

HESSEN



Auftraggeber:

Regierungspräsidium Kassel
Steinweg 6
34117 Kassel

Maßnahmenplan

für das FFH-Gebiet **“Nüst ab Mahlerts”**

FFH-Gebiets-Nummer: 5325-308



Bearbeitung:



WAGU GmbH, Kassel

1	Einführung	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Lage und Übersichtskarte	2
1.3	Kurzinformation.....	3
2	Gebietsbeschreibung	4
2.1	Allgemeine Gebietsinformationen (Kurzcharakteristik).....	4
2.2	Politische und administrative Zuständigkeiten	4
2.3	Entstehung, frühere und aktuelle Landnutzungsformen.....	4
2.4	Biotope und Kontaktbiotope nach Hessischer Biotopkartierung	6
2.5	Funktion des Gebietes im Netz Natura 2000	7
3	Leitbilder und Erhaltungsziele	9
3.1	Leitbilder	9
3.1.1	Gesamtgebiet.....	9
3.1.2	Leitbilder der Lebensraumtypen (Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse FFH-Anhang I).....	9
3.2	Erhaltungsziele.....	12
3.2.1	Erhaltungsziele der Lebensraumtypen (Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse FFH-Anhang I)	12
3.2.2	Erhaltungsziele der Tierarten (Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse FFH-Anhang II).....	13
3.2.3	Erhaltungsziele für bemerkenswerte sonstige Arten und Biotope	13
4	Beeinträchtigungen und Störungen	15
4.1	FFH-Anhang I-Lebensraumtypen.....	15
4.2	FFH-Anhang II-Arten	15
5	Maßnahmenbeschreibung.....	16

5.1	Erhaltungsmaßnahmen	16
5.2	Entwicklungsmaßnahmen	16
5.2.1	Bezug zu den fischereilichen Hegeplänen	17
5.2.2	Bezug zur Wasserrahmenrichtlinie.....	17
5.2.3	Vordringliche Entwicklungsmaßnahmen	18
5.2.4	Nachrangige Entwicklungsmaßnahmen.....	29
6	Report aus dem Planungsjournal NATUREG	33
7	Verwendete Unterlagen	35

Anlagenverzeichnis

Anlagen A

A-1: Fotodokumentation

A-2: Planungsjournal

Anlage B

B-1: Übersichtslageplan

B-2: Maßnahmenplan

B-3: Detailpläne zu den Maßnahmenvorschlägen

1 Einführung

1.1 Allgemeines

Die Nüst von Mahlerts bis zur Mündung in die Haune bei Hünfeld wurde vom Land Hessen gemäß der Richtlinie 92/43/EWG zum Erhalt von natürlichen Lebensräumen sowie von wild lebenden Pflanzen und Tieren als FFH-Gebiet „Nüst ab Mahlerts“ (Natura 2000 Nr. 5325-308) gemeldet. Das Gebiet zeichnet sich vor allen durch naturnahe Fließgewässerabschnitte, Galeriewälder und das Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) und des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) aus.

Nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedstaaten aufgefordert Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie entsprechen.

Die Managementpläne sind in Hessen modular aufgebaut. Die wichtigsten Module sind die Grunddatenerhebung, die im Gebiet „Nüst ab Mahlerts“ 2005/2006 durchgeführt wurde und der mittelfristige Maßnahmenplan. In den mittelfristigen Maßnahmenplänen werden Maßnahmen, die erforderlich sind, günstige Erhaltungszustände der NATURA 2000 Schutzgüter zu gewährleisten, für den Zeitraum der nächsten zehn Jahre, parzellenscharf dargestellt.

Aus der mittelfristigen Maßnahmenplanung leiten sich die jährlichen Maßnahmenpläne zur jährlichen Arbeitsplanung und gleichzeitigen Umsetzungskontrolle des Pflegemanagements ab.

1.2 Lage und Übersichtskarte

Das 49,7 ha große FFH-Gebiet „Nüst ab Mahrerts“ liegt im Landkreis Fulda und erstreckt sich über die Gemeindegebiete von Hofbieber, Nüsttal und Hünfeld. Es folgt über etwa 20 km Länge der in nordwestlicher Richtung verlaufenden Nüst und reicht somit von der Ortschaft Mahrerts bis zur südlich von Hünfeld gelegenen Ortschaft Nüst, wo das Gewässer in die Haune mündet. Das Gebiet ist mit einer mittleren Breite von 25 m sehr schmal. Es umfasst den Gewässerlauf der Nüst und einen beidseitigen Gewässerrandstreifen von 10 m Breite.

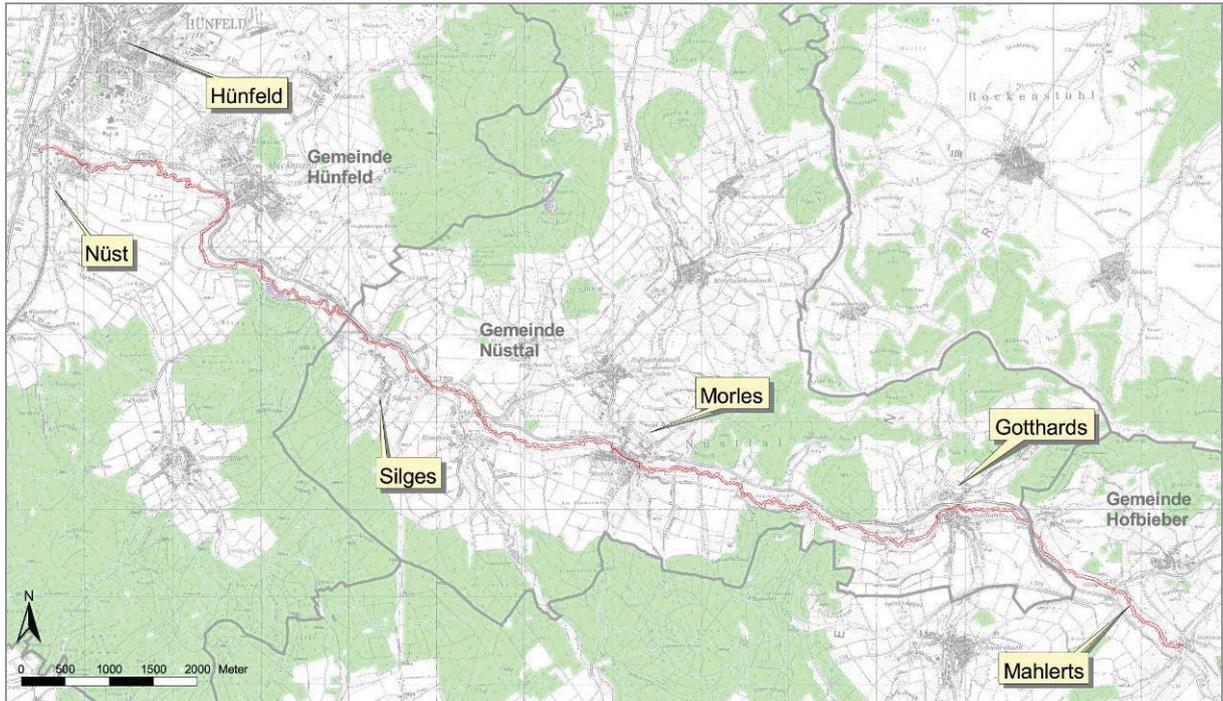


Abbildung 1: Lage des FFH-Gebiets Nr. 5325-308 „Nüst ab Mahrerts“

1.3 Kurzinformation

Titel	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet Nüst ab Mahlerts (5325-308)
Ziel der Untersuchung	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU und Schaffung der Basis für den Managementplan
Land	Hessen
Landkreis	Fulda
Lage	Nüst zwischen der Mündung in die Haune und der Ortschaft Mahlerts
Größe	49,70 ha
Naturraum	D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	265 - 415 m
Geologie	Alluvialer Auenlehm
Schutzstatus	Vogelschutz-Richtlinie (19/409/EWG): Der östliche Bereich des Gebietes zwischen Morles und Mahlerts gehören zum VSG 5425-401 „Hessische Rhön“. HAGBNatSchG: Eine 14 ha große Teilfläche ist seit 1988 als NSG 631021 „Nüsttal bei Mackenzell“ ausgewiesen HWG: Der Bereich um den Ort Morles ist Trinkwasserschutzzone III
FFH-Lebensraumtypen	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> 4,98 ha *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) 15,72 ha
FFH-Anhang II – Arten	<i>Cottus gobio</i> (Groppe) <i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Allgemeine Gebietsinformationen (Kurzcharakteristik)

Bei der Nüst handelt es sich um ein Fließgewässer mit naturnaher Struktur. Es ist eines der fünf besten Fließgewässer für Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) im Naturraum.

2.2 Politische und administrative Zuständigkeiten

Das FFH Gebiet liegt im Landkreis Fulda und erstreckt sich über die Gemeindegebiete von Hofbieber, Nüsttal und Hünfeld. Zuständig für die Sicherung des Gebietes ist die Obere Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel.

Die Abteilung Natur und Landschaft des Landkreises Fulda betreut Maßnahmen im Rahmen des „Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms“ (HIAP).

2.3 Entstehung, frühere und aktuelle Landnutzungsformen

Die Nüst hat im Laufe der Erdgeschichte ihr Bett in die Triasschichten des Buntsandsteins gegraben. Im Holozän wurden das Nüsttal sowie die Nebentäler in wechselnder Mächtigkeit mit Sand, Kies und Gesteinsschutt gefüllt. Als jüngstes Sediment findet sich im gesamten Nüsttal brauner Hochflutlehm (Auenlehm) mit Mächtigkeiten von bis zu 1,5 m. Bei Überschwemmungen wird die Sedimentation noch bis in die heutige Zeit fortgesetzt (s. BÜCKING & KALLHARDT 1909, MOTZKA 1968).

Der Talboden der Nüst dürfte natürlicherweise von einem Auenwald bedeckt gewesen sein. Im Zuge menschlicher Aktivitäten sind diese Wälder praktisch vollständig in Grünland überführt worden. Im Zuge der zunehmenden Industrialisierung der Landwirtschaft ist die ehemals extensive Grünlandnutzung schon seit langem einer intensiven Bewirtschaftung mit vier und mehr Schnitten pro Jahr gewichen. Auenwälder im eigentlichen Sinn finden sich heute nicht mehr, sondern es sind lediglich erlendominierte Galerien entlang der Nüst ausgebildet, die überwiegend zur Uferbefestigung gepflanzt worden sind.

Auf praktisch der gesamten Fläche erfolgt keine geregelte forstliche Nutzung der Erlen und Weiden. Es werden lediglich einzelne Bäume entnommen, um die landwirtschaftliche und/oder wasserwirtschaftliche Nutzung zu gewährleisten bzw. zu erleichtern.

Die Nüst wird mehrfach zur Gewinnung von Strom aus Wasserkraft genutzt; an fünf Stellen des Bachlaufs wird Betriebswasser ausgeleitet.

Der Unter- und der Mittellauf der Nüst wird von den ortsansässigen Fischereivereinen zur Ausübung des Angelsportes genutzt. Nach Auskunft von deren Mitgliedern werden ausschließlich Bachforellen (*Salmo trutta forma fario*) besetzt. Den Oberlauf der Nüst nutzt ein in Tann-Wendershausen ansässiger Forellenzuchtbetrieb gewerblich.

Code HB	Nutzung	Fläche (ha)
AG	Acker mit Getreide (auch Raps)	0,307
AH	Acker mit Hackfrucht (auch Mais)	0,254
FH	Hochwald	0,831
FK	Keine forstliche Nutzung	14,619
GÄ	Mähweide	0,211
GM	Mahd	19,086
GW	Weide	1,973
NE	Extensive Nutzung	0,153
NI	Intensive Nutzung	0,720
NK	Keine Nutzung	11,547
	Gesamt	49,701

Tabelle 1: Nutzungen im FFH-Gebiet, gemäß HB Kartierung im Rahmen der GDE

2.4 Biotope und Kontaktbiotope nach Hessischer Biotopkartierung

Im FFH-Gebiet kommen gemäß der in der GDE durchgeführten Kartierung folgende Biotoptypen in den jeweiligen Flächengrößen vor:

Code HB	Bezeichnung	Fläche (ha)
01.120	Bodensaure Buchenwälder	0,034
01.173	Bachauenwälder	14,128
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	0,081
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0,742
01.220	Sonstige Nadelwälder	0,077
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0,012
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,025
02.500	Baumreihen und Alleen	0,552
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	7,321
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	3,266
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	20,974
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1,054
11.140	Intensiväcker	0,561
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,112
13.000	Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	0,072
14.100	Siedlungsfläche	0,501
14.510	Straßen (incl. Nebenanlagen)	0,169
14.550	Gleisanlagen, Bahnhof, Schienenverkehrsanlagen	0,020
	Gesamt	49,701

Tabelle 2: Biotoptypen mit Flächenangabe im FFH- Gebiet „Nüst ab Mahlerts“ nach Hessischer Biotopkartierung

Der Talraum der Nüst wird in weiten Bereichen in intensiver Grünlandwirtschaft genutzt, so dass intensiv genutztes Grünland frischer Standorte das mit Abstand häufigste Kontaktbiotop ist. Sein Einfluss auf das FFH-Gebiet wird als negativ bewertet, weil die Grünlandwirtschaft Nährstoffeinträge bewirkt und der Entwicklung eines ausgeprägten Uferbereiches entgegensteht. Einen nennenswerten Anteil an der Länge der Kontaktbiotope haben außerdem ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte, Siedlungsflächen und Straßen. Der Einfluss der beiden letzteren ist als negativ zu bewerten. Insbesondere innerhalb der Siedlungen erfolgen am Gewässer immer wieder Baumaßnahmen oder anthropogene Materialablagerungen.

An das FFH-Gebiet grenzen folgende Kontaktbiotope an:

Code HB	Beschreibung	Fläche (ha)
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	0,347
01.173	Bachauenwälder	0,811
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	0,100
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	1,266
01.220	Sonstige Nadelwälder	0,362
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,096
03.000	Streuobst	0,221
04.420	Teiche	0,705
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,070
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	69,780
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	3,566
11.140	Intensiväcker	2,463
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,076
13.000	Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	0,161
14.100	Siedlungsfläche	7,198
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitparks, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,413
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzelstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	0,354
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	4,526
14.550	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	0,129
	Gesamt	92,645

Tabelle 3: Kontaktbiotope des FFH-Gebietes „Nüst ab Mahlerts“ mit Flächenangabe nach Hessischer Biotopkartierung

2.5 Funktion des Gebietes im Netz Natura 2000

Bei der Nüst handelt es sich um ein Fließgewässer mit nur bedingt naturnaher Struktur. Für Groppe und Bachneunauge ist die Nüst zweifellos ein bedeutendes Gewässer. Das Gebiet zeichnet sich durch die guten Bestände der Groppe und des Bachneunauges sowohl hinsichtlich der absoluten Bestandsgröße als auch hinsichtlich der Individuendichte aus. Das Gebiet gewinnt weiterhin durch die Tatsache an Bedeutung, dass der jetzige gute Zustand trotz zahlreicher Querbauwerke sowie Ufer- und Sohlbefestigungen möglich ist. Trotz der über lange Abschnitte der Nüst starken strukturellen Beeinträchtigung finden sich in den Probestrecken stets von Grobkies und Geröll geprägte Bachsohlenareale, die der Groppe artspezifische Habitate bieten. Besonders relevante Lebensraumstrukturen bilden zum einen steinige, flach durchströmte Schnellen und zum anderen seichte Stillwasserzonen mit feinen oder organischen Sedimenten. Daraus lässt sich ein erhebliches Entwicklungspotenzial ableiten.

Als Lebensraum für das Bachneunauge geeignete Feinsedimentbänke finden sich in der Nüst vornehmlich im Randbereich von Kolken mit Rückstromzonen, an den Gleituffern von Bachschleifen sowie in strömungsberuhigten Uferbuchten. Letztere sind insbesondere in den ausgebauten Nüstabschnitten als Refugiallebensräume der Art

bedeutsam. Nach aktueller Kenntnislage ist das Gebiet als eines der fünf besten im Naturraum für die Groppe einzustufen.

Neben der Funktion des Gebietes für die Groppe und das Bachneunauge sind die an der Nüst vorkommenden FFH-Lebensraumtypen LRT 3260 und LRT*91E0 für das Gebietsnetz NATURA 2000 von Bedeutung. Die Nüst ist beinahe auf ihrer gesamten Laufstrecke im FFH-Gebiet als LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* - eingestuft. Zudem wird sie von einer, wenn auch zumeist nur schmalen, aber beinahe durchgängigen Ufergalerie aus Erlen begleitet. Diese wird in der GDE als *91E0 - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) angesprochen.

Im und am Gewässer sowie in der Ufergalerie finden zwei seltene Moose, drei Libellenarten und mehrere in ihren Bestand gefährdete Vogelarten geeignete Habitate. So beheimatet das FFH-Gebiet eine regional bemerkenswerte Population des Gelbspötters (*Hippolais icterina*) und von der Mündung der Nüst bis Silges eine hohe Dichte an Brutpaaren des Eisvogels (*Alcedo atthis*).

Im FFH-Gebiet kommt auch der Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) an einer Stelle von lediglich 0,03 ha vor. Er ist für die Bedeutung des Gebietes unerheblich. Zudem ist seine Repräsentativität für den Naturraum nicht signifikant.

3 Leitbilder und Erhaltungsziele

3.1 Leitbilder

3.1.1 Gesamtgebiet

Das Leitbild für das Gesamtgebiet ist ein Tal, das von einem Bach durchflossen wird, der eine natürliche Dynamik und einen natürlichen Verlauf aufweist. Seine Ufer sind weitgehend von Ufergehölzen geprägt, an die sich örtlich Hochstaudenfluren oder extensiv genutzte Wiesen anschließen.

3.1.2 Leitbilder der Lebensraumtypen (Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse FFH-Anhang I)

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

Die Nüst wird als „Grobmaterialreicher silikatischer Mittelgebirgsbach“ (Typ 5) typisiert. Die Konstruktion des gewässerstrukturellen Leitbildes für die Nüst bleibt in Bezug auf einen wichtigen Aspekt unvollständig. So ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass zumindest bis in das Mittelalter Biber (*Castor fiber*) das Erscheinungsbild des Gewässerlaufes geprägt haben.

Laufentwicklung

Die Nüst fließt nicht durchgängig in einem Bett. Vielmehr bildet sie natürlicherweise in Strecken geringeren Gefälles Verzweigungen aus, so dass zumindest höhere Abflüsse in mehreren Armen abgeführt werden. Die Verzweigungstendenz wird durch im Talgrund stockende Bäume, Totholzansammlungen und Geschiebeablagerungen verstärkt. Die Gewässerarme verlaufen gestreckt oder leicht gekrümmt, starke Windungen oder Mäander sind kaum ausgeprägt. Entsprechend finden sich recht selten hohe Prallufer.

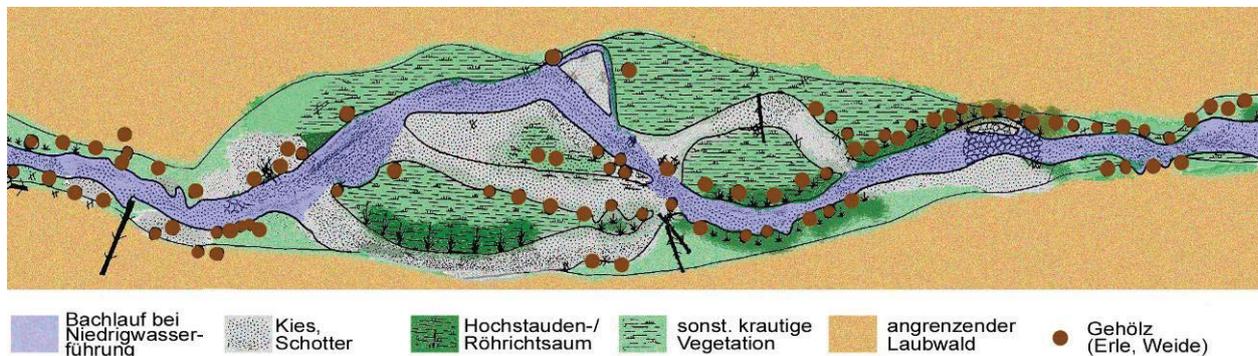


Abbildung 2: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel des unregulierten Elbrighäuser Baches im Rheinischen Schiefergebirge (nach WAGU 2005)

Im Strömungsschatten größerer Blöcke und an den Ufern sind Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich vornehmlich hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. In den Verzweigungsstrecken sind klassierte Sedimentablagerungen anzutreffen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu kleinen Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen fehlen vollständig. Entsprechend ist ein Einfluss eventuell oberhalb oder unterhalb vorhandener Bauwerke durch Veränderung der Abfluss- oder Geschiebedynamik nicht erkennbar. Dagegen treten natürliche Querbänke in Form von Sohlenstufen auf, wenn das Gewässer auf das anstehende Gestein trifft oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme zu "Substratfallen" werden.

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe häufig. Die Tiefenwechsel sind infolge des insgesamt flachen Profils jedoch nicht übermäßig stark ausgeprägt und überschreiten in den Kolken selten 1,5 Meter.

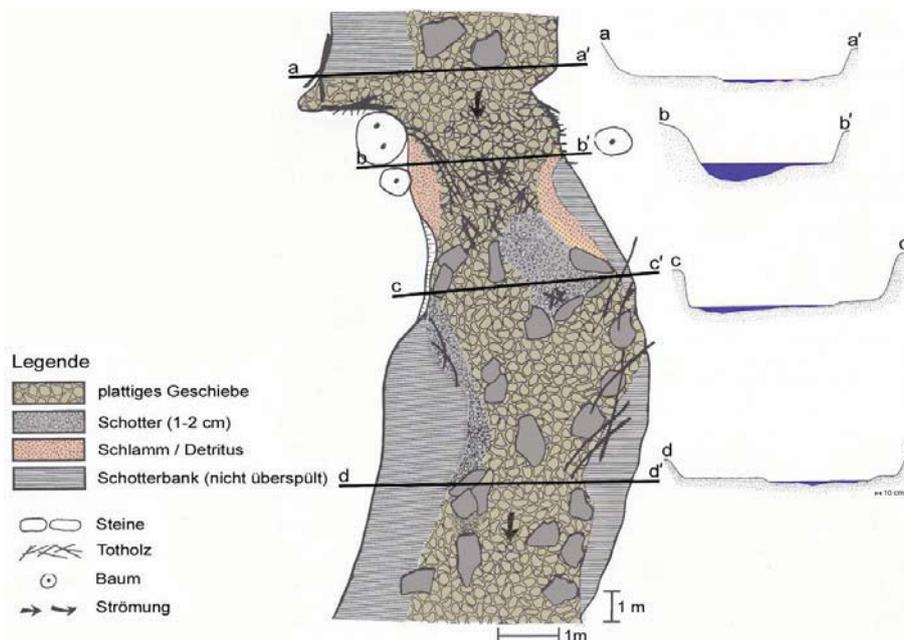


Abbildung 3: Beispiel für die Verteilung von Sohlensubstraten im kleinen Talauenbach (vgl. LUA 1999)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen Kiese vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich auch Sand- und Schlammsubstrate. Feindetritusablagerungen

sind dagegen selten. Charakteristischerweise werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen. Höhere Wasserpflanzen kommen selten vor. Regelmäßig finden sich hingegen Wassermoose.

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Das Gewässer ufer bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der Nässe und der Mineralstoffarmut des Bodens von der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein. Unter den vereinzelt in Ufernähe wachsenden Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) kann die krautige Vegetation infolge von Falllaubauflage und Beschattung fehlen.

Leitbild Fischfauna

Gropfen besiedeln die Nüst in einer Individuendichte von $>0,2$ Individuen pro m^2 . Der Anteil an Jungfischen beträgt mehr als 40% der Gesamtpopulation. Daneben finden sich auch viele Alttiere von mehr als 10 cm Körperlänge.

Feinsedimentbänke, die als Larvenhabitat für das Bachneunauge geeignet sind, werden von Querthern unterschiedlicher Jahrgänge besiedelt. In optimal geeigneten Choriotopen können mehr als 50 Querther pro Testbefischung festgestellt werden (vgl. vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang-Arten HDLGN 11/2003).

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

Das gewässerökologische und naturschutzfachliche Leitbild für die rezente Aue grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbäche beschreibt ein kleinräumiges typisches Mosaik aus Stillgewässern mit Altarmcharakter und von Röhrichten geprägten Verlandungszonen. Diese zeichnen sich durch strukturreiche Übergänge zu Weichholzaunenwäldern in den tieferen und Hartholzaunenwäldern in den höheren Lagen aus. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigelegt sein.

3.2 Erhaltungsziele

3.2.1 Erhaltungsziele der Lebensraumtypen (Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse FFH-Anhang I)

Code EU	Name
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
Erhaltungsziele	
	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
	Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auentypischen Kontaktlebensräumen

Tabelle 4: Erhaltungsziele für den FFH-Lebensraumtyp 3260

Code EU	Name
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
Erhaltungsziele	
	Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände und lebensraumtypischen Baumarten
	Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auentypischen Kontaktlebensräumen

Tabelle 5: Erhaltungsziele für den FFH-Lebensraumtyp *91E0

EU Code	Name des LRT	Erhaltungszustand Ist 2011	Erhaltungszustand Soll 2017	Erhaltungszustand Soll 2023	Erhaltungszustand Soll 2029
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	B	B	B	B
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	C	C	B	B
9110	Hainsimsen- Buchenwald	B	B	B	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>)	C	C	C	B

Tabelle 6: Erhaltungsziel Wertstufen der FFH-Lebensraumtypen

3.2.2 Erhaltungsziele der Tierarten (Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse FFH-Anhang II)

Code EU	Name
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
Erhaltungsziele	
	Erhaltung strukturreicher, natürlicher oder naturnaher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
	Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

Tabelle 7: Erhaltungsziele für die FFH-Art Anhang II Groppe

Code EU	Name
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)
Erhaltungsziele	
	Erhaltung strukturreicher, natürlicher oder naturnaher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern
	Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

Tabelle 8: Erhaltungsziele für die FFH-Art Anhang II Bachneunauge

EU Code	Art	Population Ist 2011	Population Soll 2017	Population Soll 2023	Population Soll 2029
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	B	B	B	A
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	B	B	B	A

Tabelle 9: Erhaltungsziel Wertstufe der Populationen für die FFH-Anhang II-Arten

3.2.3 Erhaltungsziele für bemerkenswerte sonstige Arten und Biotope

Neben den nach FFH-Richtlinie schützenswerten Biotopen und Arten sind weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotope im Gebiet vorhanden und zu berücksichtigen. Die Arten sind nach BNatSchG streng geschützt, in Hessen oder deutschlandweit auf einer Roten Liste geführt oder Ihre Populationen hessenweit in einem schlechten Erhaltungszustand. Der Eisvogel wird in der VSR Anhang I gelistet. Der Biotoptyp „Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche“ (04.211) ist nach BNatSchG gesetzlich geschützt.

Der Erhaltungszustand der Arten wurde gebietsbezogen nicht ermittelt.

Code HB	Biotoptyp / Art	Erhaltungsziele Soll 2011	Erhaltungsziele Soll 2017	Erhaltungsziele Soll 2023
Bemerkenswerte Biotope				
4.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		
		Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen		
Bemerkenswerte Tierarten				
	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		
		Stabilisierung der Hohen Population und Erhaltung lehmiger Steilwände		
	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Erhaltung der Gewässerqualität		
	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	Erhalt Ufergehölze mit hohem Totholzanteil		
	Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	Erhalt der Population		
	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	Stabilisierung der regional bedeutsamen Population		
		Erhalt der Ufergehölze		
	Turteltaube (<i>Streptopelia picturata</i>)	Stabilisierung der Population		
		Erhalt der Ufergehölze		
	Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		
	Blaügel Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		
	Zweigestreifte Quelljungfer (<i>Cordulegaster boltonii</i>)	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		
Bemerkenswerte Pflanzenarten				
	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		
	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik		

Tabelle 10: Erhaltungsziel der bemerkenswerten sonstigen Arten und Biotope

4 Beeinträchtigungen und Störungen

4.1 FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

EU Code	Name des LRT	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung der aquatischen Längsdurchgängigkeit durch Querbauwerke • Stein- / Erdaufschüttungen im Uferbereich • vereinzelt Ablagerung von Schutt und Strohballen • vereinzelt Stacheldraht am Gewässer 	<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffeintrag durch intensive Grünlandwirtschaft • Beeinträchtigung der Entwicklung natürlicher Uferstrukturen durch intensive Vorlandnutzung • Baumaßnahmen am Gewässer • Materiallager im Uferbereich
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung nitrophytischer Bodenvegetation • vereinzelt Materiallager am Waldrand 	<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffeintrag durch intensive Grünlandwirtschaft • Beeinträchtigung der Entwicklung einer natürlichen Ufervegetation durch intensive Vorlandnutzung

Tabelle 11: Beeinträchtigung und Störungen in Bezug auf die LRT

4.2 FFH-Anhang II-Arten

EU Code	Art	Art der Beeinträchtigungen und Störungen	Störungen von außerhalb des FFH-Gebietes
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung der aquatischen Längsdurchgängigkeit durch Querbauwerke 	
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechung der aquatischen Längsdurchgängigkeit durch Querbauwerke 	

Tabelle 12: Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Arten des Anhangs II

5 Maßnahmenbeschreibung

5.1 Erhaltungsmaßnahmen

Erhaltungsmaßnahmen zielen auf die Gewährleistung eines aktuell günstigen oder auf die Wiederherstellung eines solchen Erhaltungszustandes eines LRT oder einer Art ab. Laut Aussagen der GDE sind Maßnahmen zur Erhaltung des jetzigen Zustandes bzw. zur Sicherung oder zur Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich oder in Bezug auf den LRT *91E0 nicht verhältnismäßig.

5.2 Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen zielen einerseits auf die Entwicklung von Lebensräumen und von Arten von einem guten in einen hervorragenden Erhaltungszustand ab. Zum anderen können Entwicklungsmaßnahmen aber auch geeignet sein, nicht-LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen aufzuwerten, falls das Potential der Flächen dies erwarten lässt.

Im Weiteren werden Entwicklungsmaßnahmen für die LRT und die Arten nicht unterschieden. Die in der GDE vorgegebenen Entwicklungsmaßnahmen zielen auf die strukturelle Verbesserung der Nüst sowie ihrer Ufersäume ab. Der strukturelle Zustand der Nüst ist eng verzahnt mit der Populationsentwicklung der Arten Bachneunauge und Groppe. Maßnahmen die zur Verbesserung des LRT 3260 und des LRT*91E0 geeignet sind, tragen auch zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Arten bei.

In der Prognose zur Gebietsentwicklung der GDE wird das hohe Entwicklungspotential der Ulster und ihrer Zuflüsse bei Umsetzung der vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen wie Ausweisung von Uferrandstreifen, dem Rückbau von Querbauwerken und Uferverbauungen betont. Daher wird im Weiteren davon ausgegangen, dass die entsprechenden Biotope bei Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen das Potential für zusätzliche LRT-Flächen aufweisen.

Im Rahmen der Erstellung des MMP konnten die gewässerparallelen und das Gewässer querenden Versorgungsleitungen nicht recherchiert werden. Damit ist vor Umsetzung der baulichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit sowie der Entnahme des Sohlen- und Uferverbau die Lage von Telekom- Strom- und Gasleitungen sowie von Wasser- und Abwasserleitungen im Einzelnen zu prüfen.

Die Vorschläge zur Herstellung der Durchgängigkeit von Querbauwerken und der Entnahme von Sohlen- und Uferverbauungen beruhen auf Geländebegehungen, der Auswertung der GDE zum FFH-Gebiet „Ulsterau“ und der im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenlinie (EU-WRRL) erhobenen und verfügbaren

Daten zu den Querbauwerken und Wasserechten. Vor Umsetzung der Maßnahmen sind weiterführende Vermessungs- und Planungsarbeiten zur Konkretisierung der betreffenden Entwicklungsmaßnahmen notwendig und durchzuführen.

5.2.1 Bezug zu den fischereilichen Hegeplänen

Für die Nüst liegen keine fischereilichen Hegepläne vor und konnten nicht ermittelt werden.

5.2.2 Bezug zur Wasserrahmenrichtlinie

Maßnahmenprogramm EU-WRRL				MMP	
Maßnahmennummer	Maßnahmenart und -gruppe	Station km	Kurzbeschreibung Maßnahme WRRL	Umsetzung in MMP	Bemerkung zur Maßnahme in MMP
66976	STRUK: Aufwert. Restrikt. Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	10+600 bis 11+000 0+100 bis 0+800	Strukturelle Aufwertung von Gewässersohle und Uferbereiche unter Berücksichtigung der lokalen Restriktionen. Aufgrund der Restriktionslage eigendynamische Entwicklung von Sohle/Ufer nicht bzw. nur stark eingeschränkt möglich. Ziel: Sohle und Uferbereiche bieten zumindest für unspezifische Arten Lebensraum und gewährleisten eine Vernetzung mit ober- bzw. unterhalb liegenden Gewässerabschnitten. Kurzbeschreibung Defizit: Unnatürliche morphologische Ausstattung von Sohle und Ufer in Restriktionsbereichen (z.B. Ortslagen, Objektschutz, Hochwasserschutz) Ursachen: Ausbau von Gewässerbett und Ufer zum Schutz von Ortslagen und Infrastruktureinrichtungen.	wird in Ortslagen nicht gefolgt	Rückbau der Sohl/Ufersicherungen in den Ortslagen würde unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen. Das Sohlensubstrat ist in diesen Bereichen zumindest durchgängig
66980	FL: Korridor Bereitstellung von Flächen	1+000 bis 4+900 5+700 bis 10+500	Abgrenzung und örtliche Vermarkung eines der Gewässerkategorie und der Gewässerumfeldnutzung angemessenen Entwicklungskorridors. Sicherstellung einer gewässerverträglichen Nutzung bzw. eines gänzlichen Nutzungsverzichts, sinnvollerweise nur durch Flächenankauf. Kurzbeschreibung Defizit: Fehlen von Räumen, in denen eine initiierte oder natürliche Eigendynamik des Gewässers ablaufen kann. Ursachen: landwirtschaftliche Bewirtschaftung, Bebauung, Leitungstrassen und/oder andere Nutzungen bis in die Nähe des Gewässers.	wird innerhalb der Gebietsgrenzen weitgehend gefolgt	Intensives Grünland (06.120) soll extensiviert, extensiv im Rahmen von HIAP-Verträgen bewirtschaftet oder als Uferstrandstreifen entwickelt und damit aus der Nutzung genommen werden. Ausnahmen bilden Siedlungsbereiche, Gärten und sonstige dorfnahe Privatgrundstücke
66994	STRUK: Entf. Sicherung Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen	1+000 bis 4+900 5+700 bis 10+500	Entfernung von Sicherungen (Entfesselung), Teilrückbau, Ersatz durch naturnähere / ingenieurbioologische Bauweisen. Kurzbeschreibung Defizit: strukturloses (monotones) Gewässer, ausbaubedingt kein eigendynamisches Entwicklungspotential vorhanden. Ursachen: Gewässerausbau überwiegend mit toten Baustoffen, aber auch mit Lebendverbau oder in Kombination mit Lebendverbau. 1. Objektschutz (Bebauung, infrastrukturelle Einrichtungen wie Ver- u. Entsorgungsleitungen, Straßen etc.). 2. Gewässerausbau mit dem Ziel der Verbesserung der Vorflut/ des Hochwasserabflusses, oft mit Grundwasserabsenkung verbunden.	wird weitgehend gefolgt	Ufer- und Sohlensicherungen sollen entnommen werden, bis auf Bereiche in denen Ufergalerie des LRT *91E0 stockt sowie in Ortslagen oder in Bereichen in denen dem Objektschutz rechnung getragen wird
67004	*HIND: Herst. lin. Durchg. Herstellung der linearen Durchgängigkeit	3+200 bis 5+900		wird gefolgt	
67006	*HIND: Herst. lin. Durchg. Herstellung der linearen Durchgängigkeit	0+500 bis 0+800 6+500 bis 11+600		wird gefolgt, soweit Querbauwerke noch als Wanderhinder-nisse wirken	

Tabelle 13: Für den Wasserkörper: Haune/Hünfeld (DEHE_426.2) vorgeschlagene Maßnahmen (HMUELV 2009) mit Relevanz für die Nüst im Abgleich mit dem Maßnahmen im MMP zum FFH-Gebiet „Nüst an Mahrerts“

Für die Nüst wurde im Rahmen der Umsetzung der EU-WRRL ein Maßnahmenprogramm aufgestellt (HMUELV 2009). Es sieht neben Strukturmaßnahmen zur Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und

Auenstrukturen auch die Bereitstellung von Flächen für einen Gewässerentwicklungskorridor und Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit vor. Die Maßnahmen des hier vorliegenden MMP wurden mit denen des Maßnahmenprogramms abgestimmt. Die Zielsetzungen der Maßnahmenkonzeptionen stimmen überein. Abweichungen in den Abgrenzungen der Maßnahmen ergeben sich folgerichtig aus der flächenscharfen Maßnahmenplanung der MMP auf Grundlage der GDE und der kritischen Abwägung der Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen im Rahmen der Gewässerentwicklung.

5.2.3 Vordringliche Entwicklungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die einzelnen Entwicklungsmaßnahmen erläutert. Sie werden anhand des im Planungsjournal verwendeten Maßnahmcodes gegliedert. Es werden der Maßnahmcodes sowie das betreffende Schutzobjekt aufgeführt.

Zur Einzelfall bezogenen Konkretisierung der Entwicklungsmaßnahmen, und da sich teilweise geplante LRT in einem unterschiedlich guten Erhaltungszustand befinden, wurde die Entwicklungsmaßnahmen nochmals durch eine Maßnahmennummer unterteilt. Die jeweilige Maßnahme ist im Pflegeplan verortet und durch diese Maßnahmennummer gekennzeichnet. Die Maßnahmennummer wird zudem im Planungsjournal unter dem Punkt „Erläuterung zur Maßnahme“ angegeben.

Maßnahmcodes	Maßnahme
04.04.06	Entfernung von Querbauwerken/ Barrieren (Staumauern, Wehre, Abstürze)
EU Code	LRT Name / Art
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)
HB	Biotoptypen
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche

Die Durchgängigkeit von Gewässerläufen ist abgesehen von der sehr seltenen Ausnahme gegen bedingter Wasserfälle nicht eingeschränkt, da natürliche Wanderbarrieren wie Totholzverkläuerungen für Fische und aquatisch lebende wirbellose Organismen zumindest zeitweise passierbar sind. Die auf- und abwärts gerichtete Durchgängigkeit ist daher eine wesentliche Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit von Fließgewässersystemen. Wichtige Aspekte sind hierbei, dass Wanderungen zu geeigneten Laich- und Jungfischhabitaten sowie Wechsel zwischen Ruhe- und Fressplätzen Teil der Lebenszyklen zahlreicher Fischarten sind und auch aquatische Wirbellose Kompensationswanderungen durchführen.

Aus diesem Grund und im Hinblick auf die Anforderungen der EU-WRRL werden die Maßnahmen zur Wiederherstellung der aquatischen Durchgängigkeit als vorrangige Entwicklungsmaßnahmen des MMP betrachtet.

Maßnahmennummer im Pflegeplan: 1.1

Bei km 3+110 und km 8+110 wurden an Wehren, die zur Wasserentnahme dienen, Fischaufstiegsanlagen in der Nüst errichtet. In einer Gewässerbegehung im Rahmen der Erstellung der MMP zeigte sich, dass in den Becken hohe Fließgeschwindigkeiten herrschen und die Sohlendifferenzen der einzelnen Becken möglicherweise zu hoch sind, um von den schwimmschwachen Arten Groppe und Bachneunauge überwunden zu werden. Zudem war zumindest an einer der Anlagen die Einlaufscharte mit einem Brett verlegt. Es wird empfohlen, die Anlagen auf Einhaltung der Bemessungsvorgaben gemäß „Handbuch Querbauwerke“ zu überprüfen. Die FAA sollte regelmäßig gewartet und Verlegungen, insbesondere der Einlaufscharten beseitigt werden.



Abbildung 4: FAA mit verlegter Einlaufscharte bei Nüst Station km 3+110

Maßnahmennummer im Pflegeplan: 1.2

Bei km 5+810 befindet sich im Bett der Nüst zur Wasserableitung in einen Mühlgraben ein für aquatische Organismen unpassierbares, marodes und teilweise unterspültes Streichwehr. Zur Herstellung der Längsdurchgängigkeit des Gewässers ist das Wehr abzurechen und durch eine Betonschwelle mit abgesenkter, rau ausgestalteter Zulaufscharte im Bereich der Niedrigwasserrinne zu ersetzen. Der marode Wehrkörper ist aufzunehmen und durch eine raue Gleite aus Natursteinschüttung zu ersetzen. Die Länge der Gleite richtet sich nach den Gefälle der Ausleitungsstrecke. Die Bemessung der Scharte und der Niedrigwasserrinne ist gemäß den Ergebnissen einer hydraulischen Berechnung auszulegen.

Die Gleite sollte in einer flachen Neigung von 1:40 mit einer Niedrigwasserrinne für geringe Abflüsse errichtet werden. Es ist darauf zu achten, dass die Gleitensohle zur Niedrigwasserrinne geneigt ist. Anzusterben ist, dass das Wasserpolster auf der Gleite an mindestens 300 Tagen (Abflussbereich Q_{30} bis Q_{330}) im Jahr 30 cm aufweist. Dieser Laufabschnitt der Nüst zählt zur Äschenregion, daher ist im Wanderkorridor eine mittlere Fließgeschwindigkeit von 0,8 m/s nicht zu überschreiten, um auch schwimmschwachen Fischen die Passage zu ermöglichen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht besteht.



Abbildung 5: Wehr bei Nüst Station km 5+810

Maßnahmennummer im Pflegeplan: 1.3

Zwischen Silges und Morles unterbricht bei km 9+430 eine unpassierbare raue Rampe den Lauf der Nüst. Das Wehr wurde in der hessenweiten Querbauwerkskartierung im Jahr 2007 erfasst. Dem Bauwerk konnte damals keine eindeutige Nutzung (möglicherweise handelt es sich um ein ehemaliges Wehr zur Wiesenbewässerung) zugeordnet noch ein Wasserrecht recherchiert werden.

Da die Nüst im Bereich des alten Wehres eine starke Laufkrümmung aufweist, und das Anrampen als gewässerbaulich schwierig eingeschätzt wird, wird vorgeschlagen, ein naturnah gestaltetes Gerinne zur Umgehung des Querbauwerkes im linken Gewässervorland anzulegen. Das Umgehungsgerinne ist flach, mit breiter Wasserwechselzone und einem gewundenen Gewässerlauf zu profilieren. Die Anlage von Ruhebecken im Umgehungsgerinne kann schwimmschwachen Organismen die Passage zusätzlich erleichtern. Teile des Aushubmaterials können als Wall zu Schutz vor flächiger Überströmung vor Ort verbleiben.

Der alte Gewässerlauf kann teilverfüllt und zur Abführung hoher Abflüsse weiterhin genutzt werden. Dazu ist die Anlage einer Abflussaufteilung beispielsweise aus einem

Steinriegel, notwendig. Nach Abschluß der Bauarbeiten kann der gesamte Bereich der sukzessiven Vegetations- und Gehölzentwicklung überlassen werden (vgl. Plananlage B-3.2).



Abbildung 6: Wehr bei Nüst Satation km 5+810

Maßnahmennummer im Pflegeplan: 1.4

Oberhalb der Ortschaft Morles bei km 11+500, befindet sich ein Wegedurchlass mit glatter Massivsohle und einem kleinen Absturz am unterwasserseitigen Ende dieser Sohlbefestigung im Gewässerlauf. Etwa 15 m im Oberwasser der Brücke befindet sich zudem ein verfallendes Wehr, ohne aktuell erkennbare Nutzung. Zur Herstellung der Durchgängigkeit wird vorgeschlagen:

- Zur Initiierung einer autochthonen Substratauflage des Brückendurchlasses ist die massive Betonsohle anzuschneiden, abzubrechen und durch eine Steinstickung im Mörtelbett zu ersetzen (vgl. Maßnahmennummer 1.1). Alternativ: nach eigener Einschätzung lässt es die hydraulische Leistungsfähigkeit der Brücke zu, die Betonsohle mit „Substratfängern“ zu versehen (ggf. ist ein hydraulischer Nachweis zu erbringen). So wird vorgeschlagen, Steinblöcke einzubringen und diese Lage stabil auf der Betonsohle zu fixieren. Im Rahmen von Laborversuchen zeigte sich, dass die gewünschte Wirkung eintritt, wenn eine sinnvolle Anordnung der „Substratfänger“ erfolgt (Karsten 1997). Ersatzweise können zum Substratrückhalt auch Kanthölzer aufgebracht werden.
- Der unterwasserseitige kleine Absturz der Massivsohle ist mit einer breit abgestuften Natursteinmischung zu einer rauen Gleite anzuschütten. Das

Sohlgefälle sollte max. 1:40 betragen. Die Gleite ist durch Fußpunktsicherung aus tief einbindenden Riegelsteinen zu sichern.

- Bei km 11+520 im Oberwasser der Brücke sind die Reste der verfallenden, funktionslosen Wehranlage zurückzubauen. Um die Sohle der Nüst im Bereich der Baumaßnahme zu stabilisieren, ist die verbleibende Sohlendifferenz mit einer Natursteinschüttung auszugleichen und die Sohle im Eingriffsbereich unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials naturnah zu gestalten.



Abbildung 7: Verfallendes Wehr im Oberwasser der Brücke bei Station km 11+520

Maßnahmennummer im Pflegeplan: 1.5

Bei km 17+400 zwischen Wallings und Obernüst befindet sich ein weiteres im Verfall begriffenes Querbauwerk (in Schüttsteinbauweise) im Lauf der Nüst, welches bei der GDE nicht berücksichtigt wurde. In der Wanderhinderniskartierung von 2007 wurde es als Sohlrampe mit einer Wasserspiegeldifferenz von 0,6 m aufgenommen und gewässeraufwärts für kleine Fische als unpassierbar eingestuft.

Zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist dem Wehr aus Schüttstein unter Verwendung der vorhandenen Blocksteine eine Gleite mit Niedrigwasserrinne vorzuschütten. Mit Anlage einer Niedrigwasserrinne wird auch bei geringen Abflüssen eine ausreichende Wassertiefe sichergestellt. Die Länge der Gleite richtet sich nach dem Gefälle der Ausleitungsstrecke. Die Gleite sollte in einer flachen Neigung von 1:40 errichtet werden sowie im Wanderkorridor eine mittlere Fließgeschwindigkeit von 0,9 m/s aufweisen. Mittels einer Fußpunktsicherung aus Riegelsteinen ist die Standsicherheit zu gewährleisten. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht zu Entnahme und Wasserkrafterzeugung an der Wallingsmühle besteht (vgl. Plananlage B-3.3).



Abbildung 8: Wehr bei Nüst-km 17+400

Maßnahmennummer im Pflegeplan: 1.6

Nordwestlich von Mahlerts bei km 18+480 findet sich das letzte Querbauwerk im Lauf der Nüst im FFH-Gebiet. Auch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit an diesem Wehr wurde in der GDE nicht vorgeschlagen. Dies ist jedoch erforderlich, da das Wehr als gewässeraufwärts unpassierbarer hoher Absturz kartiert wurde. Das Wehr wird bei Niedrigwasserabflüssen nicht überströmt. Ein geringer Niedrigwasserabfluss in der Ausleitungsstrecke resultiert zudem aus der Unterspülung des Bauwerkes.

Die Betonkrone des unpassierbaren Querbauwerks ist zu entnehmen bzw. durch eine Betonschwelle mit rau ausgestalteter Zulaufscharte zu erneuern und der marode Gleitenkörper ist abzubrechen. Als Ersatz ist analog zur Maßnahme unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials von Unterwasser eine raue Gleite mit Niedrigwasserrinne aufzubauen. Die Länge der Gleite richtet sich nach dem Gefälle der Ausleitungsstrecke. Die Bemessung der Scharte und der Niedrigwasserrinne ist gemäß den Ergebnissen einer hydraulischen Berechnung auszulegen. Gleitenkörper und Fußpunkt sollten mit tief einbindenden Einzelblock- und Riegelsteinen gesichert werden. Das Sohlgefälle sollte max. 1:40 betragen. Der Wanderkorridor soll eine mittlere Fließgeschwindigkeit von 0,9 m/s aufweisen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht zur Wasserentnahme und Wasserkrafterzeugung an der Königsmühle besteht.



Abbildung 9: Marodes Ausleitungsbauwerk bei km 18+480

Maßnahmcodes	Maßnahme
04.06. 08	Rücknahme der Ufersicherung
EU Code	LRT Name / Art
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
HB	Biotoptyp
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche

Die Nüst weist insgesamt eine leitbildgerechte, meist leicht geschwungene Laufentwicklung auf. Allerdings finden sich auch gestreckte Abschnitte und neben wenigen wirklich naturnahen strukturierten Laufabschnitten sind die Ufer der Nüst überwiegend im inzwischen verfallenen Regelpofil ausgebaut. Die Auswertung der GESIS-Daten für die Nüst belegt, dass ihr Gewässerlauf über lange Strecken durch Uferverbau strukturell beeinträchtigt ist. Die Uferböschungen sind häufig mit Wasserbausteinen, Schüttungen von Feldsteinen, stellenweise aber auch mit Schutt gesichert. Es fehlen flach überströmte Uferzonen und Wasserwechselbereiche. Sonderstrukturen wie Kehrwasserpools oder Längsbänke sind nur in Ansätzen ausgebildet. Die Erlen der Ufergalerie wirken stellenweise als Lebendverbau.

Daneben zeigt die Nüst insbesondere in ihrem Unterlauf, etwa bis Silges, zahlreiche Uferabbrüche und Bereiche mit bereits stark erodierter Ufersicherung, die auf eine einsetzende eigendynamische Gewässerentwicklung hindeuten und von dem Entwicklungspotential des Gewässers zeugen.

Der insgesamt gewässerökologisch defizitären Situation soll durch die Entnahme von Teilen der Ufersicherung abgeholfen werden, um eine eigendynamische

Bachbettentwicklung zu fördern. In deren Folge können Sonderstrukturen wie z. B. Kiesbänke und Kehrwasserpools entstehen.

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 2.1, 2.2, 2.3 und 2.4

Die Entnahme der Ufersicherungen würde auch zu einem Verlust von Teilen der an den Ufern der Nüst stockenden Galerie aus Erlen führen. Um den LRT *91E0 vor Beeinträchtigungen zu schützen, wird in Laufabschnitten an denen diesem LRT lediglich die Einstellung der Unterhaltung der Ufersicherung einseitig oder beidseitig als Maßnahme zur Gewässerentwicklung vorgesehen. Ausgenommen sind Unterhaltungsmaßnahmen, die zur Wahrung der Verkehrssicherheit durchzuführen sind. Das Gewässer und seine Ufer sind im Weiteren ohne steuernde Eingriffe der eigendynamischen Entwicklung zu überlassen.

Diese Maßnahme wird auch für Laufabschnitte, in denen Restriktionen vorherrschen, welche sich aus dem Objektschutz (Straßenböschungen, Hangkanten, Brücken) oder Hochwasserschutz ergeben, vorgesehen.



Abbildung 10: Im Bereich der als LRT *91E0 kartierten Erlengalerie oberhalb von Mackenzell ist die Maßnahme 3.1 „Einstellung der Unterhaltungsmaßnahmen“ vorgesehen.

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 3.1, 3.2, und 3.3

Etwa ab der Ortschaft Silges bis zum Ende des FFH-Gebietes bei Mahlerts sind weite Bereiche der Uferböschungen des verfallenen Regelprofils durch Schüttungen aus Wasserbausteinen, aber auch durch unfachgemäße Feldsteinschüttungen oder Schutt gesichert. Von Station km 6+600 bis Station km 17+000 wird abschnittsweise die

Entnahme der Ufersicherung des verfallenen Regelprofils aus Wasserbausteinen sowie der Feldsteinschüttungen und sonstigen Ufersicherungen festgelegt. Das Material ist abzutransportieren und zu entsorgen. Einzelne naturraumtypische Steine aus der Ufersicherung können als Stör- und Strukturelemente zur Strömungsdiversifizierung und als Initialen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung in das Bett der Nüst eingebracht werden. Diese Maßnahme ist einseitig oder beidseitig, in Abhängigkeit der Ausprägung der Ufervegetation (LRT *91E0 und Hochstaudenfluren) und unter Beachtung möglicher Restriktionen, wie etwa notwendiger Ufersicherung in Ortschaften und entlang Infrastruktureinrichtungen vorzunehmen.



Abbildung 11: Überreste der Böschungssicherung des im Verfall begriffenen Regelprofils und einer Ufermauer aus Sandstein.

Maßnahmcodes	Maßnahme
04.08.	Extensivierung von Gewässerrandstreifen
HB	Biotoptyp
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 4

Eine Entwicklungsmaßnahme zur Verbesserung des Erhaltungszustands des LRT *91E0 ist die Bereitstellung eines etwa 10 m breiten Uferrandstreifens. Es wird vorgeschlagen, in den ausgewiesenen Bereichen die Nutzung von intensivem Grünland frischer Standorte (06.120) einzustellen und so die Entwicklung von Hochstaudenfluren und mittel- bis langfristig von geschlossenen bachbegleitenden Galeriewäldern zu fördern.

In der Literatur finden sich zahlreiche, jedoch stark variierende Angaben über die notwendige Breite von Uferstrandstreifen. So fordern am Leitbild der potenziell natürlichen Aue orientierte Ansätze Wälder, die das Tal in seiner gesamten Breite einnehmen oder zumindest Flächen, die eine dynamische Waldentwicklung zulassen. Als Orientierungsgröße für die letztgenannte Forderung gilt der Fallradius der ausgewachsenen Uferbäume, also etwa 30 Meter. Als ökologisch begründete Minimalforderung wird dagegen eine Mindestbreite von fünf Metern für uferbegleitende Pufferstreifen angegeben (vgl. Kraus 1995, MURL 1999). Im vorliegenden MMP wird eine mittlere Breite von 10 Metern, entsprechend der Ausdehnung des FFH-Gebietes, vorgegeben.

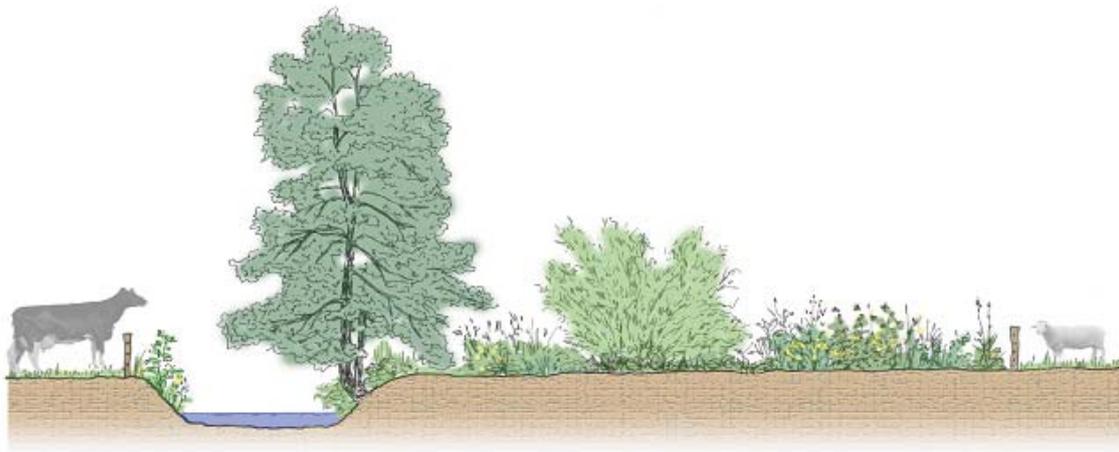


Abbildung 12: Beispiel für einen abgestuft aufgebauten Uferstreifen

Die Forderung nach Uferschutzstreifen mit Gehölzgalerien birgt ein beträchtliches Konfliktpotenzial. Um die Durchsetzbarkeit der Forderung zu erhöhen und Ertragseinbußen der Landwirte durch die Schattenwirkung der Ufergehölze zu mindern, ist in den genannten Fällen ein gestufter Aufbau der Uferstreifen vorzusehen. Hochwüchsige Bäume sollten vornehmlich nahe am Gewässer stocken und ein drei bis vier Meter breiter Hochstaudensaum den Übergang zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen bilden.

Des Weiteren gilt:

- Kolke, Sand- und Kiesbänke, Anlandungen und Uferabbrüche sind zu belassen, um das Auffächern wieder zu ermöglichen, naturnahe Strukturen zu erreichen und z. B. für Eisvogel und Uferschwalbe dauerhaft Brutstätten zu sichern,
- umgestürzte Bäume und Astholz sollen nicht entfernt werden, da Totholz ein wesentliches Strukturelement naturnaher Fließgewässer bildet und als Unterstand für Fische dient,
- Gehölzbewuchs ist zu erhalten; das „Auf-den-Stock-Setzen“ von Gehölzen ist aus ökologischen Gründen nicht erforderlich; die spontane Ansiedlung von Gehölzen soll gefördert werden.

Maßnahmencode	Maßnahme
01.05.03	Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln
HB	Biotoptyp
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 5

Das FFH-Gebiet erstreckt sich auf ca. 22 km Länge und mit einer durchschnittlichen Breite von nur 25 m entlang des Talraumes der Nüst. Dieser wird in weiten Bereichen durch intensive Grünlandwirtschaft genutzt, so dass intensiv genutztes Grünland frischer Standorte (06.120) das mit Abstand häufigste Kontaktbiotop ist. Sein Einfluss auf das FFH-Gebiet wird als negativ bewertet, weil die Grünlandwirtschaft Nährstoffeinträge bewirkt und der Entwicklung eines ausgeprägten Uferbereiches entgegensteht.

Als Entwicklungsmaßnahme ist daher Grünlandextensivierung durch Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung vorgesehen. Eine Mahdnutzung mit 2 Schnitten ist zulässig und eine Nachbeweidung möglich. Es ist ein Uferrandstreifen von mindestens 5 m Breite von der Nutzung auszusparen bzw. abzuzäunen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Mit dieser Maßnahme soll insbesondere der diffuse Nährstoffeintrag in den LRT *91E0 und das Gewässer vermieden und eine Entwicklung von Uferstaudensäumen ermöglicht werden.

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 6

Unter Berücksichtigung bestehender Verträge kann die Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) auch im Rahmen von HIAP-Verträgen umgesetzt werden. Der allgemeinen Handhabung dieser Verträge im Kreis Fulda folgend, ist der Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung und eine Mahdnutzung frühestens ab dem 07.06. vorgesehen. Auch hier sind Uferrandstreifen von mindestens 5 m abzuzäunen, bzw. auszusparen.

5.2.4 Nachrangige Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmcodes	Maßnahme
04.04.05.02	Beseitigung von Sohlbefestigungen/ Schwellen oder Sohlabstürzen
EU Code	LRT Name / Art
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)
HB	Biotoptyp
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 7.1

Die Sandsteinbrücke in Mackenzell bei Station km 3+050 besitzt eine glatte Betonsohle ohne Substratauflage. Zur Entwicklung eines durchgängigen Sohlsubstrates ist diese zwischen den Brückenpfeilern partiell auf etwa 1 bis 1,5 m Breite aufzubrechen. Das Material ist aufzunehmen und die Sohle durch in Mörtelbett zu verlegende Block- bzw. Schuttsteine kraftschlüssig zu schließen. Durch die so geschaffenen Rauheiten wird vermehrt Kies akkumuliert und benthischen Lebewesen sowie schwimmschwachen Fischen die Passage ermöglicht. Eventuelle Auswirkungen dieser Maßnahme auf die Standsicherheit des Brückenbauwerkes sind im Vorfeld zu prüfen und die querende Strom- und Telekomleitungen zu beachten. Sollte die Standsicherheit der Brücke gefährdet sein, können alternativ auch Substratfänger eingebracht werden (vgl. Maßnahme 2.4).

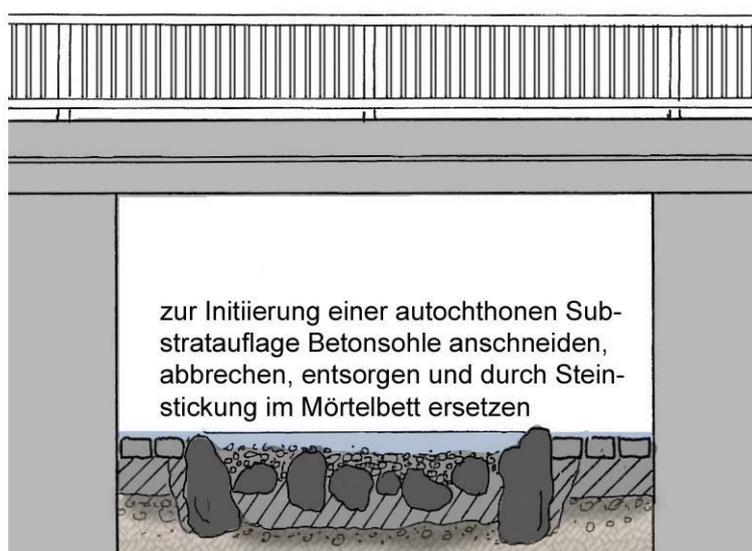


Abbildung 13: Prinziphafte Darstellung des partiellen Aufbrechens einer Betonsohle unter dem Brückenbauwerk.

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 7.2

Bei km 6+300 und km 6+380, kurz unterhalb Silges, sind die Überreste von zwei verfallenen Querbauwerke zurückbauen: die Sohlenbefestigung aus Naturstein sowie Wehrüberreste aus Blocksteinen am linksseitigen Ufer sind zu entnehmen. Das Gewässer sollte im Bereich der Maßnahme leicht aufgeweitet werden und die Sohle im Eingriffsbereich unter Verwendung der Steine des Abbruchmaterials mit einer Gleite (Neigung max. 1:40) naturnah gestaltet werden. Die am rechten Ufer stockenden Erlen sind zu erhalten.



Abbildung 14: Querbauwerk bei km 6+300



Abbildung 15: Querbauwerk bei km 6+380

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 7.3

Bei km 7+510 an der Pegelanlage bei Silges wird vorgeschlagen, den unterwasserseitigen, kleinen Absturz mit einer Natursteinschüttung anzurampen. Die glatte Betonsohle des Pegels würde für Messungen weiterhin erhalten und funktionsfähig bleiben.

Dazu würde eine raue Gleite mit einem mittleren Sohlgefälle von 1:40 von Unterwasser aufgebaut werden. Die Fußpunktsicherung der Gleite ist aus tief in die Sohle einzubauenden Riegelsteinen vorzusehen. Daran anschließend ist der Gleitenkörper aus gut abgestuften Wasserbausteinen aufzubauen. Zum kraftschlüssigen Schließen der Lücken ist vor Ort zu gewinnendes kiesiges Substrat einzustreuen.

Tief in die Gleite einbindende Störsteine erhöhen die Stabilität des Bauwerkes. Der Gleitenkörper soll mit einer leicht geschwungenen Niedrigwasserrinne profiliert werden. Der oberwasserseitige Übergangsbereich des Gleitenkopfes ist mit Beton kraftschlüssig an die vorhandene Betonsohle anzubinden. In den noch frischen Beton ist kiesiges Substrat einzudrücken, um eine weitgehend raue Oberfläche herzustellen.

Den Abschluss der Gleite bildet ein Querriegel aus Einzelblocksteinen, wobei diese so zu setzen sind, dass sie rund 5 cm über die Betonsohle hinausragen. Hierdurch wird zum Einen eine Sedimentakkumulation auf der Sohle initiiert, welche auch benthischen Lebewesen bzw. sohlennah wandernden Fischen die Passage erleichtert, und zum Anderen wird durch das Höhersetzen ein Rückstau in das Oberwasser initiiert.

Da dieses Vorgehen eine Kalibrierung der Wasserstands-Abflussbeziehung am Pegel bedingen würde, sind in weiteren Planungsschritten die für den Pegel zuständigen Fachdienste mit einzubinden.

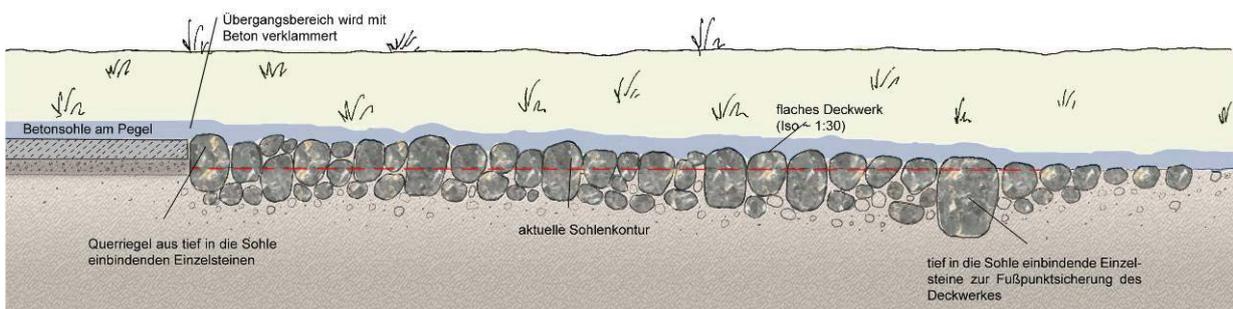


Abbildung 2: Prinziphafte Darstellung der Anrampung des kleinen Absturzes an der Pegelanlage bei Silges.

Maßnahmcodes	Maßnahme
04.06.08	Rücknahme der Ufersicherung
EU Code	LRT Name / Art
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
HB	Biototyp
04.211	Kleinere bis mittlere Gebirgsbäche

Maßnahmennummern im Pflegeplan: 8.1 und 8.2

Insbesondere zwischen den Orten Mackenzell und Silges ist die Ufersicherung der Nüst, wahrscheinlich aufgrund von Hochwasserereignissen, bereits deutlich erodiert. Von Station km 3+700 bis Station km 6+600 wird abschnittsweise eine lokale, punktuelle Entnahme der stellenweise verbliebenen und noch intakten Ufersicherung nötig und verhältnismäßig, um eine eigendynamische Gewässerentwicklung weiter zu fördern.

Einzelne naturraumtypische Steine können als Stör- und Strukturelemente zur Strömungsdiversifizierung und als Initialen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung im Bett der Nüst belassen werden.

Diese Maßnahme ist einseitig oder beidseitig vorzunehmen, in Abhängigkeit der Ausprägung der Ufervegetation (LRT *91E0 und Hochstaudenfluren) und unter Beachtung möglicher Restriktionen wie etwa notwendiger Ufersicherung in Ortschaften und entlang Infrastruktureinrichtungen.



Abbildung 17: Bereits stark erodierte Ufersicherung bei Mackenzell. Verhältnismäßig zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung ist hier eine Entnahme lokal verbliebener Reste der Ufersicherung.

6 Report aus dem Planungsjournal NATUREG

Pflegeplan	Pflichtfelder NATUREG						Pflichtfelder NATUREG			
	Maßnahmenr.	Maßnahmentyp	Code	Beschreibung der Maßnahme	Ziel	Nächste Durchführung		Soll- Anzahl		Soll-Kosten je Menge*
						Zeitraum	Jahr	Zahl	Einheit	
2.2	3	04.06.08	Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.	Eigendynamische Gewässerentwicklung zulassen	01-12	2012	202	lfdm	pauschal	
2.4	3	04.06.08	Einseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.	Eigendynamische Gewässerentwicklung zulassen	01-12	2012	167	lfdm	pauschal	
3.3	3	04.06.08	Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.	Initialen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung schaffen	07-09	2012	81	lfdm	85	
7.2	4	04.04.05.02	Bei km 6+300 und km 6+380 Reste der verfallenen Querbauwerke zurückbauen: Sohlenbefestigung aus Naturstein sowie am linksseitigen Ufer Wehrüberreste aus Blocksteinen entfernen. Gewässer lokal leicht aufweiten und Sohle im Eingriffsbereich unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials mit einer Neigung von max.1:40 naturnah gestalten.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit für schwimmschwache Organismen wie Groppe und Bachneunauge	08-11	2013	1	Stk	20.000	
7.3	4	04.04.05.02	Bei km 7+510 unterwasserseitigen kleinen Absturz der betonierten Sohle an der Pegelanlage bei Silges mit breit abgestufter Natursteinmischung zu rauer Gleite anschütten. Das Sohlgelände darf max. 1:40 betragen. Fußpunktsicherung aus tief in die Sohle einbindenden Riegelsteinen.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit für schwimmschwache Organismen wie Groppe und Bachneunauge	08-11	2013	1	Stk	10.000	
1.1	4	04.04.06	Bei km 3+110 und km 8+110 Fischaufstiegsanlage auf Einhaltung der Bemessungsvorgaben gemäß Handbuch Querbauwerke überprüfen. FAA regelmäßig warten und Verlegung der Scharfen, insbesondere der Einlaufscharten beseitigen.	Sicherstellung der Funktionalität von Fischaufstiegen und Gewährleistung der aquatischen Längsdurchgängigkeit für schwimmschwache Organismen wie Groppe und Bachneunauge	08-11	2012	2	Stk	pauschal	
1.2	4	04.04.06	Bei km 5+810 marodes, unterspültes Streichwehr abbrechen und durch Betonschwelle mit abgesenkter, rauer Zulaufscharte ersetzen. Wehrkörper durch raue Gleite aus Natursteinschüttung ersetzen. Die Gleite sollte in flacher Neigung von 1:40 mit Niedrigwasserrinne für geringe Abflüsse errichtet werden. Im Wanderkorridor eine mittlere Fließgeschwindigkeit von < 0,8 m/s nicht überschreiten. Länge der Gleite richtet sich nach Gefälle der Ausleitungsstrecke. Bemessung der Scharte und der Niedrigwasserrinne ist gemäß Ergebnissen hydraulischer Berechnung auszulegen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht besteht.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit	08-11	2012	1	Stk	50.000	
1.3	4	04.04.06	Bei km 9+430 im linken Gewässervorland naturnah gestaltetes Gerinne zur Umgehung einer unpassierbaren rauen Rampe anlegen. Das Umgehungsgerinne soll mit einer Breite von etwa 5 m und mit flachen Uferbereichen profiliert werden. Alten Gewässerlauf als Entlastung für Hochwasserabflüsse teilverschütten.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit	08-11	2012	1	Stk	85.000	
1.4	4	04.04.06	Bei km 11+500 glatte Betonsohle ohne Substratauflage partiell aufbrechen. Alternativ: Substratfänger, Steinblöcke oder Kanthölzer lagestabil auf die Massivsohle unter dem Brückenbauwerk aufbringen. Unterwasserseitigen kleinen Absturz mit breit abgestufter Natursteinmischung zu rauer Gleite anschütten. Sohlgelände soll max.1:40 betragen. Gleite durch Fußpunktsicherung aus Riegelsteinen sichern. Bei km 11+520 im Oberwasser der Brücke, Reste der Wehranlage zurückbauen. Sohlendifferenz mit Natursteinschüttung ausgleichen und Sohle im Eingriffsbereich unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials naturnah gestalten.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit	08-11	2012	1	Stk	20.000	

Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet DE 5325-308 „Nüst ab Mahlerts“

Pfle-ge-plan	Pflichtfelder NATUREG						Pflichtfelder NATUREG			
	Maßnah-mennr.	Maßnah-mentyp	Code	Beschreibung der Maßnahme	Ziel	Nächste Durchführung		Soll- Anzahl		Soll-Kosten je Menge*
						Zeit-raum	Jahr	Zahl	Einheit	
2.1	4	04.06.08	Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.	Eigendynamische Gewässerentwicklung zulassen	01-12	2011	5370	lfdm	pauschal	
2.3	4	04.06.08	Einseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.	Eigendynamische Gewässerentwicklung zulassen	01-12	2011	730	lfdm	pauschal	
8.1	4	04.06.08	Beidseitige lokale Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung und Abtransport des Materials. Belassen von einzelnen Störsteinen im Gewässer zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung.	Initialen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung schaffen	07-09	2013	8	lfdm	155	
8.2	4	04.06.08	Einseitige lokale Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung und Abtransport des Materials. Belassen von einzelnen Störsteinen im Gewässer zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung.	Initialen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung schaffen	07-09	2013	415	lfdm	35	
3.1	4	04.06.08	Beidseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.	Initialen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung schaffen	07-09	2012	49	lfdm	180	
3.2	4	04.06.08	Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.	Initialen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung schaffen	07-09	2012	1.195	lfdm	80	
5	5	01.05.03 und 01.02.01.02	Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) mittels Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung. 1-2 malige Mahd der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes. Nachbeweidung ist möglich. Ein mind. 5 m breiter Ufersaum ist von der Nutzung auszusparen.	Diffusen Nähr- und Schadstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen mindern	01-12	2012	15,4	ha	pauschal	
6	5	01.05.03	Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) im Rahmen von HIAP -Verträgen. Ein 5 m breiter Uferrandstreifen ist von der Nutzung auszusparen.	Diffusen Nähr- und Schadstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen mindern	01-12	2012	0,8	ha	pauschal	
1.6	5	04.04.06	Bei km 18+480 Betonkrone des unpassierbaren Querbauwerks entnehmen und maroden Gleitenkörper abbrechen. Als Ersatz: Betonschwelle mit Zulaufscharte und vorgeschütteter rauer Natursteingleite mit Niedrigwasserrinne unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials von Unterwasser aufbauen. Gleitenkörper und Fußpunkt mit tief einbindenden Einzelblock- und Riegelsteinen sichern. Sohlfälle soll max. 1:40 betragen. Der Wanderkorridor soll eine mittlere Fließgeschwindigkeit von < 0,9 m/s aufweisen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht zur Entnahme besteht.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit	08-11	2012	1	Stk	25.000	
1.5	5	04.04.06	Bei km 17+400 verfallendes Querbauwerk aufnehmen und unter Verwendung der Blocksteine zu Gleite mit Niedrigwasserrinne anschütten. Fußpunktsicherung durch Einbringen von Riegelsteinen gewährleisten. Die Gleite soll in einer flachen Neigung von 1:40 errichtet werden sowie im Wanderkorridor eine mittlere Fließgeschwindigkeit von < 0,9 m/s aufweisen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht zur Entnahme besteht.	Wiederherstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit für schwimmschwache Organismen wie Groppe und Bachneunauge	08-11	2012	1	Stk	25.000	
4	5	04.08	Entwicklung eines etwa 10 m breiten Uferrandstreifens durch Nutzungsaufgabe auf Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120). Ufersaumstreifen kann gestuft aufgebaut werden, um die Beschattung angrenzender Flächen zu minimieren.	Diffusen Nähr- und Schadstoffeintrag mindern, Entwicklung von Bachauenwald und eine eigendynamische Gewässerentwicklung fördern	01-12	2012	4,9	ha	pauschal	

* Die Schätzung der voraussichtlichen Baukosten basiert auf in der Geländebegehung abgeschätzten Massen sowie Einheitspreisen von im Wasserbau üblichen Leistungen. Deren Aktualität ist aufgrund der Erfahrungen in der Planung und Betreuung ähnlicher Projekte sowie systematischer Auswertungen entsprechender Ausschreibungsunterlagen gegeben.

7 Verwendete Unterlagen

Daten des Automatisierten Liegenschaftskataster (ALK) zum FFH-Gebiet „Nüst an Mahlerts“, zur Verfügung gestellt vom RP Kassel

Erhaltungs- und Entwicklungsziele zum FFH-Gebiet Nr. 5325-308 “Nüst ab Mahlerts”. Online unter : http://natura2000-verordnung.hessen.de/ffh_erhaltungsziele.php?ID=5325-308 (abgerufen am 26.07.2011)

Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet Nr. 5325-308 “Nüst ab Mahlerts”, Erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel durch Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung (BÖF), April 2006

Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (HLUG): Hessenviewer. Informationen zu Schutzgebieten in Hessen . Online unter: <http://hessenviewer.hessen.de/confirmation.do?confirm=b7195de26122ec355e7bf23ec73923a>. (abgerufen am 26.07.2011)

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV), Steckbrief Oberflächenwasserkörper Wasserkörper: Haune/Hünfeld (DEHE_426.2) Stand 19.11.2009. Online unter <http://wrrl.hessen.de/viewer.htm> (abgerufen am am 26.07.2011)

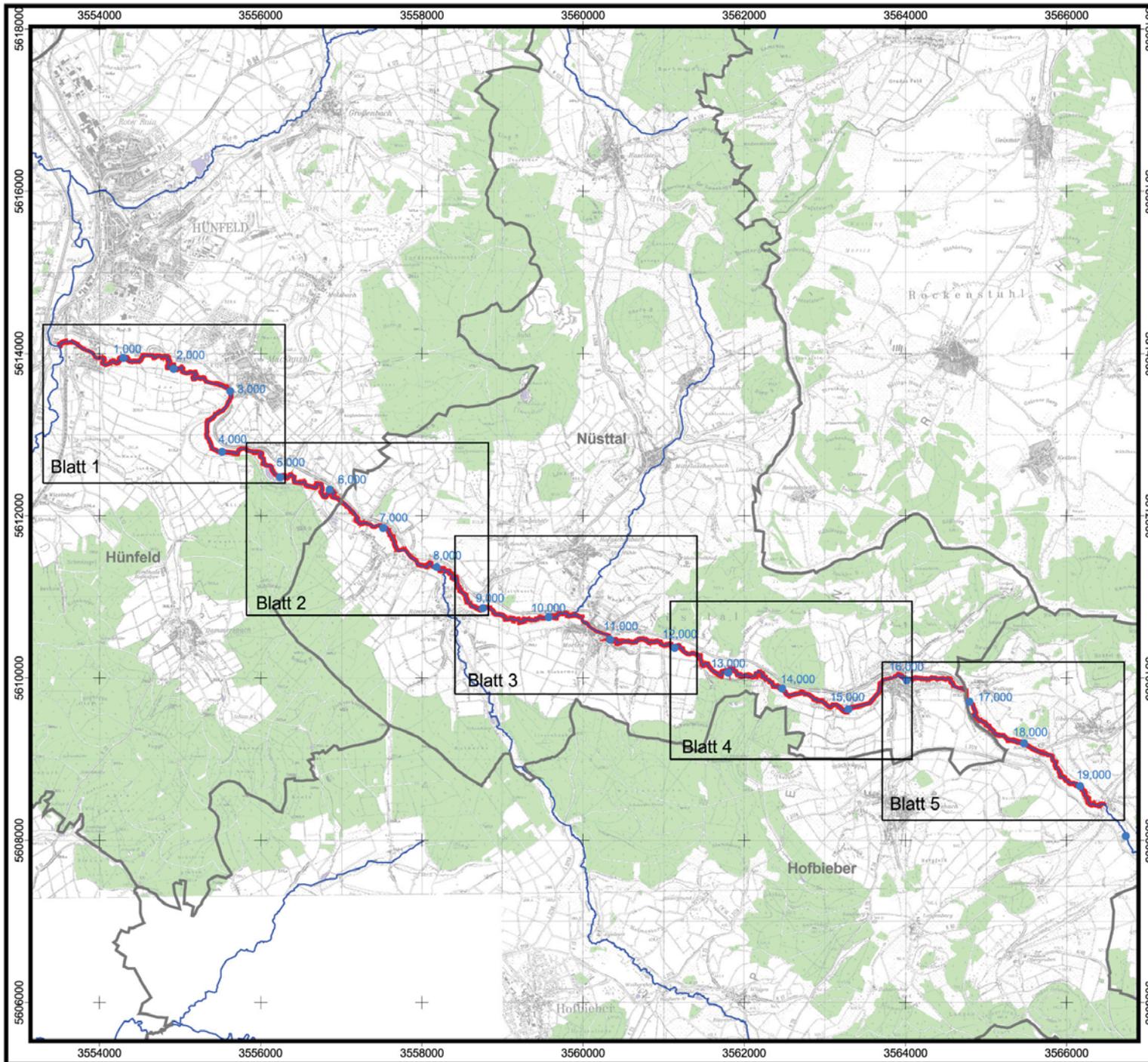
Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV): GESIS Gewässerstrukturgütesystem. Informationen zur Gewässerstrukturgüte der Nüst. Online unter: http://www.gesis.hessen.de/irj/GESIS_Internet?cid=c4cd0f5d6a005b8bc8efae86119be11a (abgerufen am 26.07.2011)

Landkreis Fulda: Schriftliche Auskunft über HIAP-Verträge im FFH-Gebiet “Nüst ab Mahlerts”. Stand 09.06.2011, schriftliche Auskunft.

Luftbilder Orthophoto 1:5000 (DOP 5), zur Verfügung gestellt von RP Kassel

NSG “Nüsttal bei Mackenzell” Mittelfristiger Pflegeplan 1990-1999 mit Ökologischem Gutachten verfaßt im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel von Dirk Bönsel und Petra Schmidt mit zoologischen Gutachten von Manfred Grenz, Bertram Markert und Micheal Ristow, 1989.

Standartdatenbogen für das FFH-Gebiet Nr. 5325-308 “Nüst ab Mahlerts”. Online unter: <http://www2.hmuelv.hessen.de/natura2000/Sdb/sdb5325-308.html> (abgerufen am 26.07.2011)



- 2,000 Stationierung der Nüst in km
- ▭ Grenze des FFH-Gebiets "Nüst ab Mahlerts"
- ▭ Gemeindegrenzen
- ▭ Blattsnitte

Kartengrundlage:
 Topographische Karte 1:25000 (TK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)

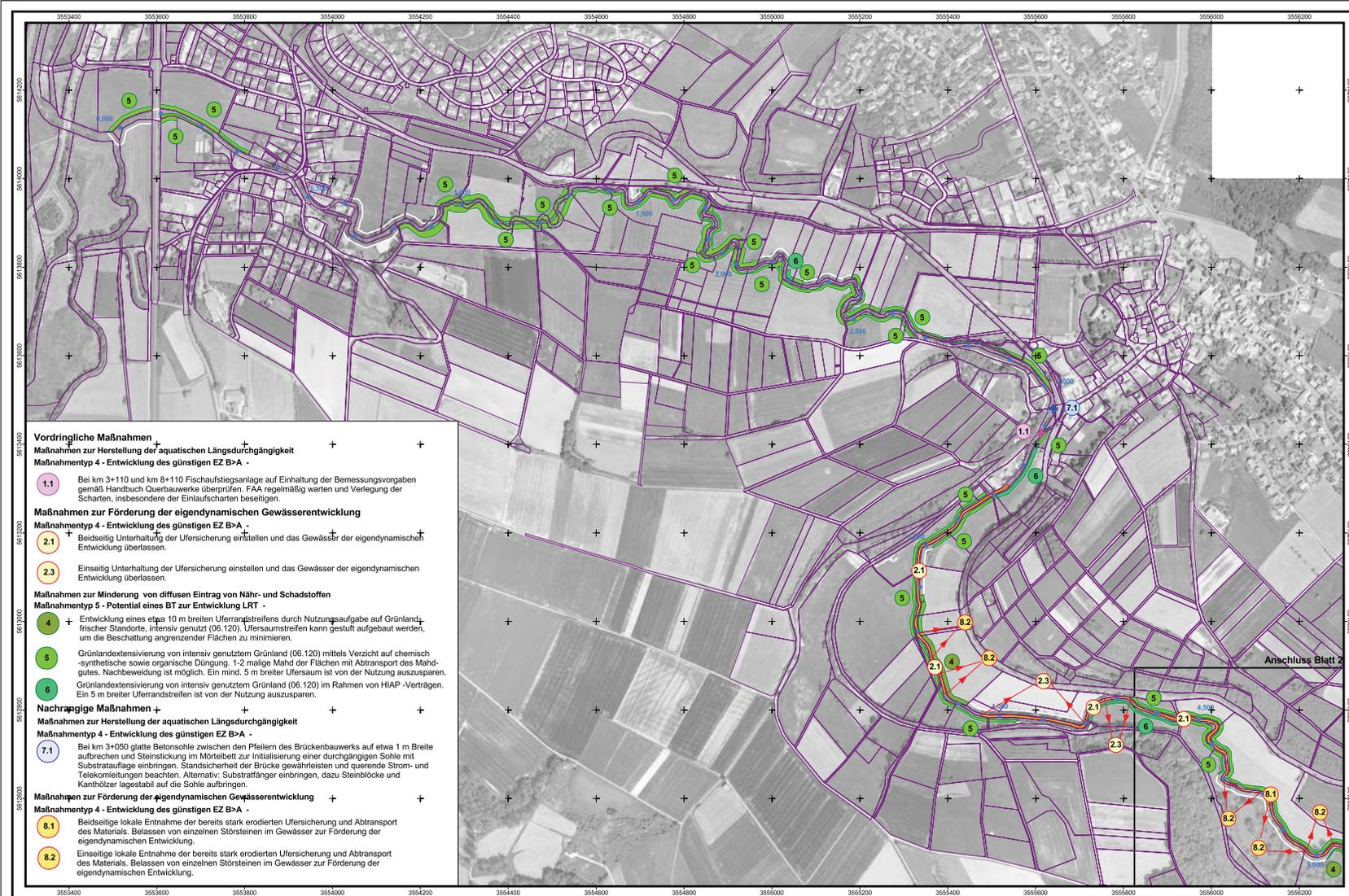
	Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/92199-40	Bearbeitet: HW	Datum: Aug 2011
		Gezeichnet: HW	Datum: Aug 2011
		Geprüft: TS	Datum: Aug 2011

Auftraggeber:

 Regierungspräsidium Kassel
 Steinweg 6
 34117 Kassel

Projekt:
**Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet
 "Nüst ab Mahlerts"
 FFH-Gebiet-Nr.: 5325-308**

Planinhalt	Maßstab: 1 : 50.000
Übersichtsplan	Anlage Nr.: B - 1



- Vordringliche Maßnahmen**
- Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit**
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 1.1 Bei km 3+110 und km 8+110 Fischaufstiegsanlage auf Einhaltung der Bemessungsvorgaben gemäß Handbuch Querbauwerke überprüfen, FAA regelmäßig warten und Verlegung der Scharten, insbesondere der Einlaufscharten beseitigen.
- Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung**
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 2.1 Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.
- 2.3 Einseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.
- Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen**
- Maßnahmentyp 5 - Potential eines BT zur Entwicklung LRT -**
- 4 Entwicklung eines etwa 10 m breiten Uferstrandstreifens durch Nutzungsaufgabe auf Grünland, frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120). Ufersaumstreifen kann gestuft aufgebaut werden, um die Beschattung angrenzender Flächen zu minimieren.
- 5 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) mittels Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung, 1-2 malige Mahd der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes, Nachbeweidung ist möglich. Ein mind. 5 m breiter Ufersaum ist von der Nutzung auszusparen.
- 6 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) im Rahmen von HIAP-Verträgen. Ein 5 m breiter Uferstrandstreifen ist von der Nutzung auszusparen.
- Nachrangige Maßnahmen**
- Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit**
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 7.1 Bei km 3+050 glatte Betonsohle zwischen den Pfeilern des Brückenbauwerks auf etwa 1 m Breite aufbrechen und Steinstückung im Mörtelbett zur Initiierung einer durchgängigen Sohle mit Substrataufgabe einbringen. Standsicherheit der Brücke gewährleisten und querende Strom- und Telekableitungen beachten. Alternativ: Substratfänger einbringen, dazu Steinblöcke und Kanthölzer lagestabil auf die Sohle aufbringen.
- Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung**
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 8.1 Beidseitige lokale Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung und Abtransport des Materials. Belassen von einzelnen Störsteinen im Gewässer zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung.
- 8.2 Einseitige lokale Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung und Abtransport des Materials. Belassen von einzelnen Störsteinen im Gewässer zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung.

- 2,300 Stationierung der Nüst in km
 - Blattschnitt im Anschluss
 - ▭ Grenze FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"
- Maßnahmen**
- Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit**
- Biototyp 04.211 -**
- Maßnahncode 04.04.05.02**
- + 7.X Beseitigung von Sohlfestsetzungen/ Schwellen oder Sohlabstürzen
- Maßnahncode 04.04.06**
- + 1.X Entfernung von Querbauwerken/ Barrieren (Staumauern, Wehre, Abstürze)
- Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung**
- Biototyp 04.211 -**
- Maßnahncode 04.06.08 Rücknahme der Ufersicherung**
- 2.X Unterhaltung der Ufersicherung einstellen
 - 8.X Partielle Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung
 - 3.X Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils und sonstiger Ufersicherungen
-
- Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen**
- Biotyp 06.210 -**
- Maßnahncode 04.08 Extensivierung von Gewässerrandstreifen**
- 4 Entwicklung Uferstrandstreifen
- Maßnahncode 01.05.03 Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln**
- 5 Grünlandextensivierung
 - 6 Grünlandextensivierung im Rahmen von HIAP-Verträgen
- 0 100 200 300 400 500 Meters



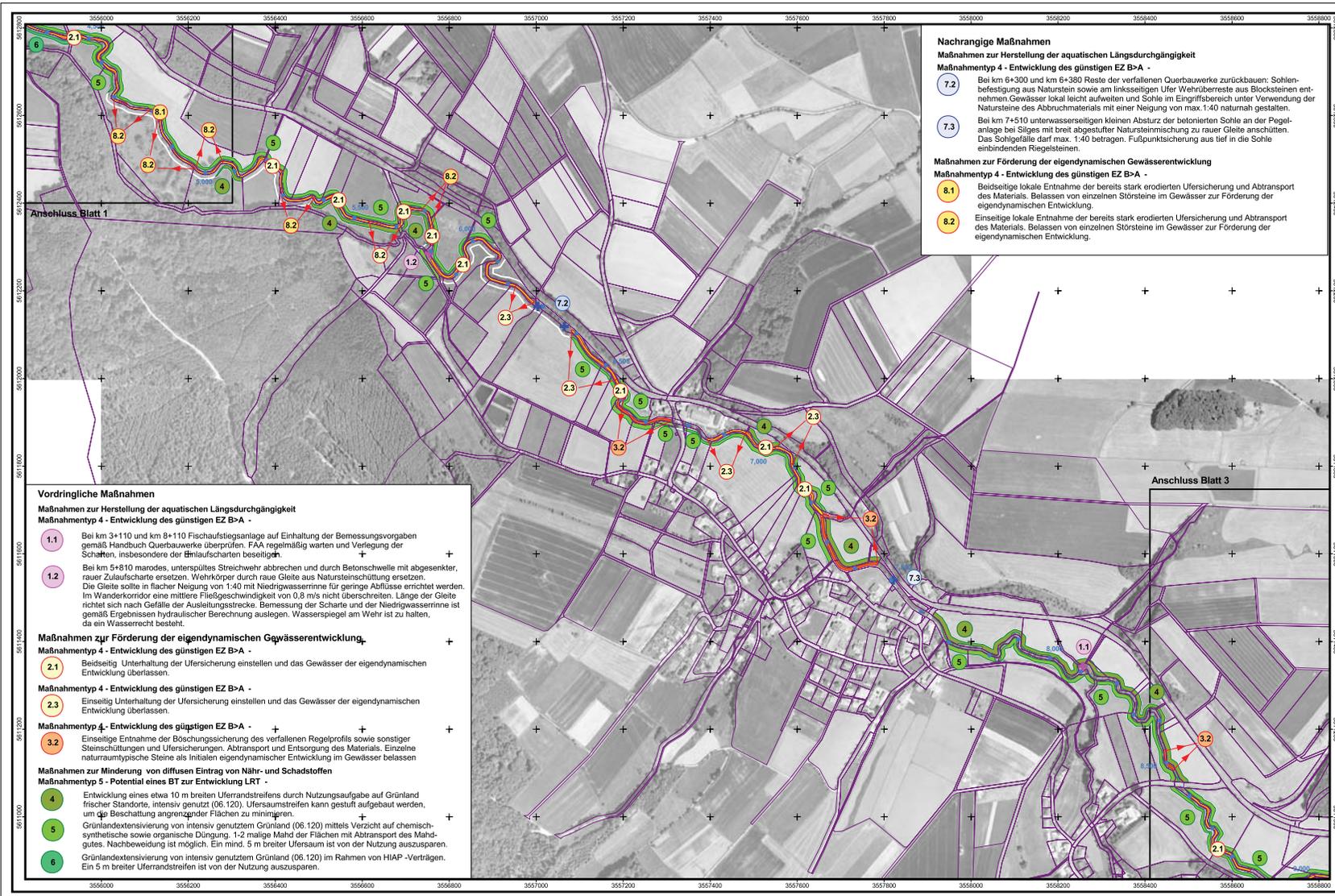
Kartengrundlage:
 Automatisierte Liegenschaftskarte, mit Genehmigung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG).
 ATKIS® Digitales Orthophoto 5 (DOPS), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG).

Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/92199-40	Bearbeitet: HW	Datum: Nov. 2011
	Gezeichnet: HW	Datum: Nov. 2011
	Geprüft: MK	Datum: Nov. 2011

Auftraggeber:
 Regierungspräsidium Kassel
 Steinweg 6
 34117 Kassel

Projekt:
Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"
 FFH-Gebiet-Nr.: 5325-308

Planmaß:	Maßstab:
Maßnahmenplan	1 : 5.000
Anlage Nr.:	B - 2.1



Nachrangige Maßnahmen
Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -
 7.2 Bei km 6+300 und km 6+380 Reste der verfallenen Querbauwerke zurückbauen; Sohlenbefestigung aus Naturstein sowie am linksseitigen Ufer Wehrbereiche aus Blocksteinen entfernen. Gewässer lokal leicht aufweiten und Sohle im Eingriffsbereich unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials mit einer Neigung von max. 1:40 naturnah gestalten.
 7.3 Bei km 7+510 unterwasserseitigen kleinen Absturz der betonierten Sohle an der Pegelanlage bei Silges mit breit abgestufter Natursteinmischung zu rauer Gleite anschütten. Das Sohlgefälle darf max. 1:40 betragen. Fußpunktsicherung aus tief in die Sohle einbindenden Regelsteinen.
Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -
 8.1 Beidseitige lokale Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung und Abtransport des Materials. Belassen von einzelnen Störsteine im Gewässer zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung.
 8.2 Einseitige lokale Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung und Abtransport des Materials. Belassen von einzelnen Störsteine im Gewässer zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung.

Vordringliche Maßnahmen
Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -
 1.1 Bei km 3+110 und km 8+110 Fischaufstiegsanlage auf Einhaltung der Bemessungsvorgaben gemäß Handbuch Querbauwerke überprüfen. FAA regelmäßig warten und Verlegung der Schäften, insbesondere der Bmaufschichten beseitigen.
 1.2 Bei km 5+810 marodes, untertotes Streichwehr abbrechen und durch Betonschwelle mit abgesenkter, rauer Zulauftscharte ersetzen. Wehrkörper durch raue Gleite aus Natursteinschüttung ersetzen. Die Gleite sollte in flacher Neigung von 1:40 mit Niedrigwasserrinne für geringe Abflüsse errichtet werden. Im Wänderkorridor eine mittlere Fließgeschwindigkeit von 0,8 m/s nicht überschreiten. Länge der Gleite richtet sich nach Gefälle der Ausleitungstricke. Bemessung der Scharte und der Niedrigwasserrinne ist gemäß Ergebnissen hydraulischer Berechnung auslegen. Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserricht besteht.
Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -
 2.1 Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -
 2.3 Einseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -
 3.2 Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.
Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen
Maßnahmentyp 5 - Potential eines BT zur Entwicklung LRT -
 4 Entwicklung eines etwa 10 m breiten Uferandstreifens durch Nutzungsaufgabe auf Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120). Uferandstreifen kann gestuft aufgebaut werden, um die Beschattung angrenzender Flächen zu minimieren.
 5 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) mittels Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung. 1-2 malige Mahd der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes. Nachbeweidung ist möglich. Ein mind. 5 m breiter Uferaum ist von der Nutzung auszusparen. Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) im Rahmen von HIAP-Verträgen. Ein 5 m breiter Uferandstreifen ist von der Nutzung auszusparen.

- 2,300 Stationierung der Nüst in km
- Blattschnitt im Anschluss
- ▭ Grenze FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"

Maßnahmen
Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit - Biotoptyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.04.05.02
 + 7.X Beseitigung von Sohlbefestigungen/ Schwellen oder Sohlabstürzen
Maßnahmencode 04.04.06
 + 1.X Entfernung von Querbauwerken/ Barrieren (Staumauern, Wehre, Abstürze)

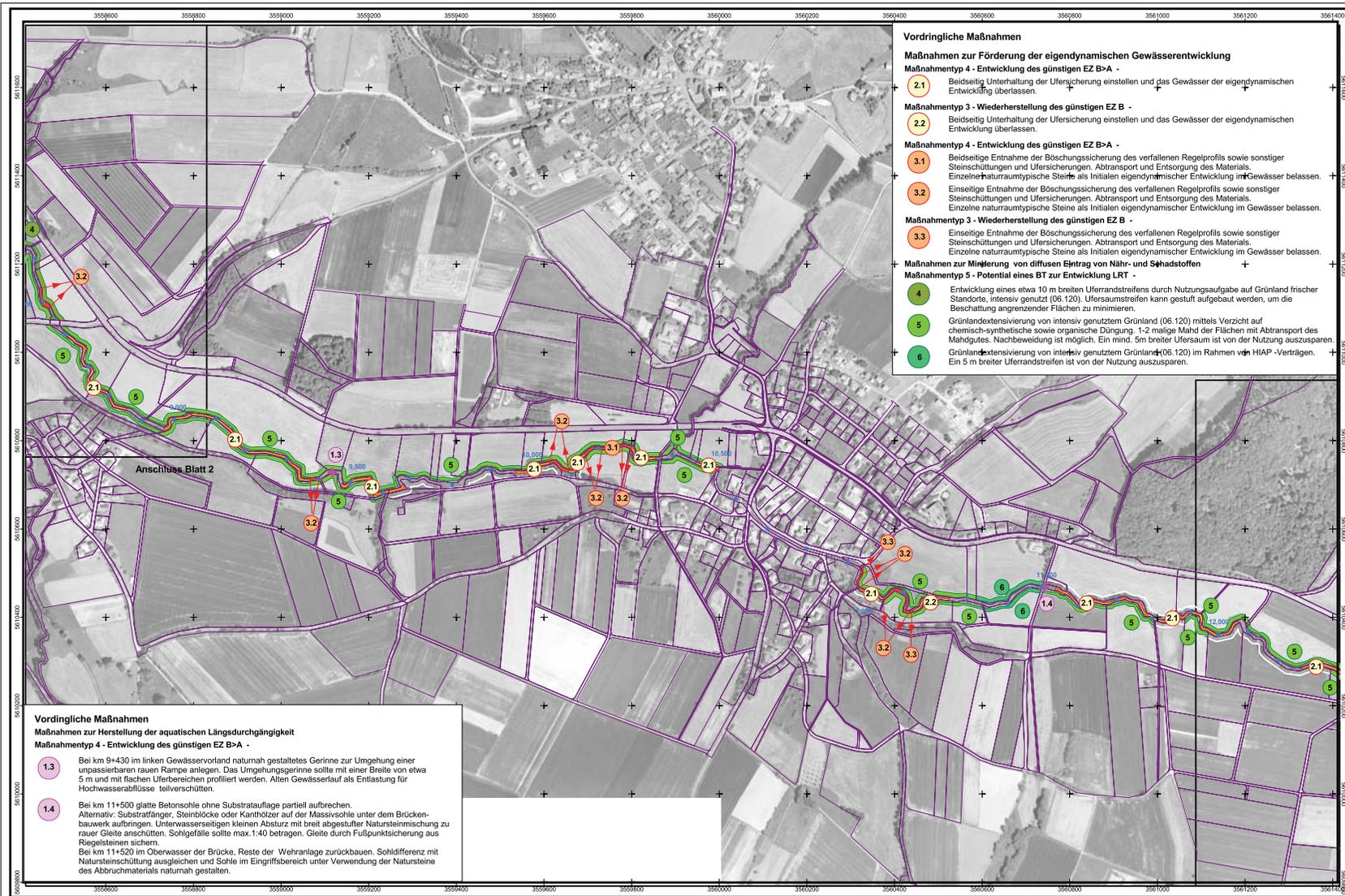
Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung - Biotoptyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.06.08 Rücknahme der Ufersicherung
 2.X Unterhaltung der Ufersicherung einstellen
 8.X Partielle Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung
 3.X Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils und sonstiger Ufersicherungen

Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen - Biotoptyp 06.210 -
Maßnahmencode 04.08 Extensivierung von Gewässerrandstreifen
 4 Entwicklung Uferandstreifen
Maßnahmencode 01.05.03 Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln
 5 Grünlandextensivierung
 6 Grünlandextensivierung im Rahmen von HIAP-Verträgen

0 100 200 300 400 500 Meters

Kartengrundlage:
 Automatisierte Liegenschaftskarte, mit Genehmigung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVLBG)
 ATKIS® Digitales Orthophoto 5 (DOPS), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)

Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/92199-40	Bearbeitet: HW Gezeichnet: HW Geprüft: MK	Datum: Nov. 2011 Datum: Nov. 2011 Datum: Nov. 2011
Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel		
Projekt: Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers" FFH-Gebiet-Nr.: 5325-308		
Planinhalt: Maßnahmenplan	Maßstab: 1 : 5.000	Anlage Nr.: B - 2.2



- Vordringliche Maßnahmen**
- Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung**
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 2.1 Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.
- Maßnahmentyp 3 - Wiederherstellung des günstigen EZ B -**
- 2.2 Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 3.1 Beidseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.
 - 3.2 Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.
 - 3.3 Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Steinschüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.
- Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen**
- Maßnahmentyp 5 - Potential eines BT zur Entwicklung LRT -**
- 4 Entwicklung eines etwa 10 m breiten Uferandstreifens durch Nutzungsaufgabe auf Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120). Uferandstreifen kann gestuft aufgebaut werden, um die Beschattung angrenzender Flächen zu minimieren.
 - 5 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) mittels Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung, 1-2 malige Mahd der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes. Nachbeweidung ist möglich. Ein mind. 5m breiter Uferaum ist von der Nutzung auszusparen.
 - 6 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland(06.120) im Rahmen von HIAP-Verträgen. Ein 5 m breiter Uferandstreifen ist von der Nutzung auszusparen.

- Vordringliche Maßnahmen**
- Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit**
- Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -**
- 1.3 Bei km 9+430 im linken Gewässervorland naturnah gestaltetes Gerinne zur Umgehung einer unpassierbaren rauen Rampe anlegen. Das Umgehungsgerinne sollte mit einer Breite von etwa 5 m und mit flachen Uferbereichen profiliert werden. Alten Gewässerlauf als Entlastung für Hochwasserabflüsse talvershütten.
 - 1.4 Bei km 11+500 glatte Betonschle ohne Substrataufgabe partiell aufbrechen. Alternativ: Substratfänger, Steinblöcke oder Kanthölzer auf der Massivsohle unter dem Brückenbauwerk aufbringen. Unterwasserseitigen kleinen Absturz mit breit abgestufter Natursteinmischung zur rauen Gleite anschütten. Sohligefälle sollte max. 1:40 betragen. Gleite durch Fußpunktsicherung aus Riegelsteinen sichern. Bei km 11+520 im Oberwasser der Brücke, Reste der Wehranlage zurückbauen. Sohldifferenz mit Natursteinmischung ausgleichen und Sohle im Eingriffsbereich unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials naturnah gestalten.

- 2.300 Stationierung der Nüst in km
- Blattschnitt im Anschluss
- Grenze FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"

Maßnahmen

Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit - Biotoptyp 04.211 -

Maßnahncode 04.04.05.02

- 7.X Beseitigung von Sohlfestsetzungen/ Schwellen oder Sohlabstürzen

Maßnahncode 04.04.06

- 1.X Entfernung von Querbauwerken/ Barrieren (Staumauern, Wehre, Abstürze)

Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung - Biotoptyp 04.211 -

Maßnahncode 04.06.08 Rücknahme der Ufersicherung

- 2.X Unterhaltung der Ufersicherung einstellen
- 8.X Partielle Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung
- 3.X Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils und sonstiger Ufersicherungen

Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen - Biotoptyp 06.210 -

Maßnahncode 04.08 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

- 4 Entwicklung Uferandstreifen

Maßnahncode 01.05.03 Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln

- 5 Grünlandextensivierung
- 6 Grünlandextensivierung im Rahmen von HIAP-Verträgen

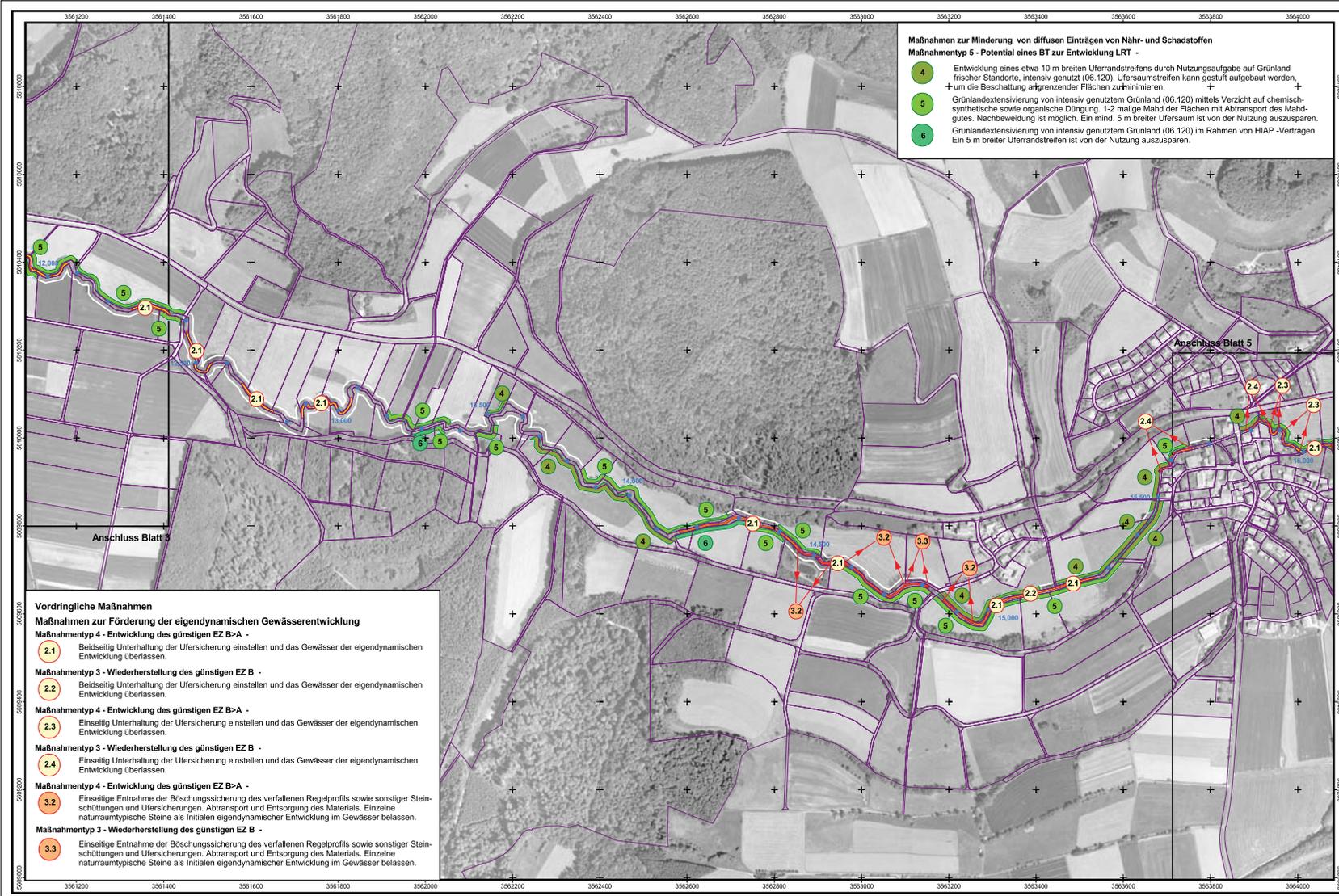
0 100 200 300 400 500 Meters

Kartengrundlage:
 Automatisierte Liegenschaftskarte, mit Genehmigung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVLBG),
 ATKIS® Digitales Orthophoto 5 (DOPS), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG)

Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/92199-40	Bearbeitet: HW	Datum: Nov. 2011
	Gezeichnet: HW	Datum: Nov. 2011
Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel	Geprüft: HW	Datum: Nov. 2011
	Geprüft: MK	Datum: Nov. 2011

Projekt:
Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"
 FFH-Gebiet-Nr.: 5325-308

Planmaß:
 Maßstab: 1 : 5.000
 Anlage Nr.: B - 2.3



Maßnahmen zur Minderung von diffusen Einträgen von Nähr- und Schadstoffen
Maßnahmentyp 5 - Potential eines BT zur Entwicklung LRT -

- 4** Entwicklung eines etwa 10 m breiten Uferandstreifens durch Nutzungsaufgabe auf Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120). Uferandstreifen kann gestuft aufgebaut werden, + um die Beschattung angrenzender Flächen zu minimieren.
- 5** Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) mittels Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung, 1-2 malige Mahd der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes. Nachbeweidung ist möglich. Ein mind. 5 m breiter Uferaum ist von der Nutzung auszusparen. Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) im Rahmen von HIAP-Verträgen. Ein 5 m breiter Uferandstreifen ist von der Nutzung auszusparen.
- 6** Grünlandextensivierung im Rahmen von HIAP-Verträgen.

Vordringliche Maßnahmen
Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B-A -

- 2.1** Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.

Maßnahmentyp 3 - Wiederherstellung des günstigen EZ B -

- 2.2** Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.

Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B-A -

- 2.3** Einseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.

Maßnahmentyp 3 - Wiederherstellung des günstigen EZ B -

- 2.4** Einseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.

Maßnahmentyp 4 - Entwicklung des günstigen EZ B-A -

- 3.2** Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Stein- schüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.

Maßnahmentyp 3 - Wiederherstellung des günstigen EZ B -

- 3.3** Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenen Regelprofils sowie sonstiger Stein- schüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initialen eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.

- 2,300** Stationierung der Nüst in km
- Blattschnitt im Anschluss
- Grenze FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"

Maßnahmen
Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit
- Biotoptyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.04.05.02

- 7.X** Beseitigung von Sohlabfestigungen/ Schwellen oder Sohlabstürzen

Maßnahmencode 04.04.06

- 1.X** Entfernung von Querbauwerken/ Barrieren (Staumauern, Wehre, Abstürze)

Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Biotoptyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.06.08 Rücknahme der Ufersicherung

- 2.X** Unterhaltung der Ufersicherung einstellen
- 8.X** Partielle Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung
- 3.X** Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils und sonstiger Ufersicherungen

Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen
- Biotoptyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.08 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

- 4** Entwicklung Uferandstreifen

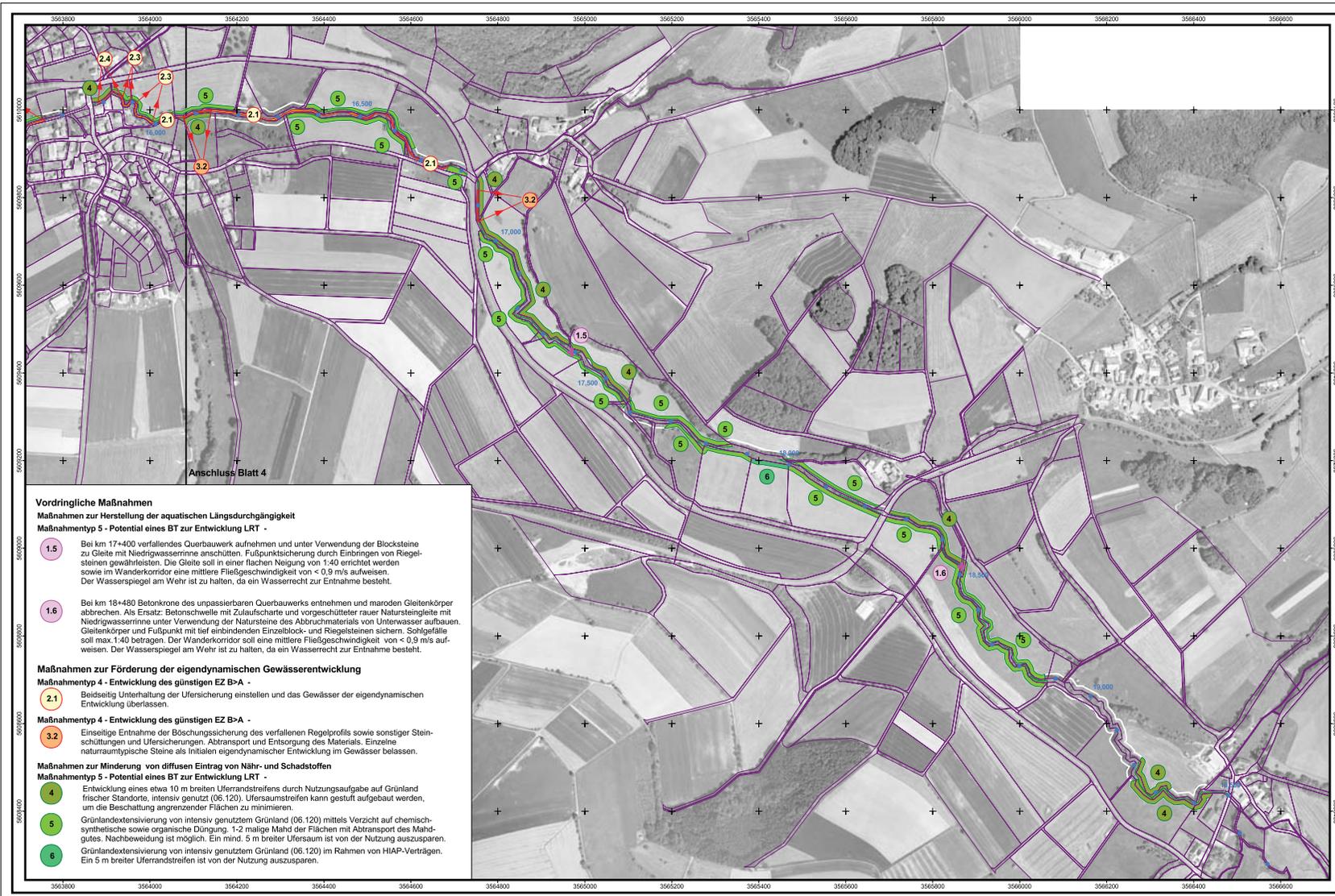
Maßnahmencode 01.05.03 Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln

- 5** Grünlandextensivierung
- 6** Grünlandextensivierung im Rahmen von HIAP-Verträgen

0 100 200 300 400 500 Meters



Kartengrundlage: Aktualisierte Liegenschaftskarte, mit Genehmigung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG). ATKIS® Digitales Orthophoto 5 (DOPS), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG).	
Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/92199-40	Bearbeitet: Datum: Nov. 2011 Gezeichnet: Datum: Nov. 2011 HW: Nov. 2011 Geprüft: Datum: Nov. 2011 MK: Nov. 2011
Auftraggeber: Regierungspräsidentium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel	
Projekt: Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers" FFH-Gebiet-Nr.: 5325-308	
Planinhalt: Maßnahmenplan	Maßstab: 1 : 5.000 Anlage Nr.: B - 2.4



Vordringliche Maßnahmen
Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit
Maßnahmen Typ 5 - Potential eines BT zur Entwicklung LRT -

1.5 Bei km 17+400 verfallendes Querbauwerk aufnehmen und unter Verwendung der Blocksteine zu Gleierte mit Niedrigwasserarme anschütten. Fußpunktsicherung durch Einbringen von Riegelsteinen gewährleisten. Die Gleierte soll in einer flachen Neigung von 1:40 errichtet werden sowie im Wanderkorridor eine mittlere Fließgeschwindigkeit von < 0,9 m/s aufweisen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht zur Entnahme besteht.

1.6 Bei km 18+480 Betonkrone des unpassierbaren Querbauwerks entnehmen und maroden Gleiertekörper abbrechen. Als Ersatz: Betonschwelle mit Zulaufscharte und vorgeschütteter rauer Natursteingleiete mit Niedrigwasserarme unter Verwendung der Natursteine des Abbruchmaterials von Unterwasser aufbauen. Gleiertekörper und Fußpunkt mit tief einbindenden Einzelblock- und Riegelsteinen sichern. Sohlfälle soll max.1:40 betragen. Der Wanderkorridor soll eine mittlere Fließgeschwindigkeit von < 0,9 m/s aufweisen. Der Wasserspiegel am Wehr ist zu halten, da ein Wasserrecht zur Entnahme besteht.

Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
Maßnahmen Typ 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -

2.1 Beidseitig Unterhaltung der Ufersicherung einstellen und das Gewässer der eigendynamischen Entwicklung überlassen.

Maßnahmen Typ 4 - Entwicklung des günstigen EZ B>A -

3.2 Einseitige Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils sowie sonstiger Stein-schüttungen und Ufersicherungen. Abtransport und Entsorgung des Materials. Einzelne naturraumtypische Steine als Initiatoren eigendynamischer Entwicklung im Gewässer belassen.

Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen
Maßnahmen Typ 5 - Potential eines BT zur Entwicklung LRT -

4 Entwicklung eines etwa 10 m breiten Uferandstreifens durch Nutzungsaufgabe auf Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120). Uferandstreifen kann gestuft aufgebaut werden, um die Beschattung angrenzender Flächen zu mindern.

5 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) mittels Verzicht auf chemisch-synthetische sowie organische Düngung. 1-2 malige Mahd der Flächen mit Abtransport des Mahdgutes. Nachbeweidung ist möglich. Ein mind. 5 m breiter Uferaum ist von der Nutzung auszusparen.

6 Grünlandextensivierung von intensiv genutztem Grünland (06.120) im Rahmen von HIAP-Verträgen. Ein 5 m breiter Uferandstreifen ist von der Nutzung auszusparen.

- **2,300** Stationierung der Nüst in km
- Blattschnitt im Anschluss
- Grenze FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers"

Maßnahmen
Maßnahmen zur Herstellung der aquatischen Längsdurchgängigkeit
- Biotyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.04.05.02

- 7.X** Beseitigung von Sohlfestsetzungen/ Schwellen oder Sohlabstürzen

Maßnahmencode 04.04.06

- 1.X** Entfernungen von Querbauwerken/ Barrieren (Stauwehren, Wehre, Abstürze)

Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Biotyp 04.211 -
Maßnahmencode 04.06.08 Rücknahme der Ufersicherung

- 2.X** Unterhaltung der Ufersicherung einstellen
- 8.X** Partielle Entnahme der bereits stark erodierten Ufersicherung
- 3.X** Entnahme der Böschungssicherung des verfallenden Regelprofils und sonstiger Ufersicherungen

Maßnahmen zur Minderung von diffusen Eintrag von Nähr- und Schadstoffen
- Biotyp 06.210 -
Maßnahmencode 04.08 Extensivierung von Gewässerrandstreifen

- 4** Entwicklung Uferandstreifen

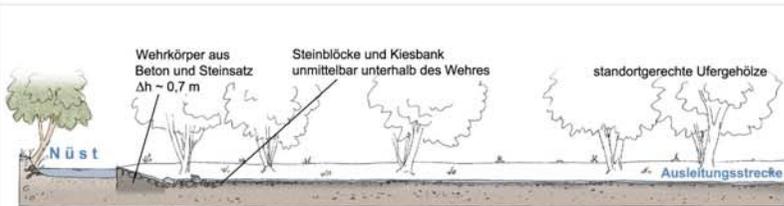
Maßnahmencode 01.05.03 Einstellung des Einsatzes von Düngemitteln

- 5** Grünlandextensivierung
- 6** Grünlandextensivierung im Rahmen von HIAP-Verträgen

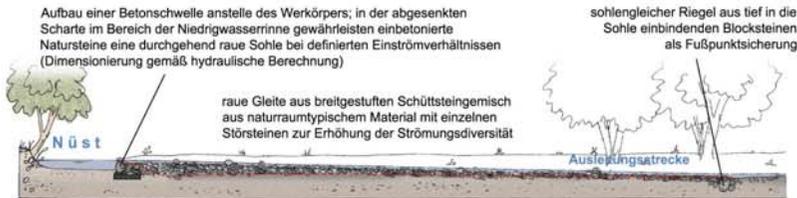
0 100 200 300 400 500 Meters

Kartengrundlage:
 Automatisierte Liegenheitskarte, mit Genehmigung der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG).
 ATKIS® Digitales Orthophoto 5 (DOPS), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation (HLBG).

Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/92199-40	Bearbeitet: HW	Datum: Nov.2011
	Gezeichnet: HW	Datum: Nov.2011
Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel	Geprüft: MK	Datum: Nov.2011
	Projekt: Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlers" FFH-Gebiet-Nr.: 5325-308	
Planmaß: Maßnahmenplan	Maßstab: 1 : 5.000	Anlage Nr.: B - 2.5



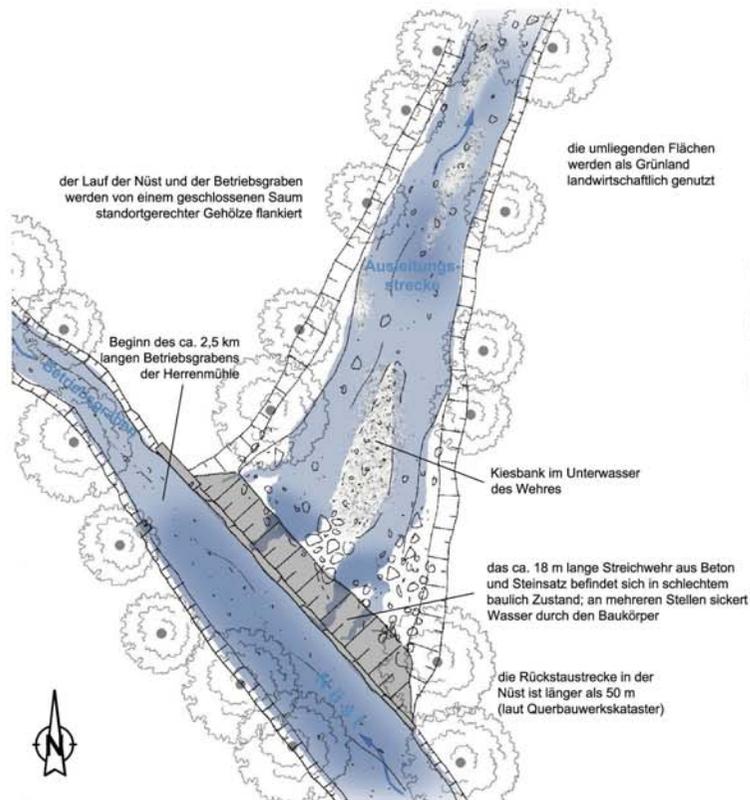
Längsschnitt A-A durch das Querbauwerk im Istzustand M 1:200



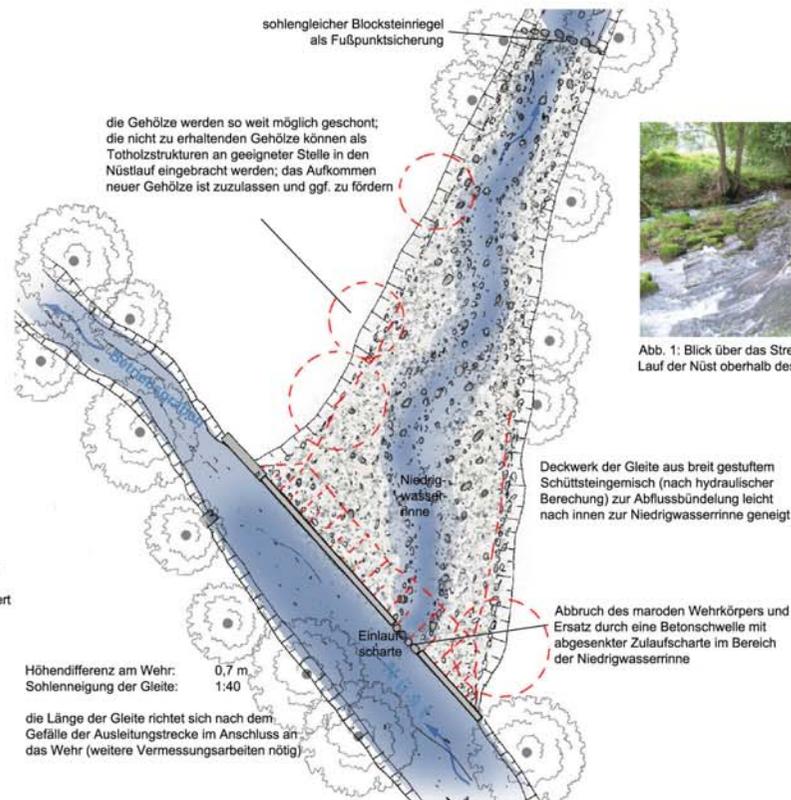
Längsschnitt durch die raue Gleite im Sollzustand M 1:200



Übersicht o.m.



Lageplan Istzustand M 1:200



Lageplan Sollzustand M 1:200



Abb. 1: Blick über das Streichwehr in den rückgestauten Lauf der Nüst oberhalb des Wehres.

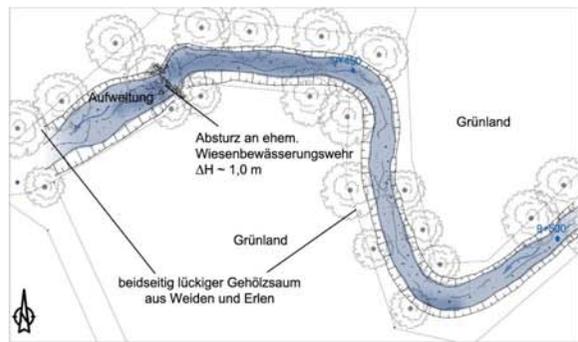


Abb. 2: Bei niedrigem Abfluss zeigt sich der schlechte bauliche Zustand der Wehranlage.

Planverfasser:	WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/70149-0	bearbeitet:	HW	Datum:	Aug. 2011
		gezeichnet:	AH	Datum:	Aug. 2011
		geprüft:	MK	Datum:	Aug. 2011

Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel Telefon 0561 / 106-0
---------------	---

Projekt:	Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mhlerts" FFH-Gebiet-Nr. 5325-308	
Planinhalt:	Nüst, Stat. km 5+800: Umgestaltung des Wanderhindernisses - Ist- und Sollzustand -	Projekt-Nr.: 10/039 Maßstab: 1 : 200 Anlage Nr.: B - 3.1



Lageplan Istzustand M 1:500

Abb. 3: Beispiel eines naturnahen Umgehungsgerinnes an der Ohm bei Kirchhain kurz nach der Fertigstellung (Mai 2011)



Abb. 4: Beispiel einer Einlaufbegrenzung mit querliegendem Stamm an einer Wanderhilfe am Liebrighäuser Wehr (Eder).



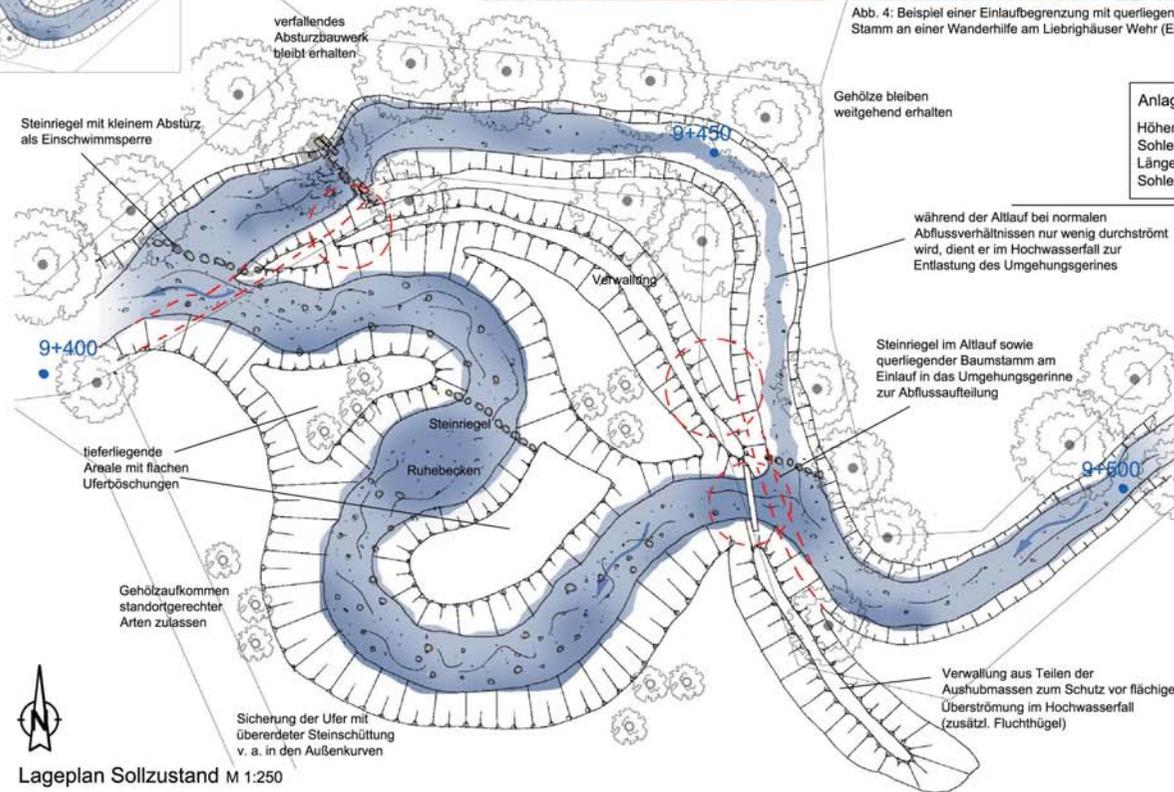
Übersicht o.M.



Abb. 1: Die Absturzhöhe am ehemaligen Wiesenbewässerungwehr beträgt ca. 1,0 m.



Abb. 2: Blick über das linke Vorland oberhalb des Absturzbauwerkes, wo das Umgehungsgerinne verlaufen könnte.

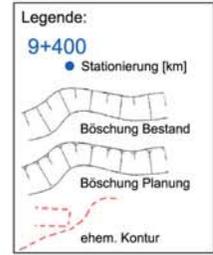


Lageplan Sollzustand M 1:250

Anlage eines naturnahen Umgehungsgerinnes*

Höhendifferenz:	ΔH	~ 1,2 m
Sohlengefälle:	Isotrie	max. 1 : 60
Länge (inkl. Ruhebecken):	L	~ 80 m
Sohlenbreite:	b	3,5 - 4,0 m

* zur Bestimmung der genauen Geometrie des Umgehungsgerinnes sind weitere Vermessungsarbeiten notwendig



Planverfasser:	WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/70149-0	bearbeitet:	HW	Datum:	Sept. 2011
		gezeichnet:	AH	Datum:	Sept. 2011
		geprüft:	MK	Datum:	Sept. 2011

Auftraggeber:	HESSEN Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel Telefon 0561 / 106-0
---------------	--

Projekt:	Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlerts" FFH-Gebiet-Nr. 5325-308
Planinhalt:	Nüst, Stat. km 9+500: Anlage eines Umgehungsgerinnes im linken Vorland - Ist- und Sollzustand -
Projekt-Nr.:	10/039
Maßstab:	1 : 500 / 1 : 250
Anlage Nr.:	B - 3.2

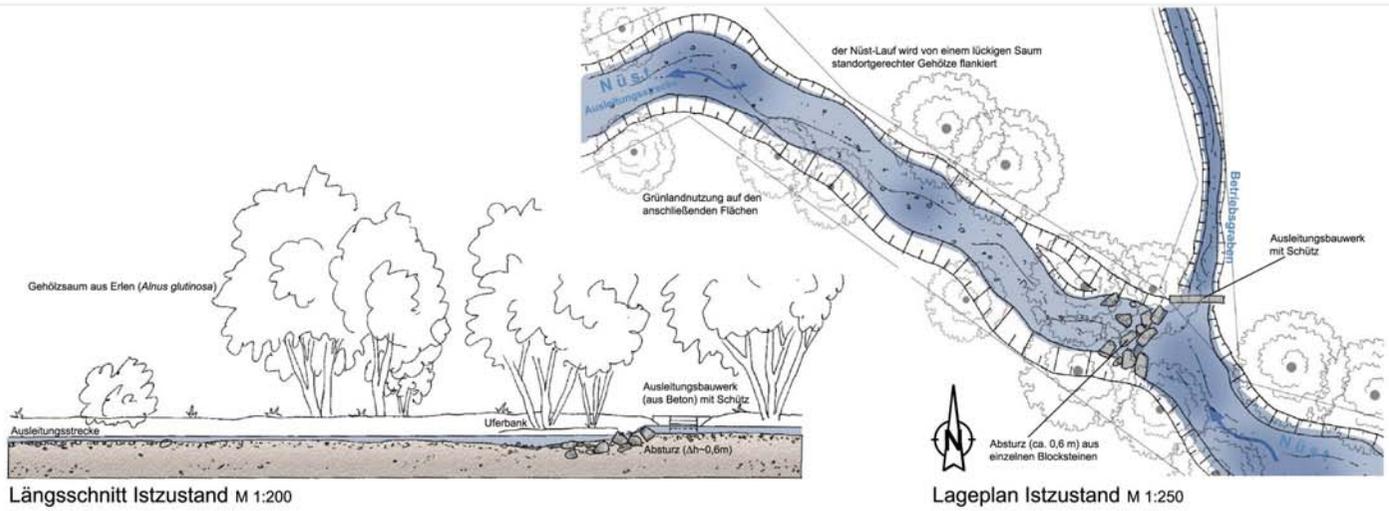
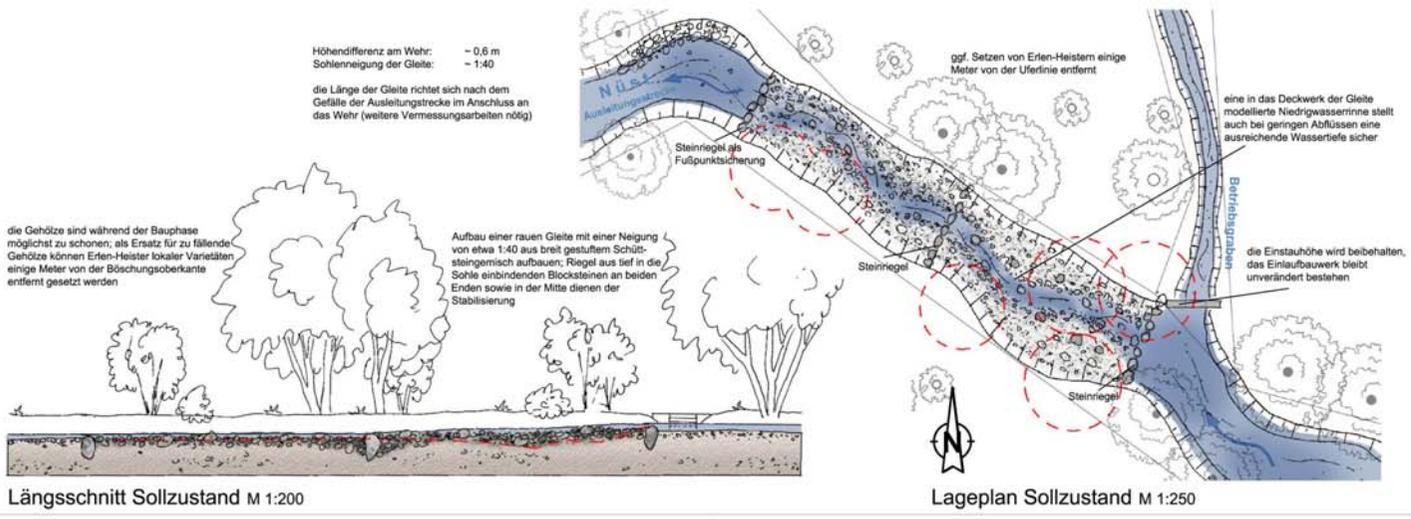


Abb. 1: Dicke Blocksteine bilden einen Absturz unmittelbar hinter der Ausleitung zum etwa 500 m langen Obergraben.

Abb. 2: Zu beiden Seiten des Nüst-Laufes erstrecken sich als Grünland genutzte landwirtschaftliche Flächen.



Planverfasser: WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/70149-0	bearbeitet: HW gezeichnet: AH geprüft: MK	Datum: Sept. 2011 Datum: Sept. 2011 Datum: Sept. 2011
Auftraggeber: HESSEN Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel Telefon 0561 / 106-0	Projekt: Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlerls" FFH-Gebiet-Nr. 5325-308	
Planinhalt: Nüst, Stat. km 17+400: Umgestaltung des Wanderhindernisses - Ist- und Sollzustand -	Projekt-Nr.: 10/039 Maßstab: 1 : 200 / 1 : 250 Anlage Nr.: B - 3.3	

landwirtschaftliche Nutzung reicht bis an die Oberkante der Uferböschung heran

Sicherung der Ufer durch Steinschüttung oder Steinsatz, oft unter Bewuchs verborgen

Nüst



Ausgangssituation (Istzustand) M 1:50

sofern keine hydraulischen Gesichtspunkte dem entgegenstehen, werden Teile des Natursteinmaterials der ehemaligen Uferbefestigung als Strömungshindernisse in das Nüstbett eingebracht, um die eigendynamische Entwicklung zu unterstützen

Entnahme der Ufersicherung, eine weitere Profilierung der Uferböschung erfolgt nicht

Abtrag der oberen nährstoffreichen Bodenschicht

Einrichten eines Uferrandstreifens von mind. 5 m, Setzen einer Abzäunung (z.B. aus Hartholzpfeosten) wünschenswert

Nüst



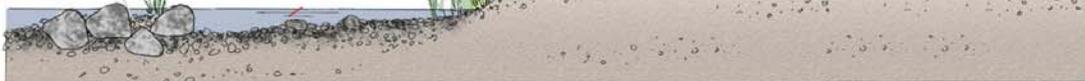
Zustand nach Umsetzung der Maßnahme (Sollzustand) M 1:50

durch das Strömungshindernis erhöht sich auch die Substrat- und Tiefendiversität im Gewässerslauf (z.B. Kiesbank im Strömungsschatten)

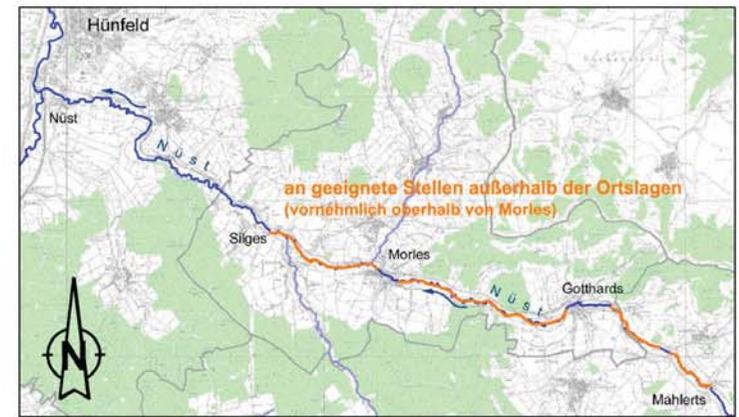
auf den mageren Flächen wird sich binnen kurzer Zeit ein artenreicher Hochstaudensaum entwickeln; aufkommende Gehölze wie Weiden oder Erlen beschatten das Gewässer und tragen längerfristig zur Stabilisierung der Uferlinie bei

Böschungslinie wird sich entsprechend den örtlichen Strömungsverhältnissen entwickeln

Nüst



Mögliches Entwicklungsstadium M 1:50



an geeignete Stellen außerhalb der Ortslagen (vornehmlich oberhalb von Morles)

Übersicht o.M.



Abb. 1: Die Ufer der Nüst sind über weite Strecken mit einer Schüttung aus Blocksteinen gesichert (z.B. Nüst Stat. km 14+500)

Planverfasser:  WAGU GmbH Kirchweg 9 34121 Kassel Telefon 0561/70149-0	bearbeitet: HW	Datum: Aug. 2011
	gezeichnet: AH	Datum: Aug. 2011
	geprüft: MK	Datum: Aug. 2011

Auftraggeber:  Regierungspräsidium Kassel Steinweg 6 34117 Kassel Telefon 0561 / 106-0
--

Projekt: <p style="text-align: center;">Maßnahmenplan zum FFH-Gebiet "Nüst ab Mahlerts" FFH-Gebiet-Nr. 5325-308</p>

Planinhalt: Prinzipskizze Entfernen der Ufersicherung, Einbau von Teilen des Steinmaterials als Störelement - Ist- und Sollzustand -	Projekt-Nr.: 10/039 Maßstab: 1 : 50 Anlage Nr.: B - 3.4
--	--