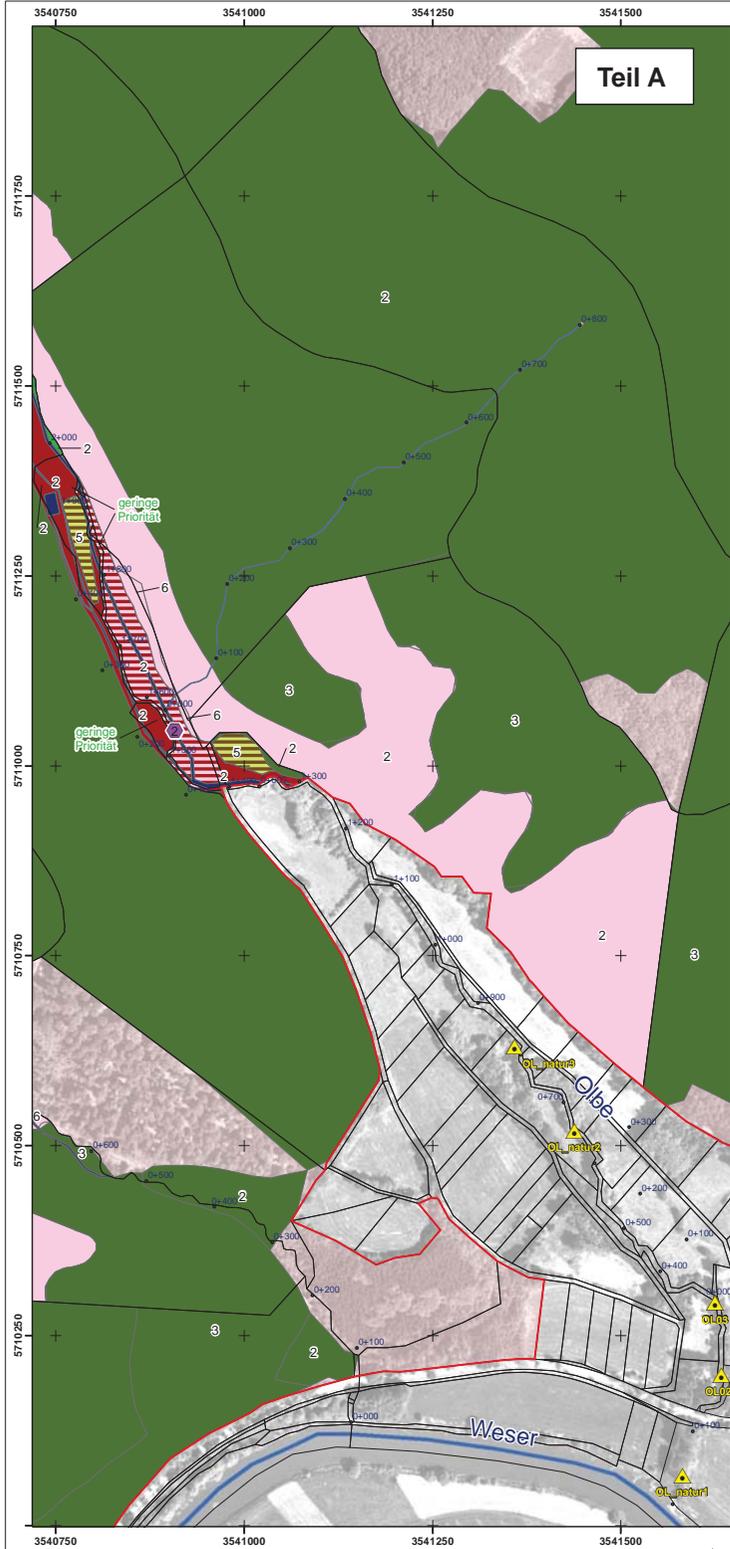


Auftraggeber: **HESSEN**  
**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: <b>FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"</b> Natura 2000-Nr. 4423-350	
Planreha:	Projekt-Nr.: 14/023
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 12</b>	
	Maßstab: 1 : 5.000
	Anlage: B - 2.12



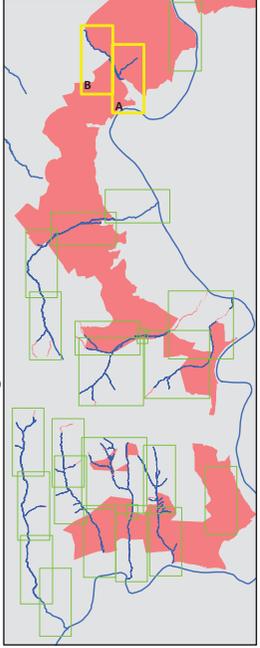
- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Gräben & Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

**NATUREG-Kategorien**

- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
- 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
- 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
- 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

**Pflegemaßnahmen**

- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
- Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
- Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
- Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
- Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
- Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
- B Wiedervernässung (12.01.01.)  
– inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
– Kernflächenkonzept
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
- IS01 Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
- Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
- Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.)  
– Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
- Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
- Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



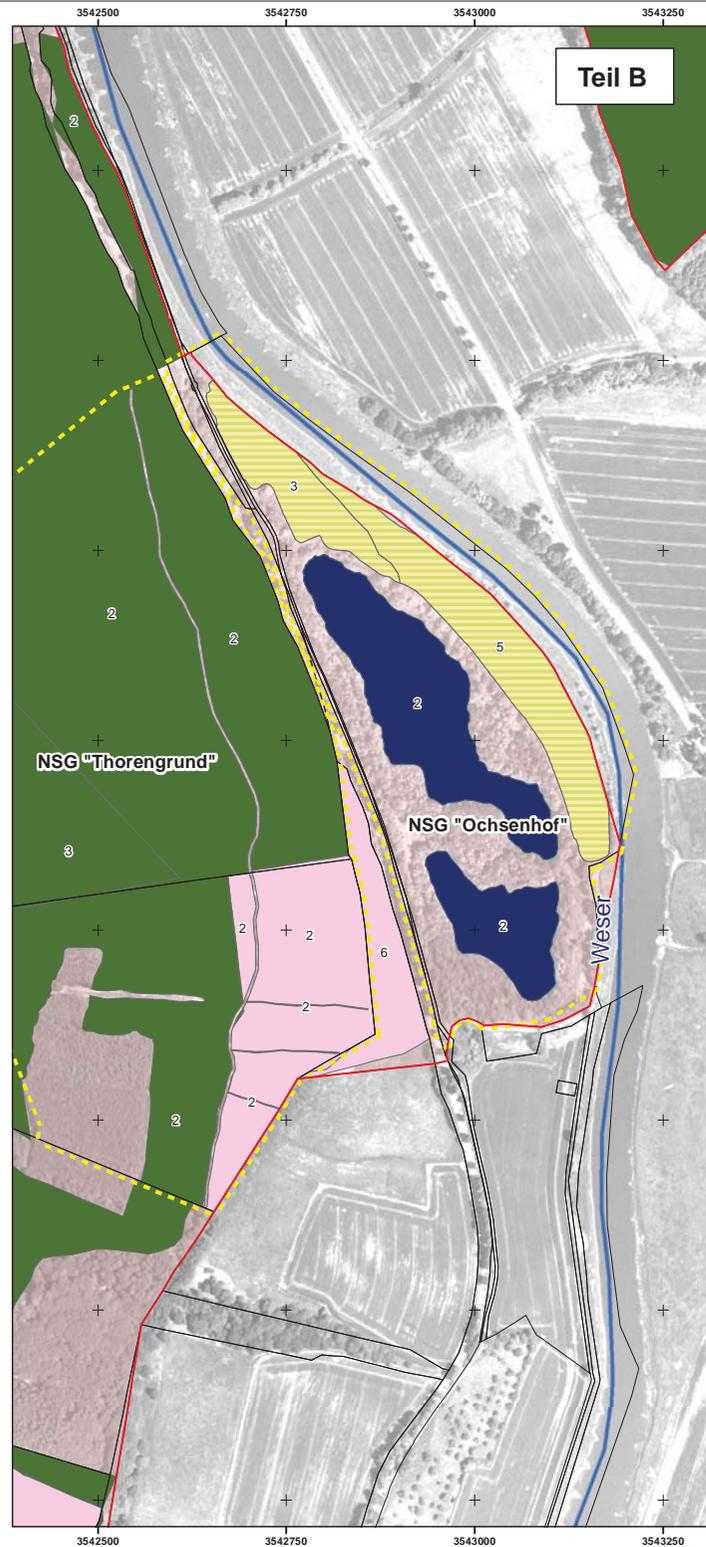
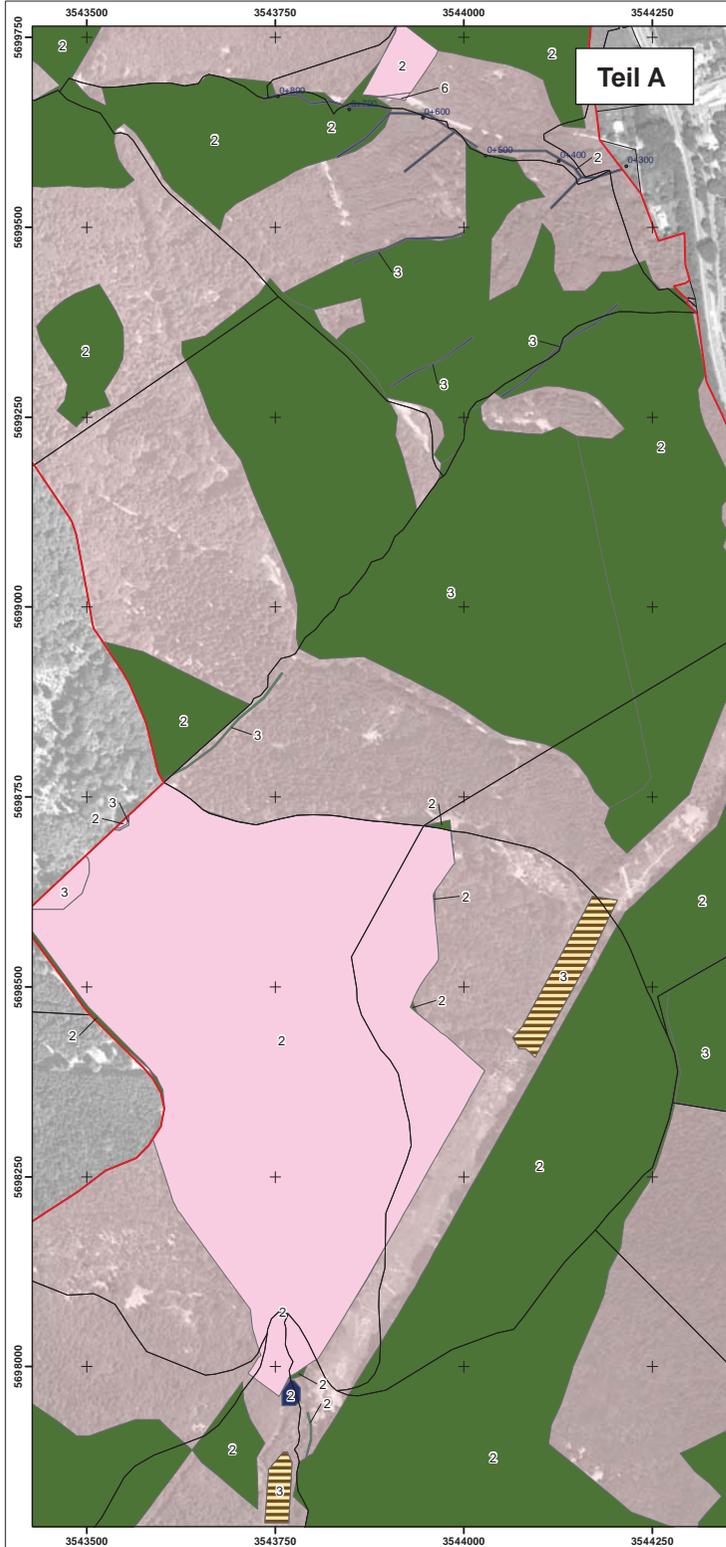
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

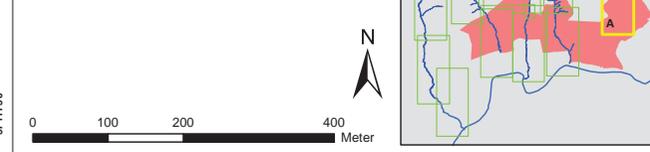
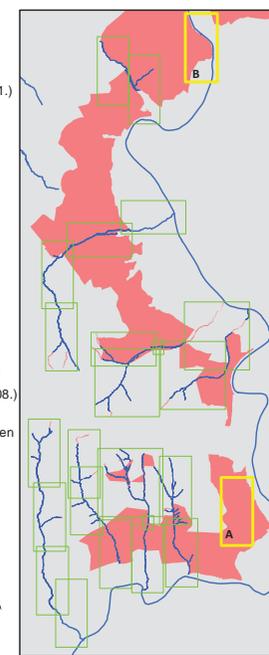
Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreha.:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Detailpläne: Maßnahmenkarte 13</b>	Maßstab:	1 : 5.000
	Anlage:	B - 2.13



- ### NATUREG-Kategorien
- 2 Kat. 2: Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell guten oder sehr guten Erhaltungszustandes für LRT und Arten
  - 3 Kat. 3: Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT und Arten bzw. deren Habitaten
  - 5 Kat. 5: Maßnahmen zur Entwicklung von Biotoptypen mit Entwicklungspotenzial zu LRT-Flächen oder Arthabitaten
  - 6 Kat. 6: Maßnahmen nach NSG-VO und sonstige Maßnahmen

- ### Pflegemaßnahmen
- Mahd mit besonderen Vorgaben (01.02.01.06.)
  - Nachbeweidung mit Schafen (01.02.02.03.)
  - Entbuschung / Entkusselung mit bestimmtem Turnus (01.09.05.)
  - Naturnahe Waldnutzung (02.02.)
  - Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)
  - Entnahme / Beseitigung nicht heimischer / nicht standortgerechter Gehölze (02.02.01.03.)
  - Bekämpfung von Neophyten (11.09.03.)
  - Wiedervermässung (12.01.01.) – inkl. Nummer des Standortes (vgl. Bericht)
  - Duldung von natürlichen Prozessen (15.) – Kernflächenkonzept
  - Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)
  - Entfernung von Querbauwerken / Barrieren (04.04.06.) – NATUREG 5-Maßnahme
  - Minimierung des Sedimenteintrages (04.04.07.)
  - Extensivierung von Gewässerrandstreifen (04.08.) – Ausweisung / Ergänzung auf 10 m Breite
  - Beseitigung / Reduzierung bestimmter Fischarten (05.03.) – NATUREG 2-Maßnahme
  - Abkopplung von Fischteichen (05.05.02.) – NATUREG 2-Maßnahme



Auftraggeber: **HESSEN** Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

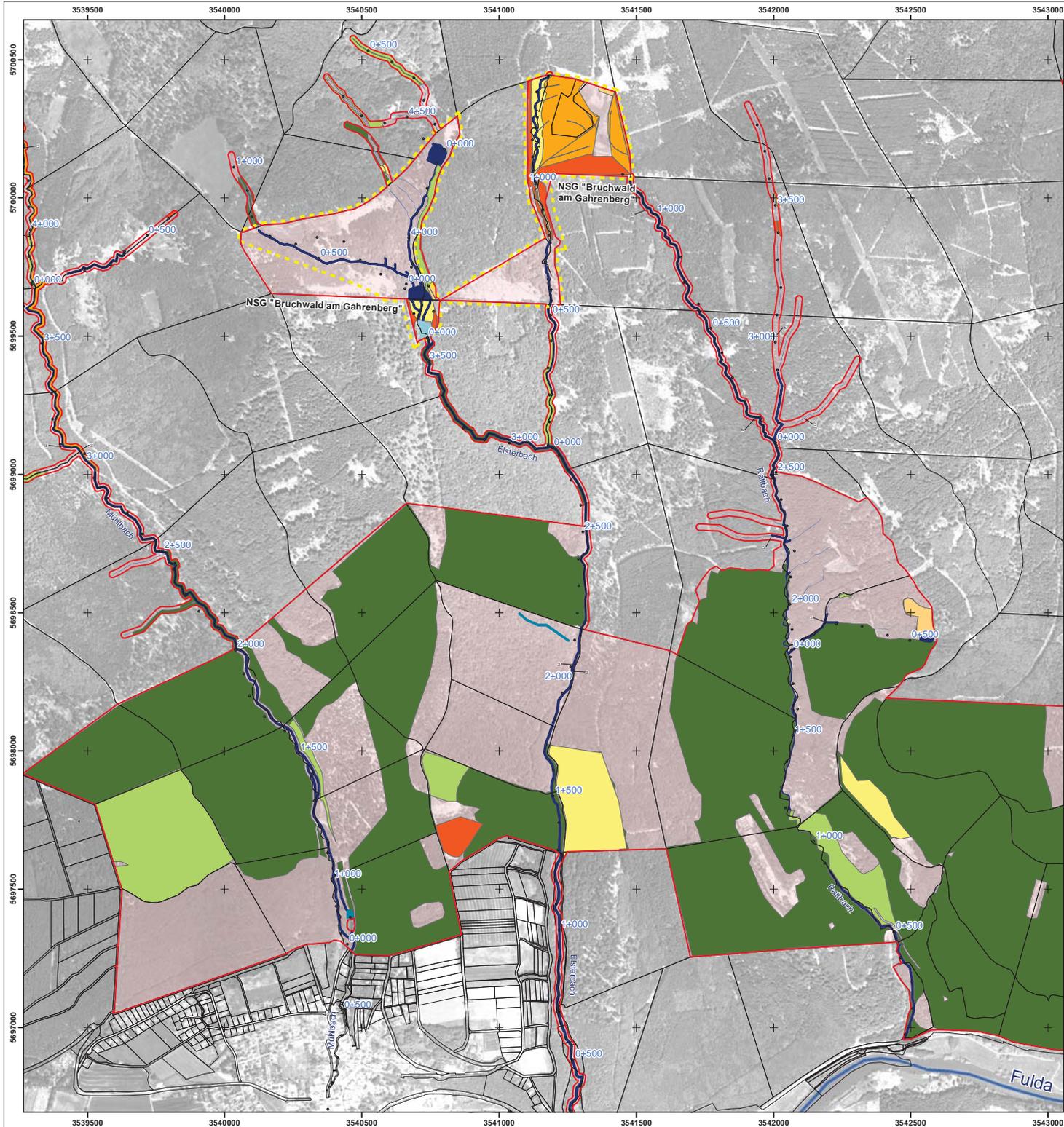
Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

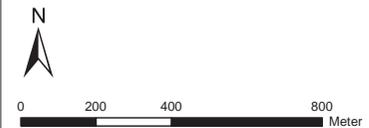
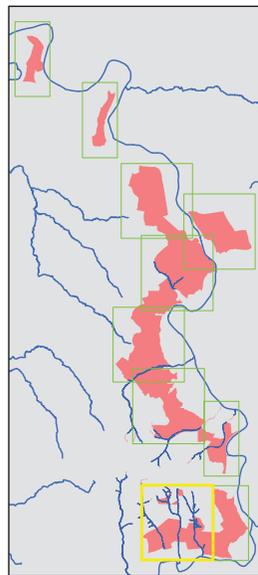
Plannr.: **Detailpläne: Maßnahmenkarte 14**

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 5.000
Anlage:	B - 2.14



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



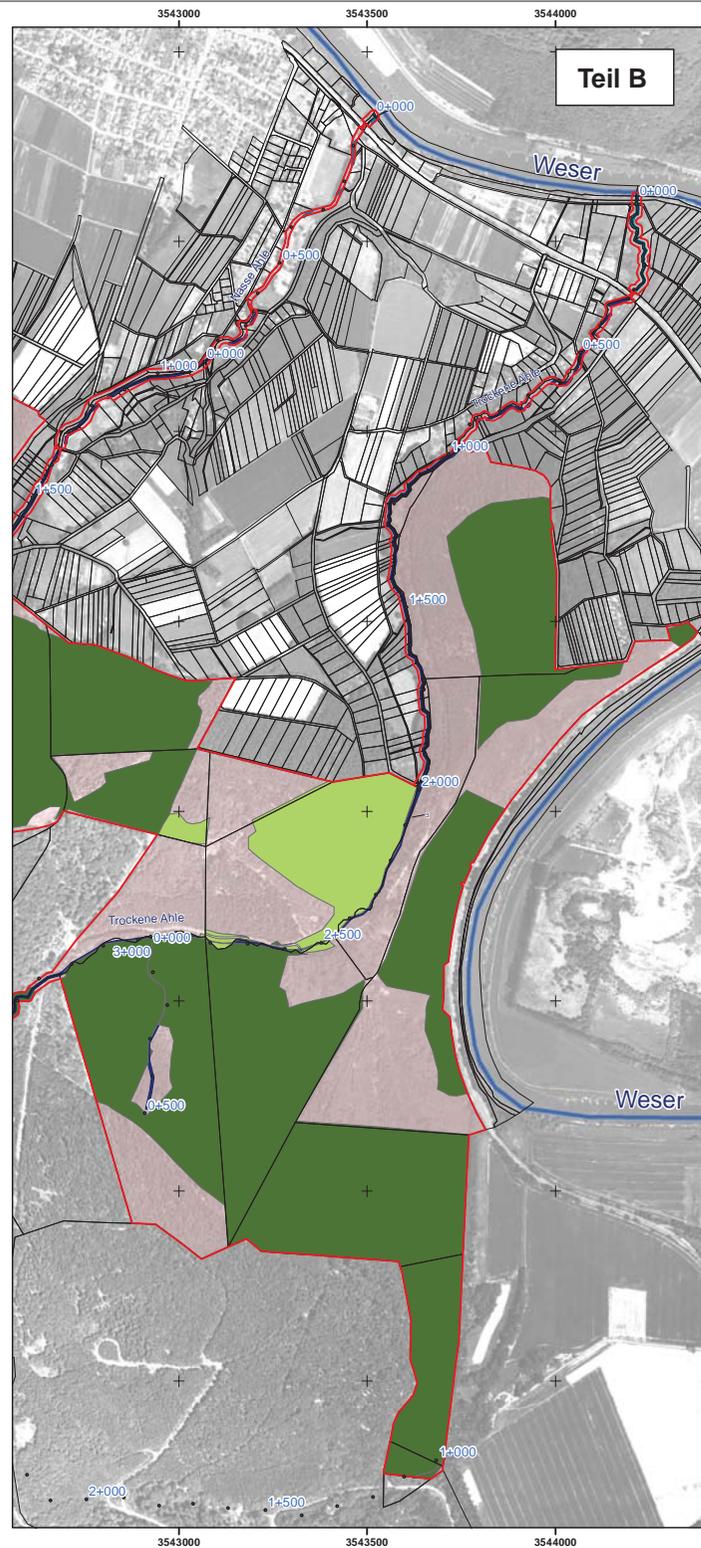
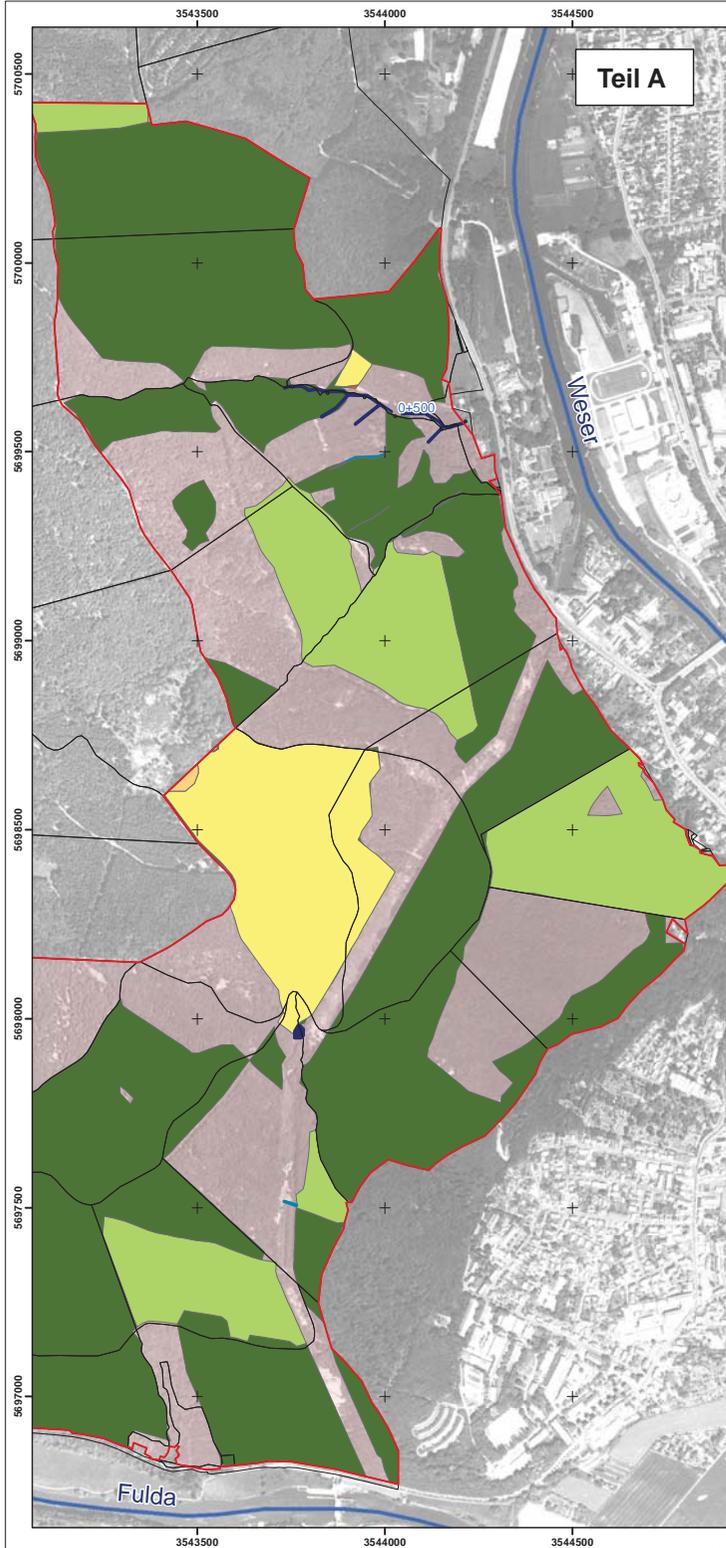
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	07 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

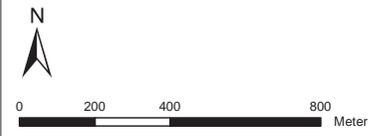
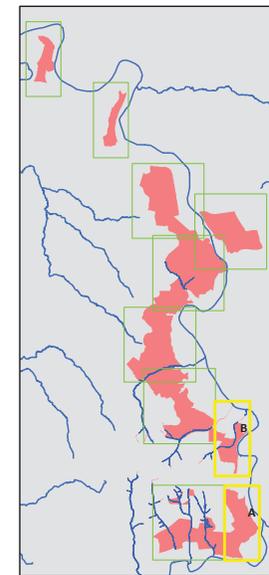
Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Waldgebiete: Maßnahmenkarte 1</b>	Maßstab:	1 : 10.000
	Anlage:	B - 3.1



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



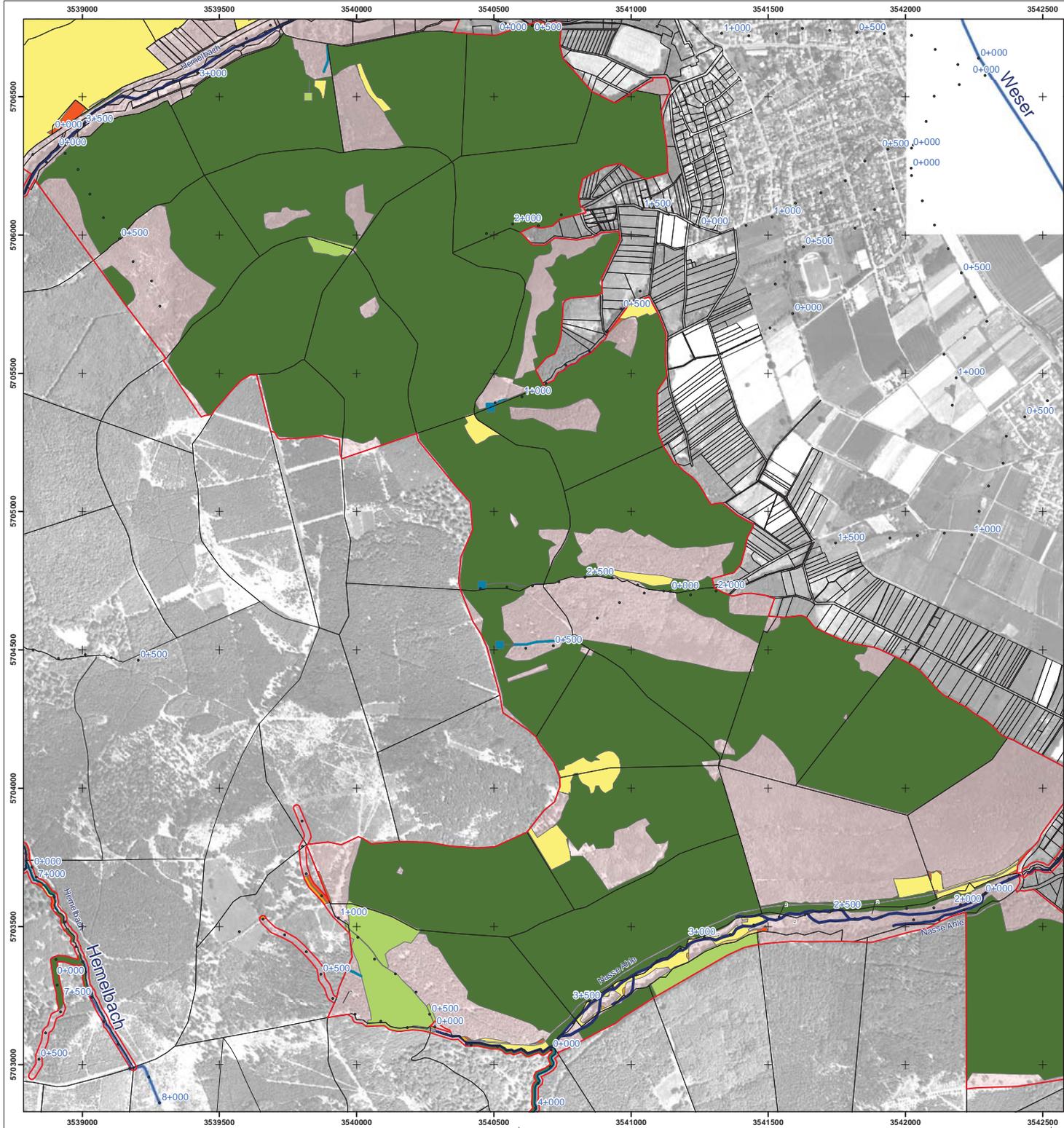
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

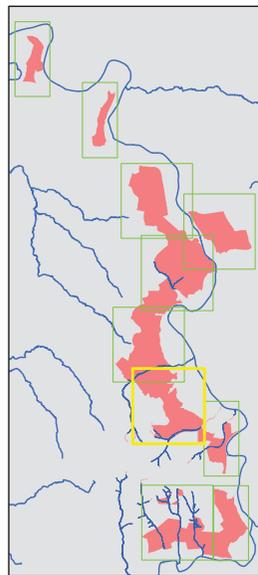
Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Waldgebiete: Maßnahmenkarte 2</b>	Maßstab:	1 : 10.000
	Anlage:	B - 3.2



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrlichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



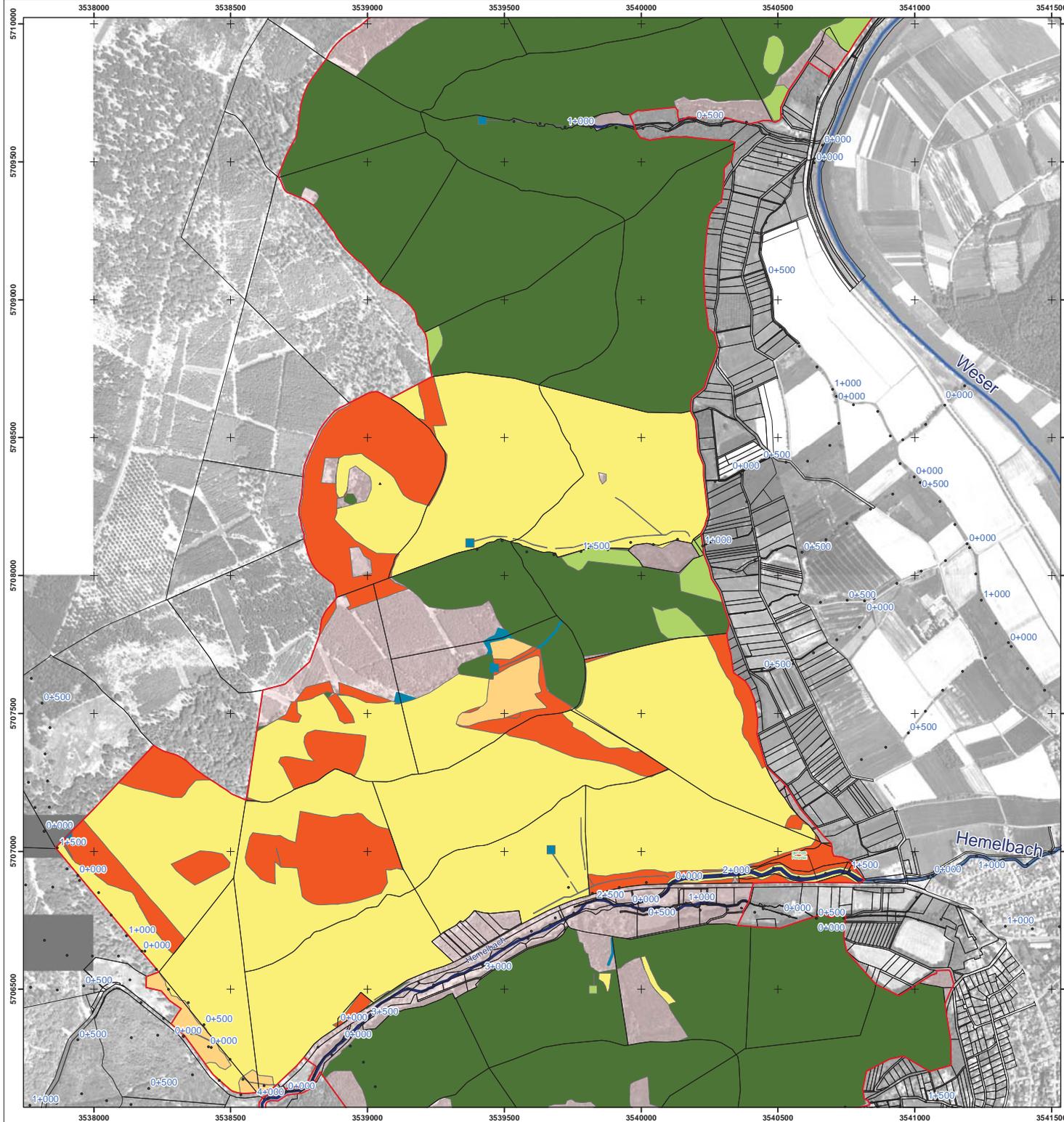
Auftraggeber: **HESSEN** Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Tel.: 0561 / 70149-0  
E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

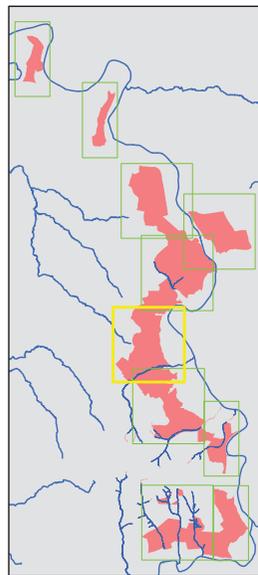
Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Waldgebiete: Maßnahmenkarte 3</b>	Maßstab:	1 : 10.000
	Anlage:	B - 3.3



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



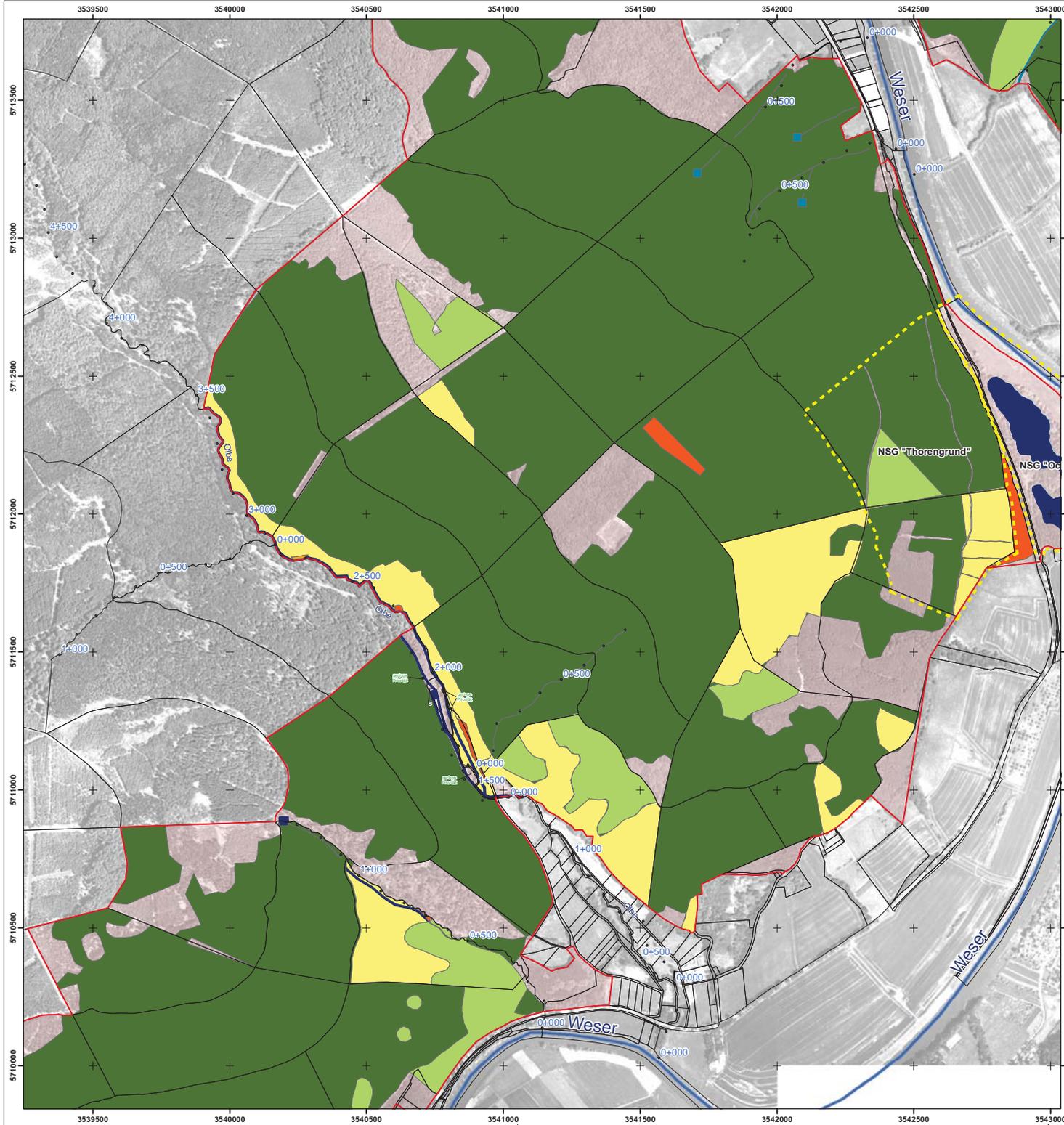
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

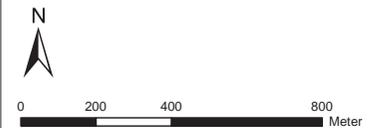
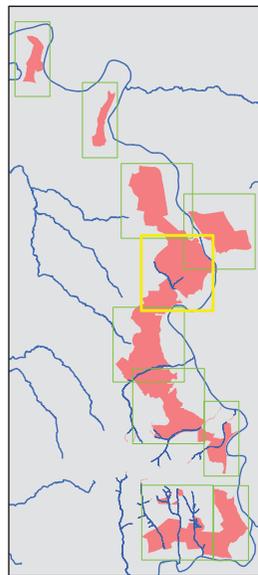
Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Waldgebiete: Maßnahmenkarte 4</b>	Maßstab:	1 : 10.000
	Anlage:	B - 3.4



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

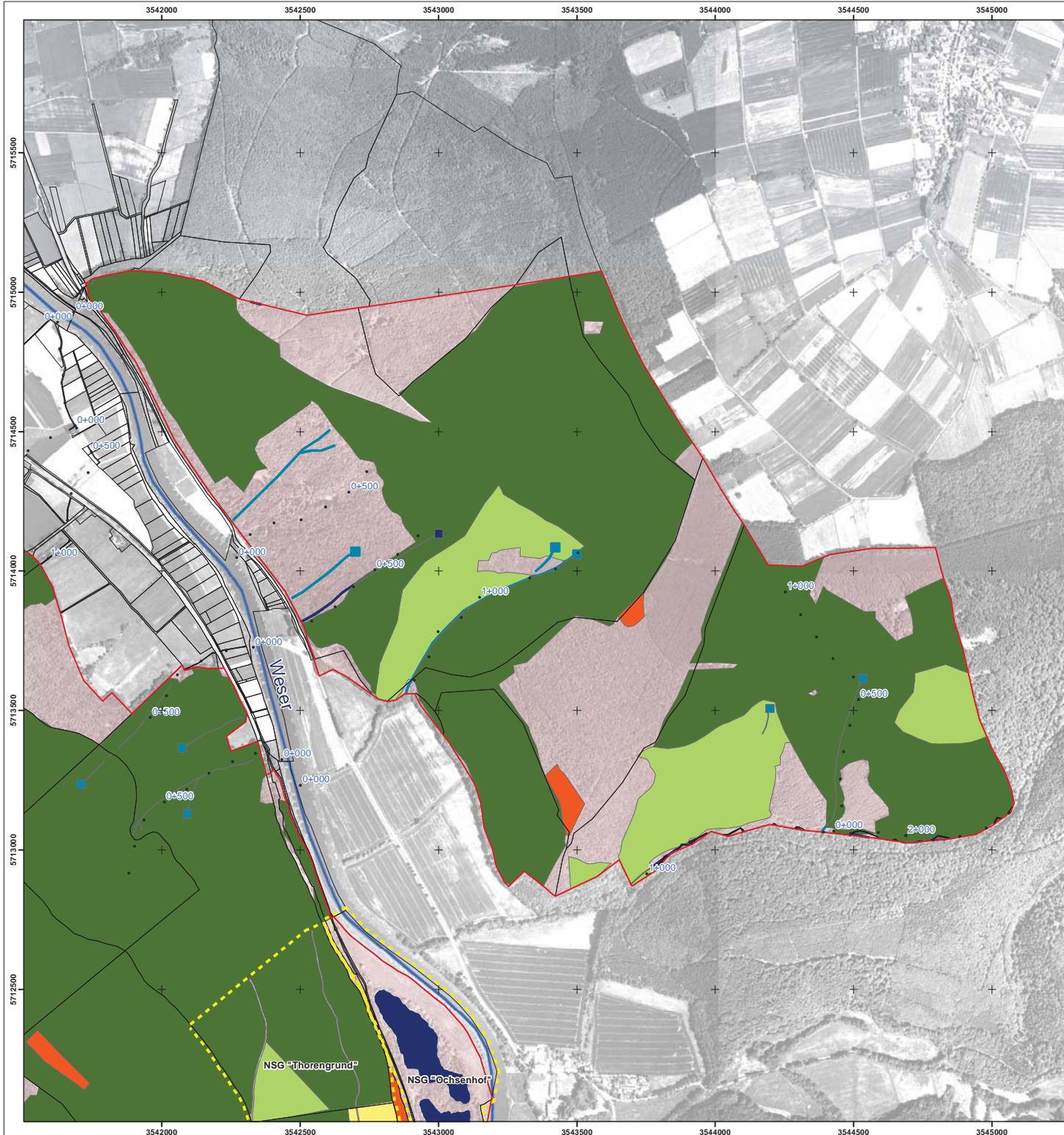
Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

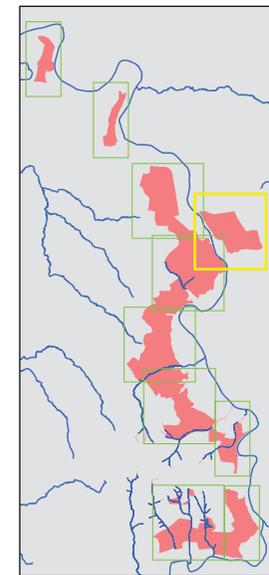
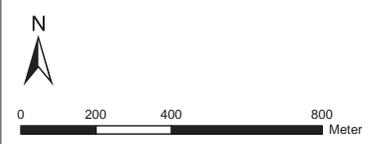
Planreihe: **Waldgebiete: Maßnahmenkarte 5**

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 10.000
Anlage:	B - 3.5



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



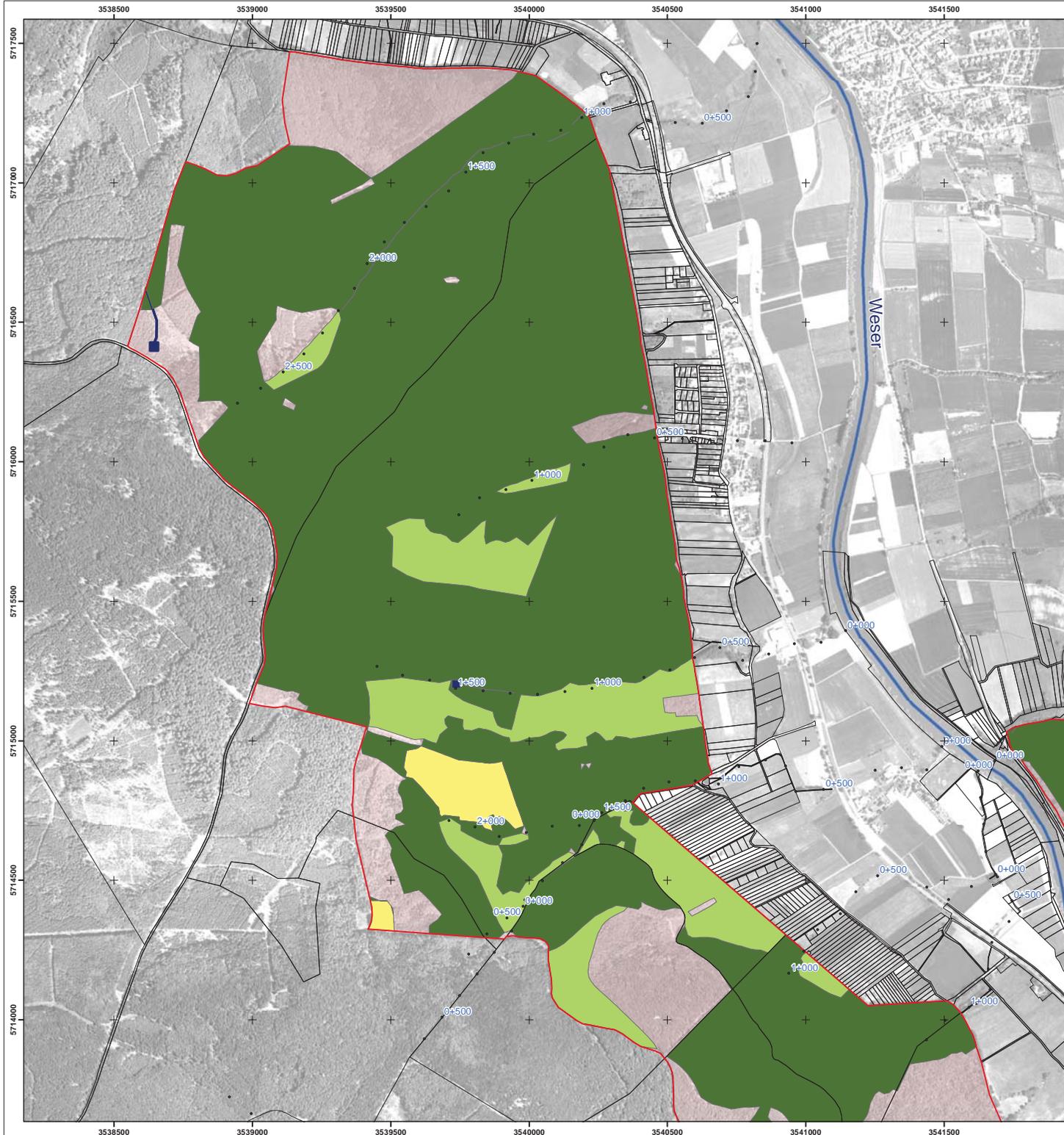
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

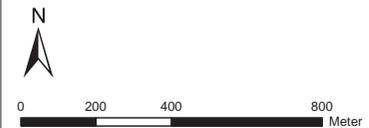
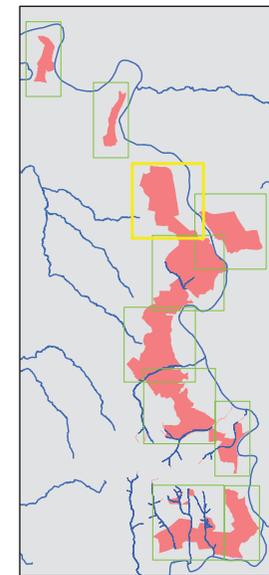
Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Waldgebiete: Maßnahmenkarte 6</b>	Maßstab:	1 : 10.000
	Anlage:	B - 3.6



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)

- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



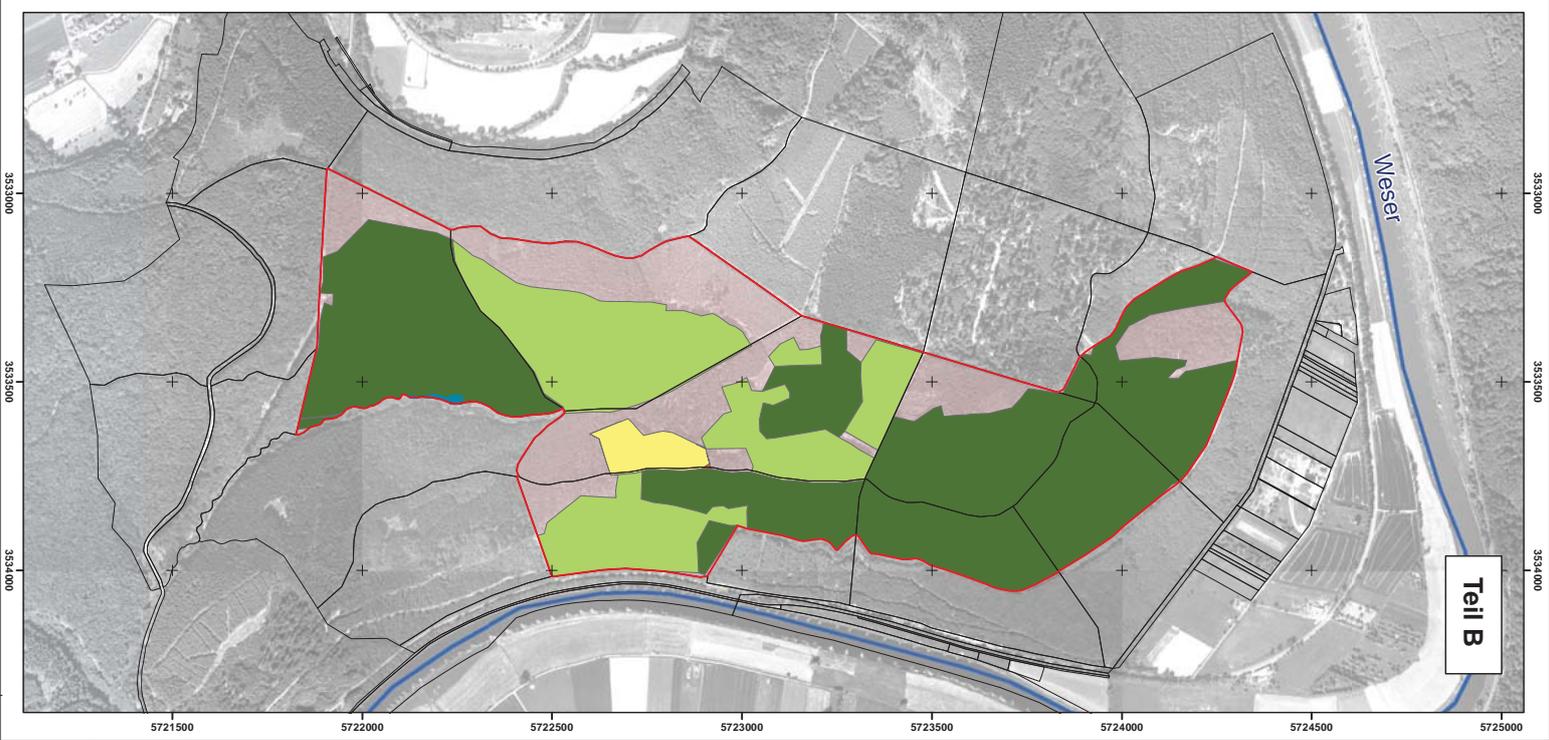
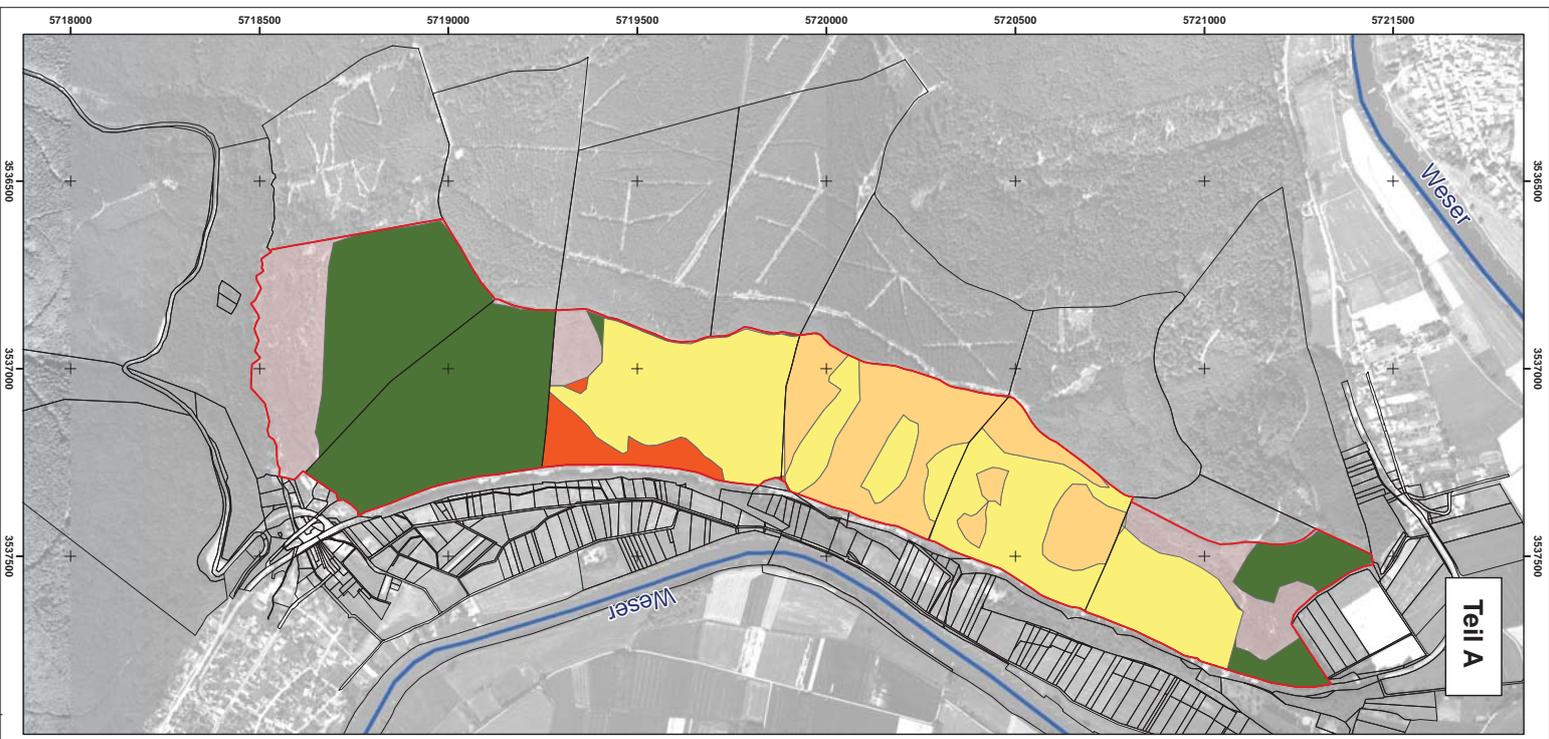
Auftraggeber: **HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Planverfasser: **WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

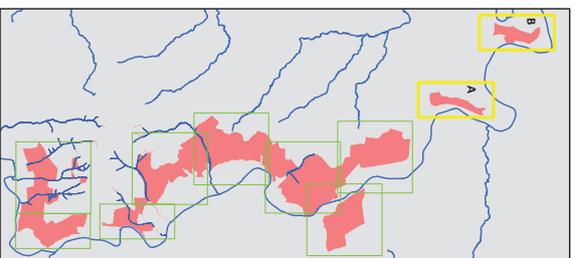
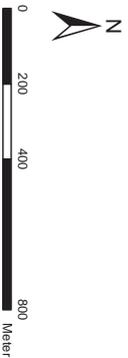
Bearb.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gez.:	AL	Datum:	11 / 2016
Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt: **FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

Planreihe:	Projekt-Nr.:	14/023
<b>Waldgebiete: Maßnahmenkarte 7</b>	Maßstab:	1 : 10.000
	Anlage:	B - 3.7



- FFH-Gebiet
- Naturschutzgebiete (NSG)
- Fließgewässer
- Stillgewässer (inkl. Röhrichtzone)
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Naturnahe Waldnutzung (02.02.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 3
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 5
- Duldung von natürlichen Prozessen (15.)  
- NATUREG-Kategorie 6
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 2
- Zur Zeit keine Maßnahmen, Entwicklung beobachten (15.04.)  
- NATUREG-Kategorie 3



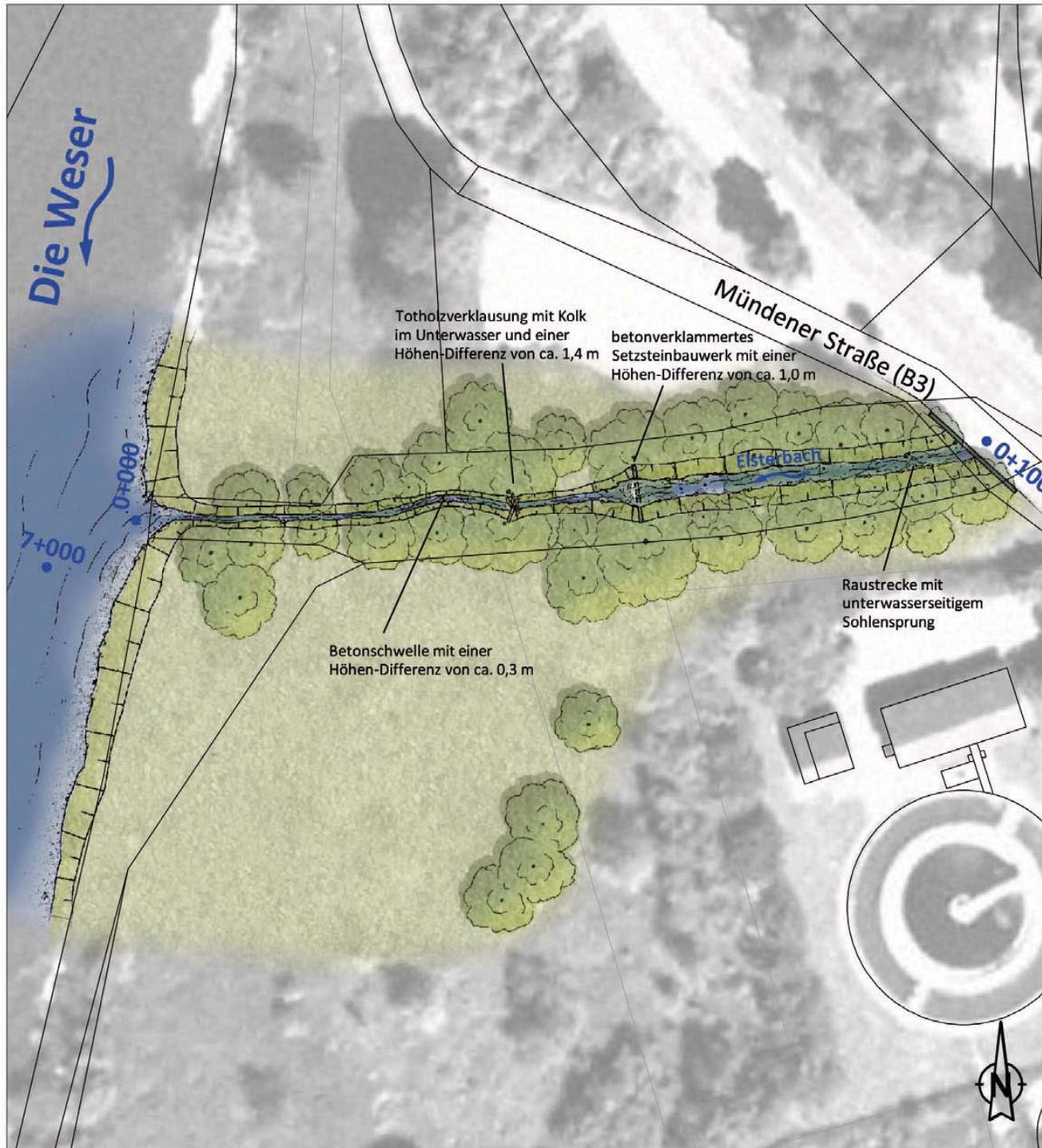
**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

Projekt:	WAGU GmbH	Bericht:	AL	Datum:	11 / 2016
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel	Gepr.:	AL	Datum:	11 / 2016
Projekt:	WAGU GmbH	Gepr.:	TS	Datum:	11 / 2016

Projekt:  
**WAGU**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Tel.: 0561 / 70149-0  
 E-Mail: wagu@wagu-kassel.de

Auftraggeber:  
**HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Tel.: 0561 / 106-0

Projekt-Nr.: 14/023  
 Maßstab: 1 : 10.000  
 Anlage: B - 3.8



Lageplan Istzustand M 1:500

**Legende:**

0+100 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**



**Regierungspräsidium Kassel**  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**



**WAGU GmbH**  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Telefon 0561 / 70149-0  
email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

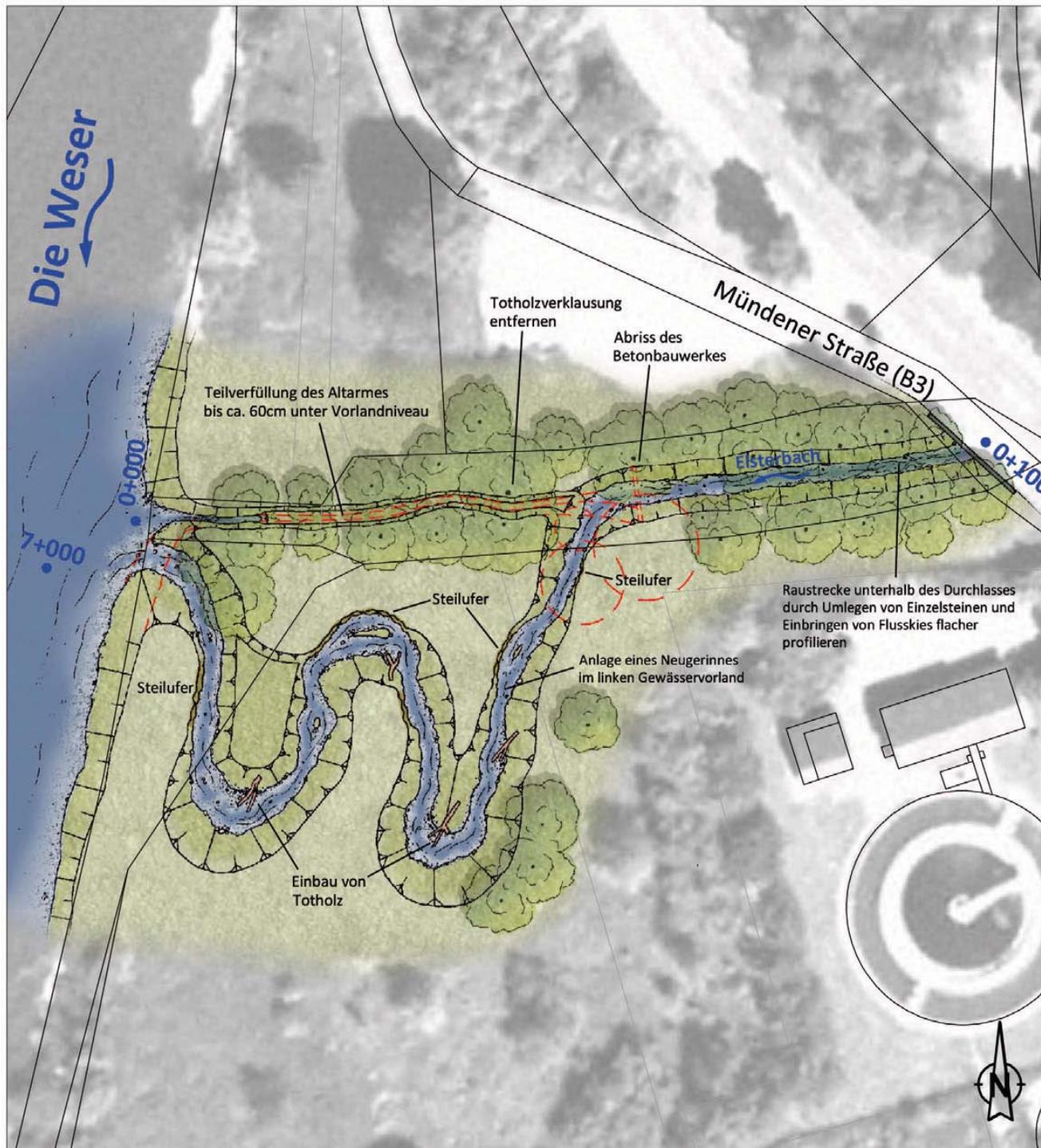
**Projekt:**

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

**Planinhalt:**

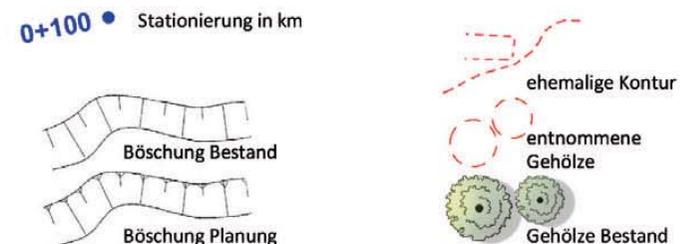
Detailplan Elsterbach  
Querbauwerk E\_01, E\_natur1, E\_02  
Lageplan im Istzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 500
Anlage Nr.:	B - 4.1.1a



Lageplan Sollzustand M 1:500

**Legende:**



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**  
**HESSEN**  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**  
**WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Telefon 0561 / 70149-0  
 email: wagu@wagu-kassel.de

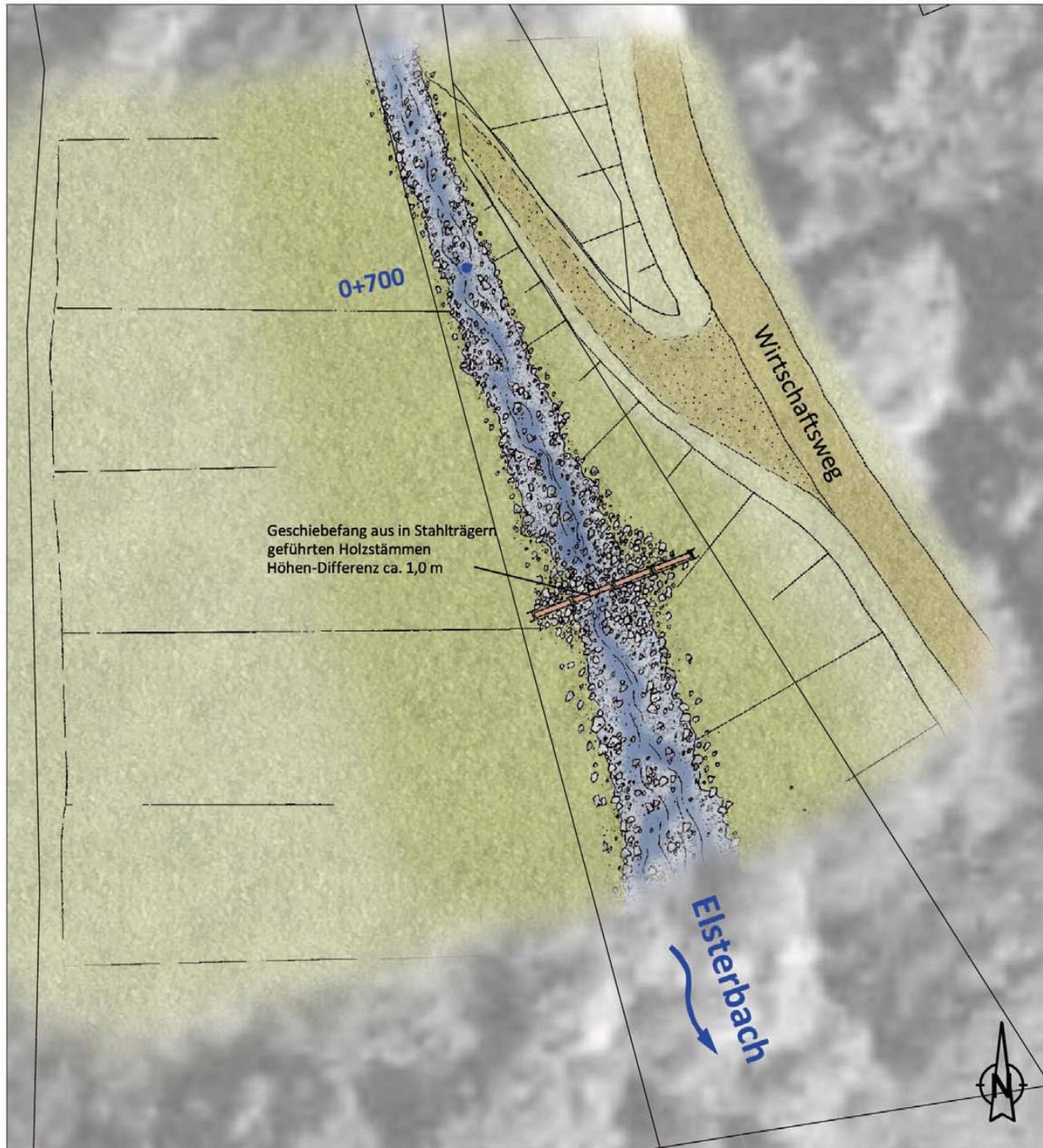
bearbeitet:	Datum:
AL / EB	März 2016
gezeichnet:	Datum:
MiK	März 2016
geprüft:	Datum:
TS	März 2016

Projekt:

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

**Planinhalt:**  
 Detailplan Elsterbach  
 Querbauwerk E\_01, E\_natur1, E\_02  
 Lageplan im Sollzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 500
Anlage Nr.:	B - 4.1.1b



Lageplan Istzustand M 1:250

**Legende:**

0+700 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**



Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**



WAGU GmbH  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Telefon 0561 / 70149-0  
email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

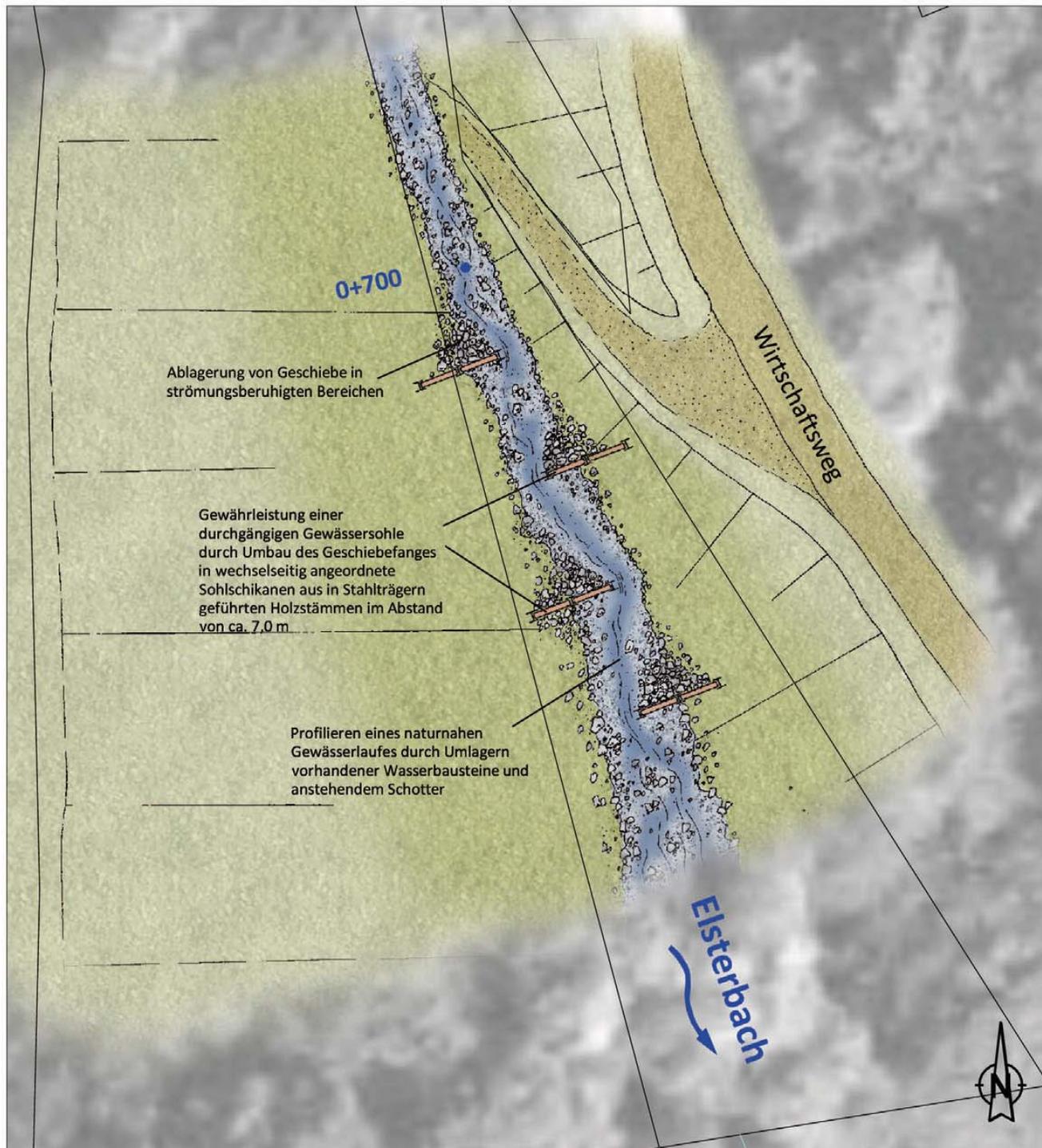
**Projekt:**

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

**Planinhalt:**

Detailplan Elsterbach  
Querbauwerk EL\_05  
Lageplan im Istzustand

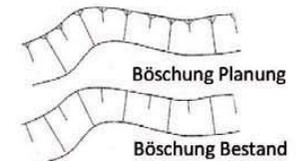
Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.1.2a



Lageplan Sollzustand M 1:250

**Legende:**

0+700 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**  

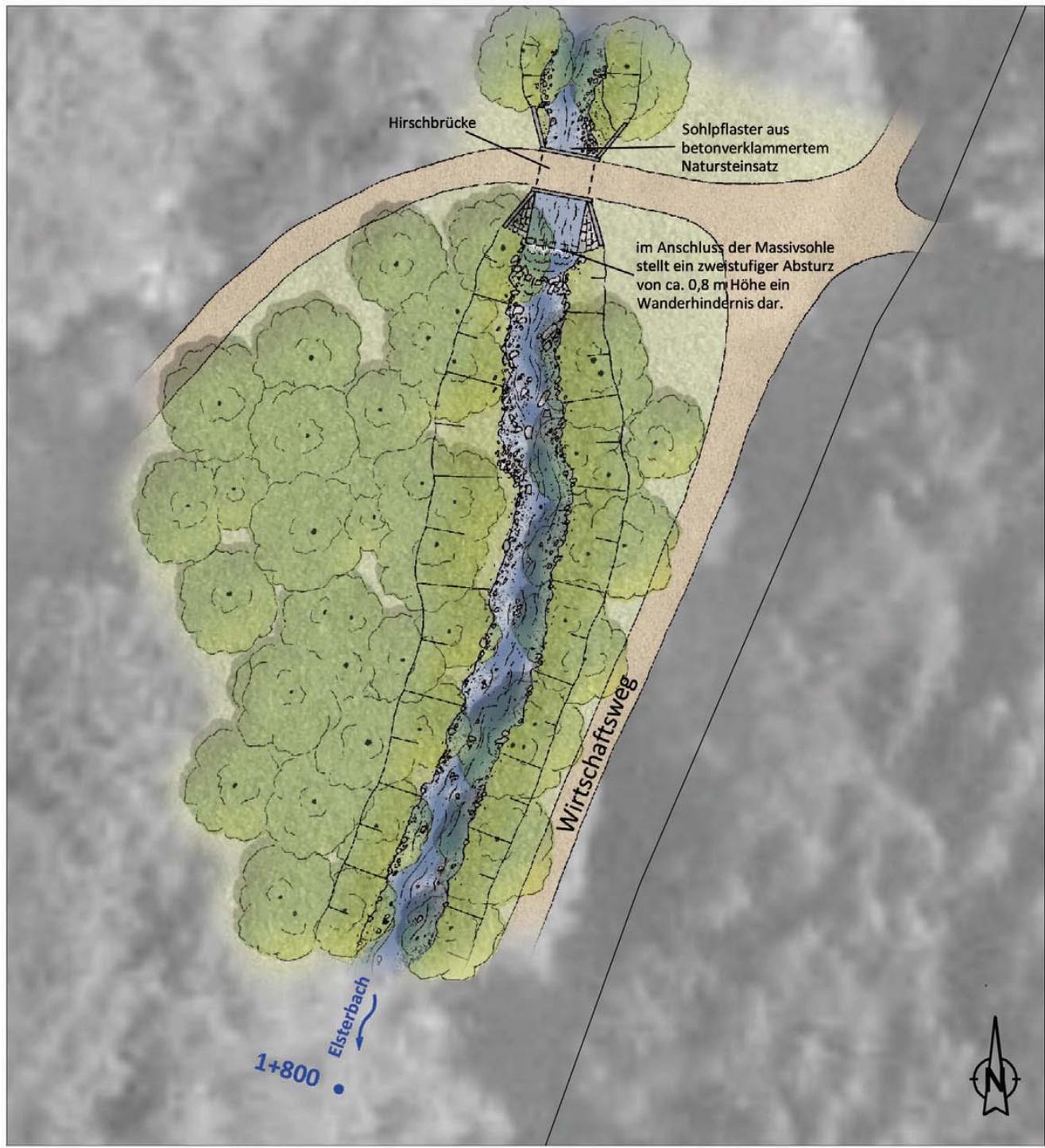
**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

<b>Planverfasser:</b>  <b>WAGU GmbH</b> Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561 / 70149-0 email: wagu@wagu-kassel.de	bearbeitet:	Datum:
	AL / EB	März 2016
	gezeichnet:	Datum:
MiK	März 2016	
geprüft:	Datum:	
TS	März 2016	

**Projekt:**

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

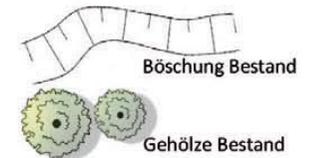
<b>Planinhalt:</b> Detailplan Elsterbach Querbauwerk EL_05 Lageplan im Sollzustand	Projekt-Nr.:
	14/023
	Maßstab:
	1 : 250
Anlage Nr.:	
B - 4.1.2b	



Lageplan Istzustand M 1:250

**Legende:**

1+800 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**



Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**



WAGU GmbH  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Telefon 0561 / 70149-0  
email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

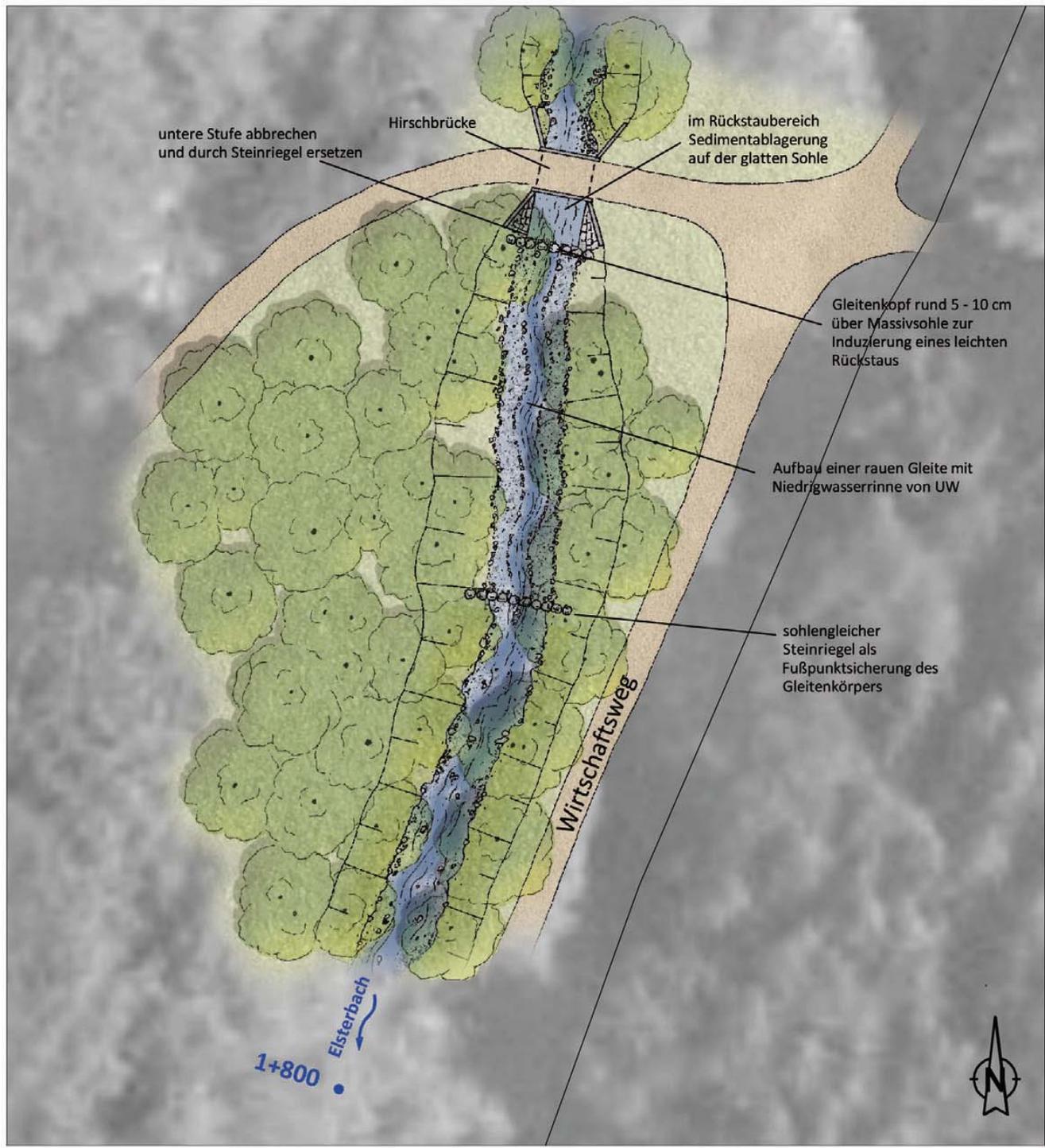
**Projekt:**

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

**Planinhalt:**

Detailplan Elsterbach  
Querbauwerk E\_07  
Lageplan im Istzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.1.3a



untere Stufe abbrechen  
und durch Steinriegel ersetzen

Hirschbrücke

im Rückstaubereich  
Sedimentablagerung  
auf der glatten Sohle

Gleitenkopf rund 5 - 10 cm  
über Massivsohle zur  
Induzierung eines leichten  
Rückstaus

Aufbau einer rauhen Gleite mit  
Niedrigwasserrinne von UW

sohlgleicher  
Steinriegel als  
Fußpunktsicherung des  
Gleitenkörpers

Wirtschaftsweg

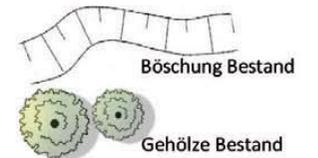
1+800  
Elsterbach



Lageplan Sollzustand M 1:250

**Legende:**

1+800 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**  

**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**  

**WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Telefon 0561 / 70149-0  
 email: wagu@wagu-kassel.de

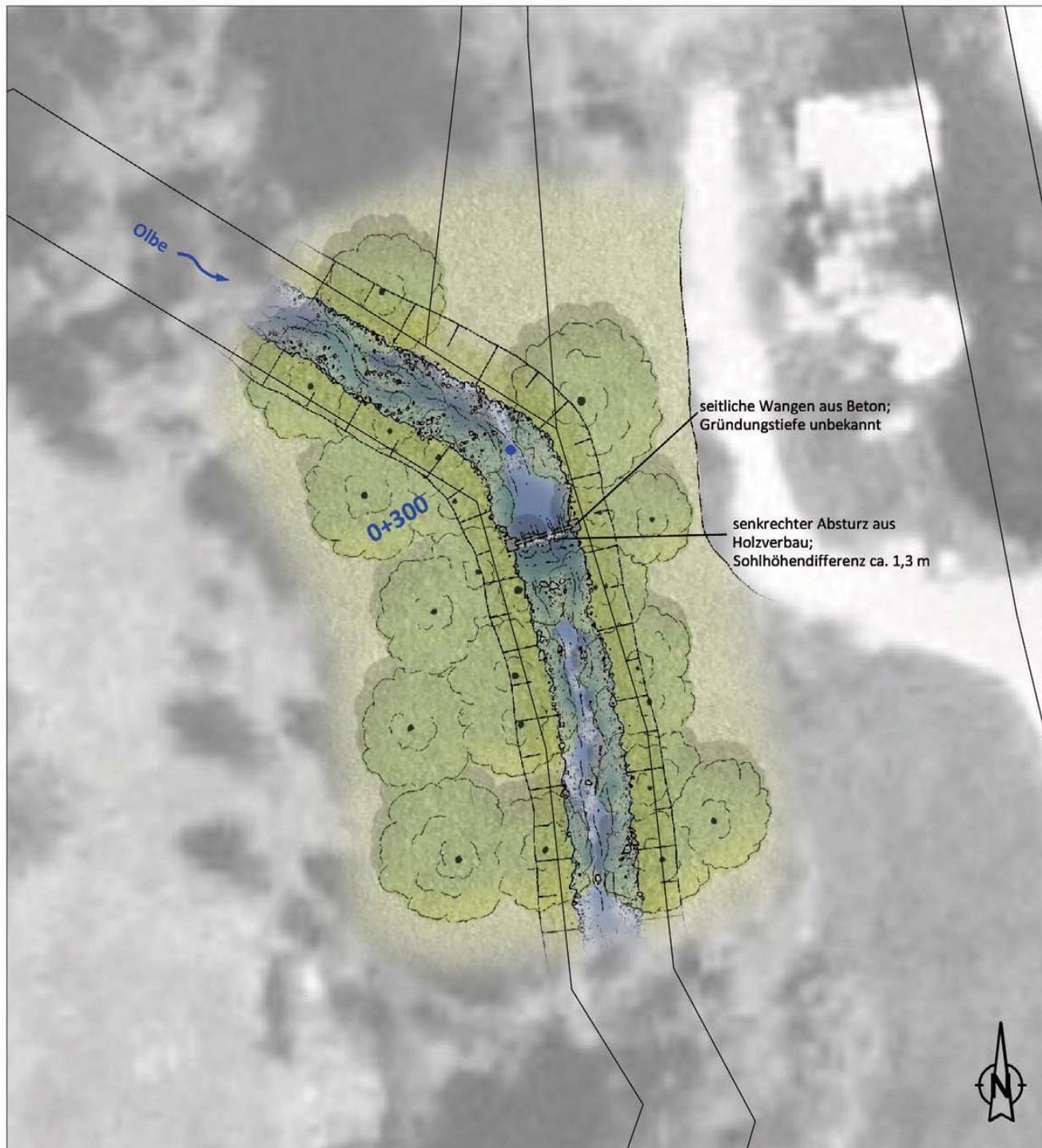
bearbeitet:	Datum:
AL / EB	März 2016
gezeichnet:	Datum:
MiK	März 2016
geprüft:	Datum:
TS	März 2016

Projekt:

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

**Planinhalt:**  
 Detailplan Elsterbach  
 Querbauwerk E\_07  
 Lageplan im Sollzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.1.3b



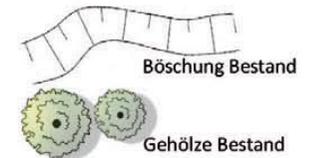
seitliche Wangen aus Beton;  
Gründungstiefe unbekannt

senkrechter Absturz aus  
Holzverbau;  
Sohlhöhendifferenz ca. 1,3 m

0+300

**Legende:**

0+700 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**  

**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**  

**WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Telefon 0561 / 70149-0  
 email: wagu@wagu-kassel.de

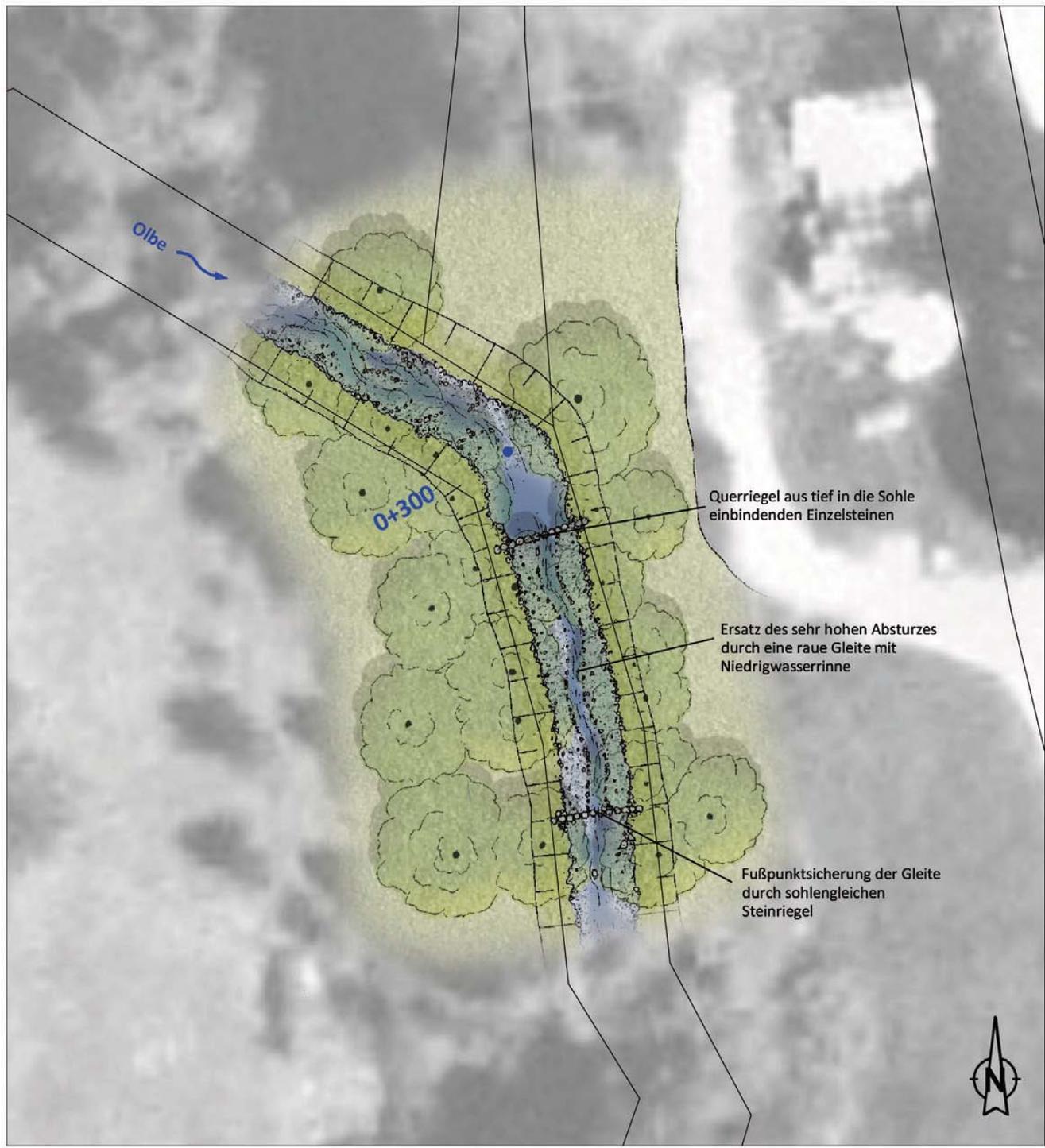
bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

**Projekt:**  
**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

**Planinhalt:**  
 Detailplan Olbe  
 Querbauwerk OL\_03  
 Lageplan im Istzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.2.1a

Lageplan Istzustand M 1:250

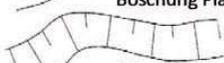


Lageplan Sollzustand M 1:250

**Legende:**

0+700 • Stationierung in km

 Gehölze Bestand

 Böschung Planung  
 Böschung Bestand

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**  
  
  
 Regierungspräsidium Kassel  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**  
  
 WAGU GmbH  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Telefon 0561 / 70149-0  
 email: wagu@wagu-kassel.de

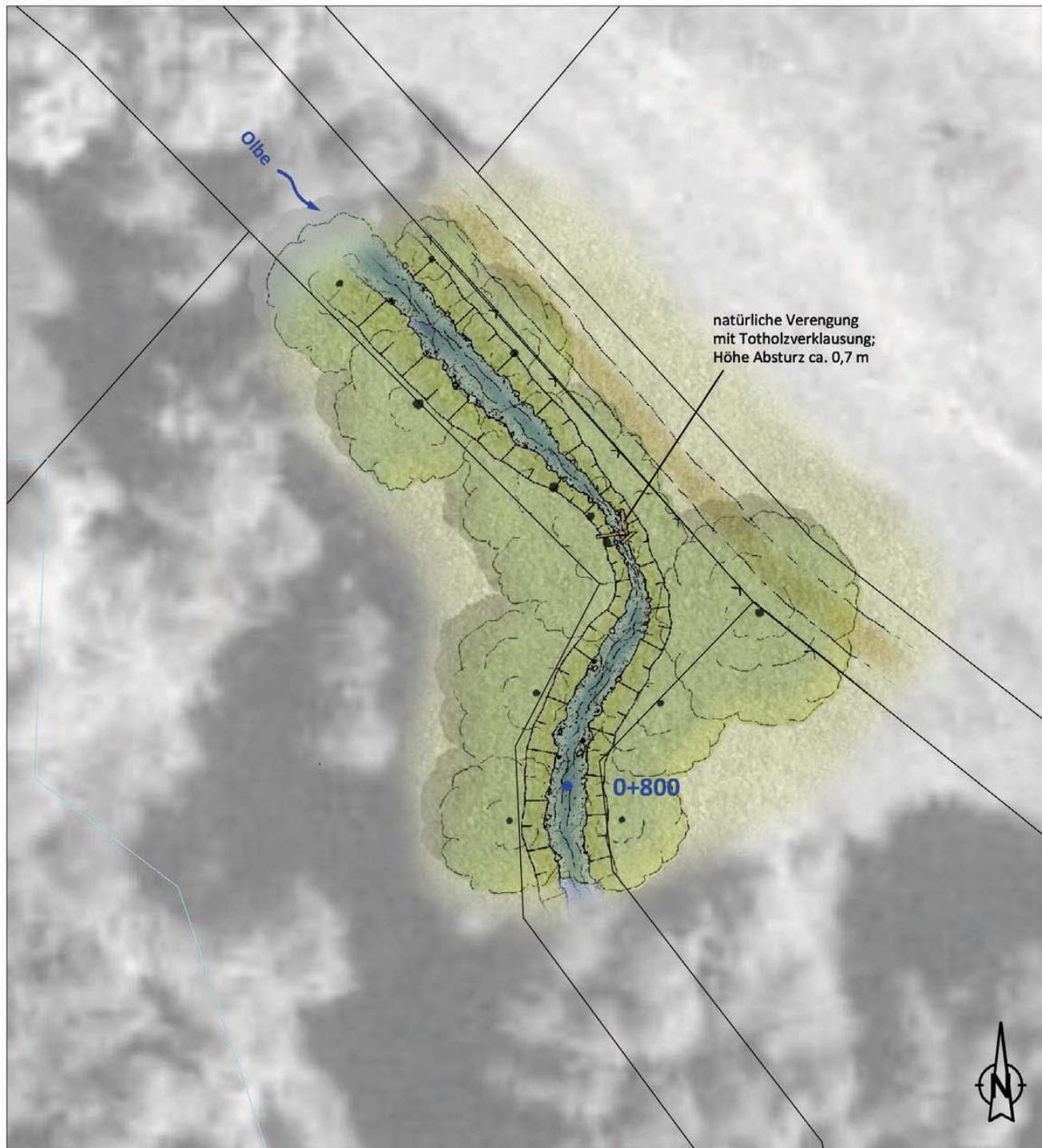
bearbeitet:	Datum:
AL / EB	März 2016
gezeichnet:	Datum:
MiK	März 2016
geprüft:	Datum:
TS	März 2016

Projekt:

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

**Planinhalt:**  
 Detailplan Olbe  
 Querbauwerk OL\_03  
 Lageplan im Sollzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.2.1b



Lageplan Istzustand M 1:250

**Legende:**

0+800 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**



**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**



**WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Telefon 0561 / 70149-0  
 email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

**Projekt:**

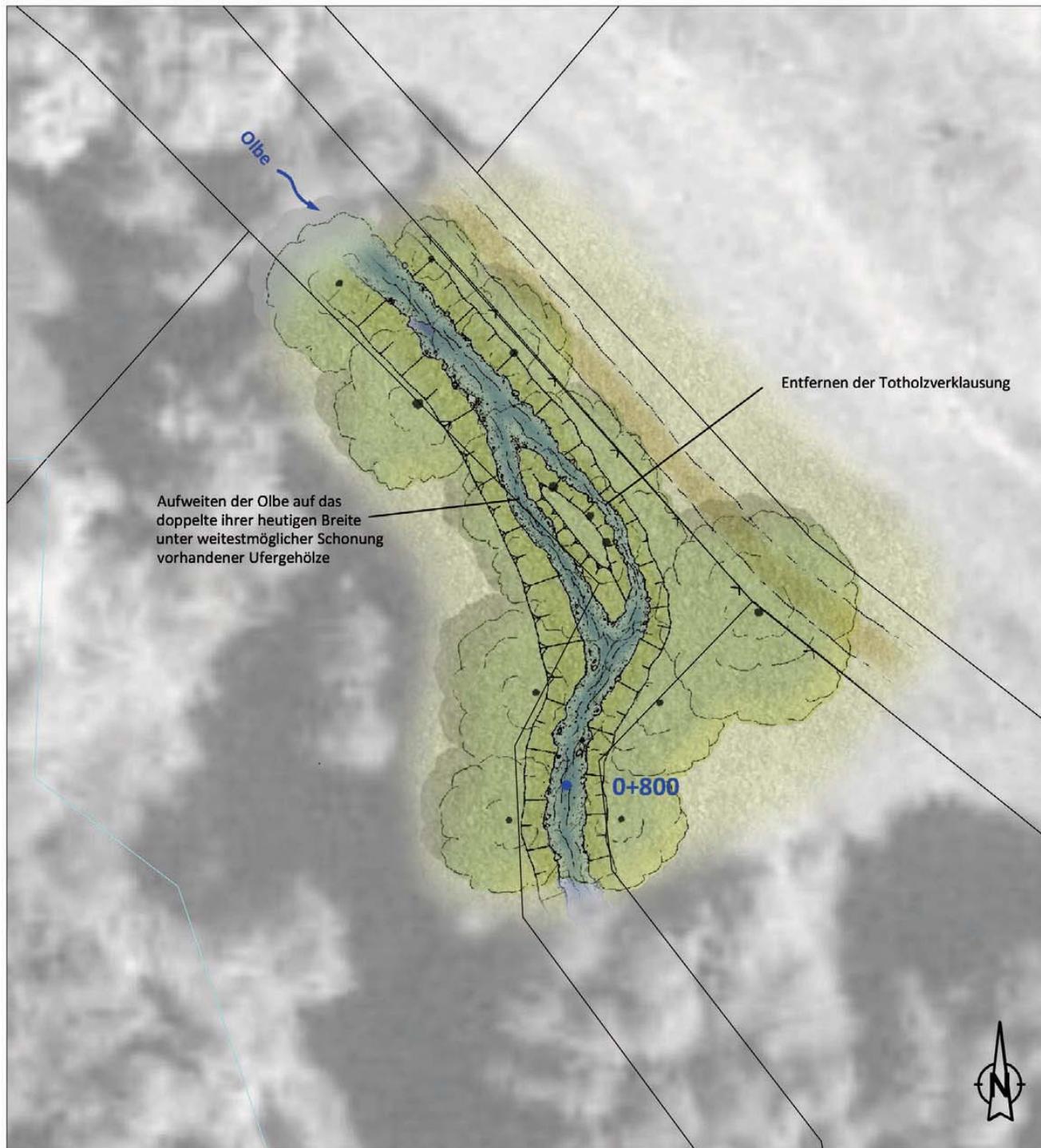
**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
 Natura 2000-Nr. 4423-350

**Planinhalt:**

Detailplan Olbe  
 Querbauwerk OL\_Natur3  
 Lageplan im Istzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.2.2a





Aufweiten der Olbe auf das doppelte ihrer heutigen Breite unter weitestmöglicher Schonung vorhandener Ufergehölze

Entfernen der Totholzverkläuserung

0+800

Lageplan Sollzustand M 1:250

**Legende:**

0+800 • Stationierung in km

 Gehölze Bestand

 Böschung Planung  
Böschung Bestand

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**

 **Regierungspräsidium Kassel**  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**

 **WAGU GmbH**  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Telefon 0561 / 70149-0  
email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

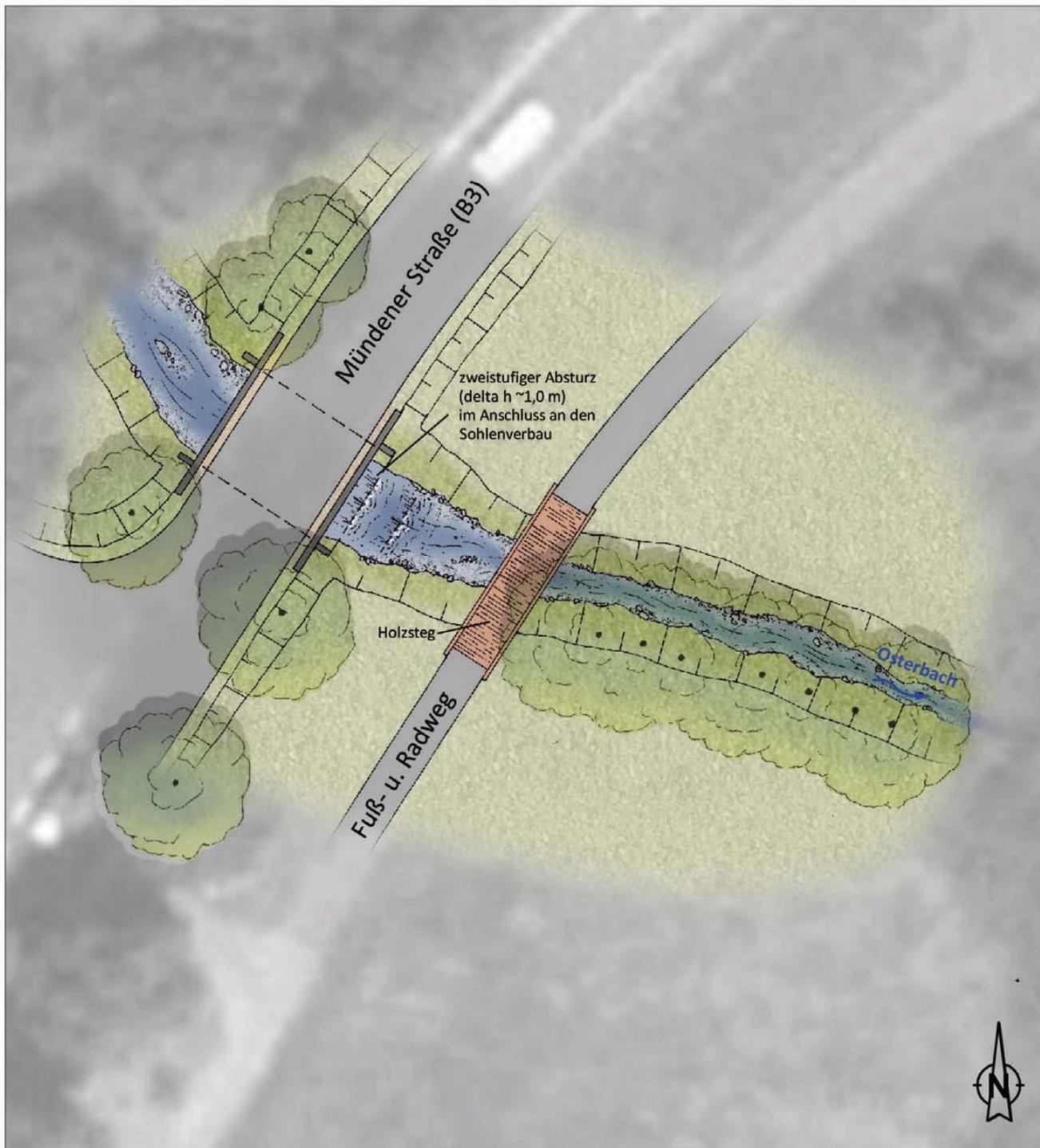
**Projekt:**

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
Natura 2000-Nr. 4423-350

**Planinhalt:**

Detailplan Olbe  
Querbauwerk OL\_Natur3  
Lageplan im Sollzustand

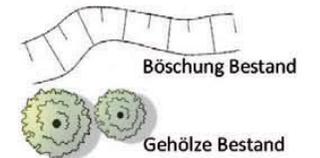
Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.2.2b



Lageplan Istzustand M 1:250

**Legende:**

1+800 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

**Auftraggeber:**



**Regierungspräsidium Kassel**  
 Steinweg 6  
 34117 Kassel  
 Telefon 0561 / 106-0

**Planverfasser:**



**WAGU GmbH**  
 Kirchweg 9  
 34121 Kassel  
 Telefon 0561 / 70149-0  
 email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	AL / EB	Datum:	März 2016
gezeichnet:	MiK	Datum:	März 2016
geprüft:	TS	Datum:	März 2016

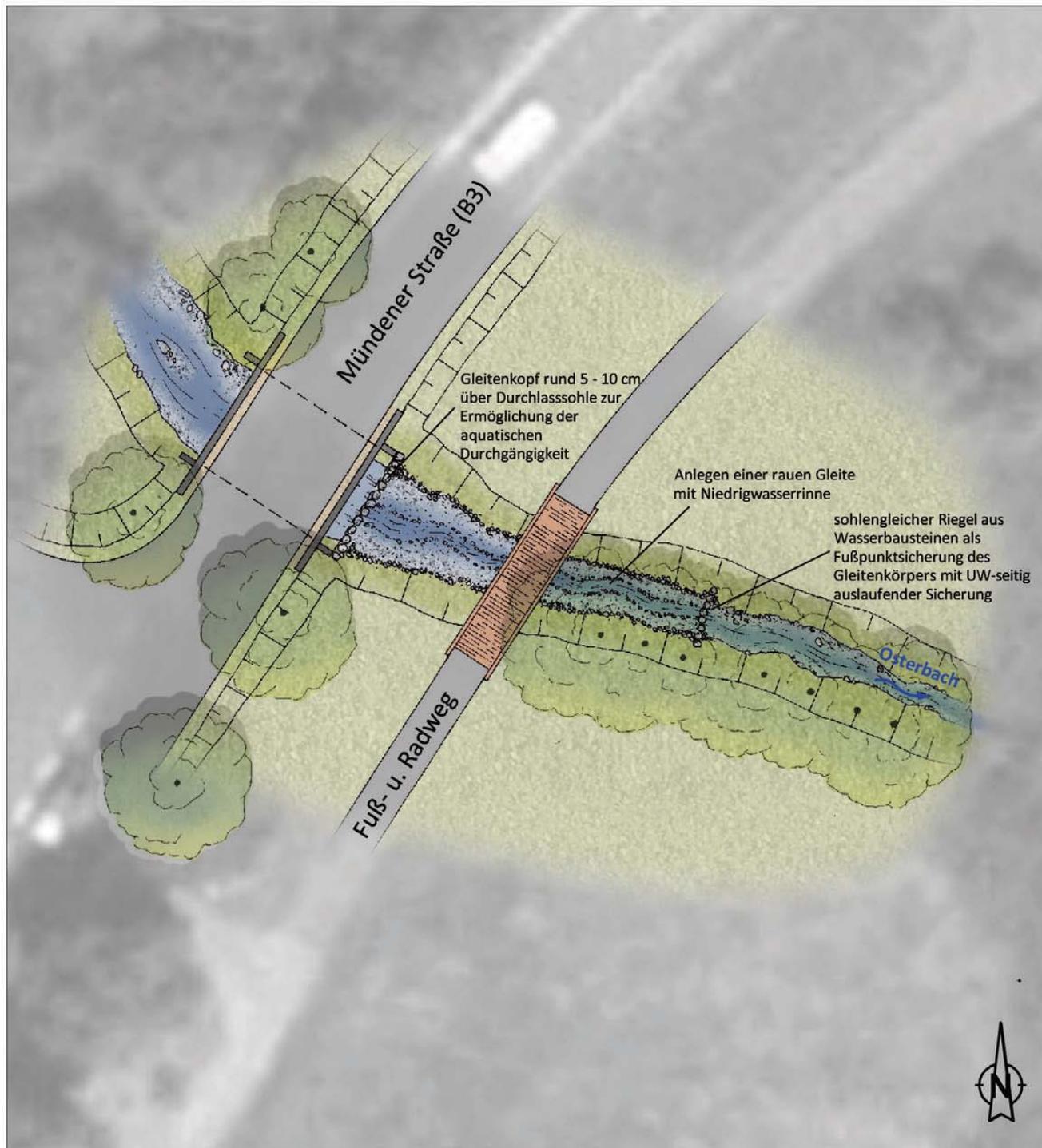
**Projekt:**

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

**Planinhalt:**

Detailplan Osterbach  
 Querbauwerk OS\_01 (QBW-Nr. 25000)  
 Lageplan im Istzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.3.1a



Lageplan Sollzustand M 1:250

**Legende:**

1+800 • Stationierung in km



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Auftraggeber:



Regierungspräsidium Kassel  
Steinweg 6  
34117 Kassel  
Telefon 0561 / 106-0

Planverfasser:



WAGU GmbH  
Kirchweg 9  
34121 Kassel  
Telefon 0561 / 70149-0  
email: wagu@wagu-kassel.de

bearbeitet:	Datum:
AL / EB	März 2016
gezeichnet:	Datum:
MiK	März 2016
geprüft:	Datum:
TS	März 2016

Projekt:

**FFH-MMP "Weserhänge mit Bachläufen"**  
**Natura 2000-Nr. 4423-350**

Planinhalt:

Detailplan Osterbach  
Querbauwerk OS\_01 (QBW-Nr. 25000)  
Lageplan im Sollzustand

Projekt-Nr.:	14/023
Maßstab:	1 : 250
Anlage Nr.:	B - 4.3.1b

# NATURA 2000 - Gebiet 4423-350

Prognose der Laubholz-Altbestände  
an Hand von Forsteinrichtungsdaten  
- Staatswald FA Reinhardshagen -

Maßstab 1:35.000



**HESSEN-FORST**  
Verpflichtung für Generationen

## Prognose der Laubholz-Altbestände

Prognose von Beschreibungseinheiten mit über 120jährigen heimischen Laubbäumen, deren reduzierte Teilfläche in der Altersklasse 7 größer als 0,6 in der Altersklasse 8 größer als 0,4 in der Altersklasse 9 größer als 0,2 der Fläche der Beschreibungseinheiten ist.

- FFH-Gebiet
-  Altersklasse 7
-  Altersklasse 8
-  Altersklasse 9
-  übrige betrachtete Waldfläche

## Veränderungen

-  Zugang von Laubholz-Altbeständen
-  Wegfall von Laubholz-Altbeständen

