

Hochwasserrisikomanagementplanung für das Hessische Einzugsgebiet des Landgraben (Weschnitz)



Stand: August 2020

Bearbeitung

Hochwasserrisikomanagementplanung:



INFRASTRUKTUR & UMWELT
Professor Böhm und Partner

Julius-Reiber-Straße 17
D-64293 Darmstadt

Hochwassergefahren- und Risikokarten:

RUIZ RODRIGUEZ
ZEISLER BLANK

Ingenieurgemeinschaft für
Wasserbau und Wasserwirtschaft

Mühlhohle 2
D-65205 Wiesbaden - Erbenheim

Im Auftrag



Regierungspräsidium Darmstadt,
Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt
Dezernat IV/Da 41.2 – Oberflächengewässer
Wilhelminenstraße 1-3
64283 Darmstadt
Homepage: <http://www.rp-darmstadt.hessen.de/>
Telefon: +49 (6151) 12 - 6397
Telefax: +49 (6151) 12 - 5031
E-Mail: [Oberflaechengewaesser-
Da@rpda.hessen.de](mailto:Oberflaechengewaesser-Da@rpda.hessen.de)

PROJEKTLAUFZEIT: Juli 2019 bis Juli 2020

PROJEKTSTAND: HWGK und HWRK, August 2019

RMP Maßnahmenplanung, Juni 2020

TITELBILDER: Fotos Landgraben Juni / Juli 2020
(Foto: INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und Partner)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Grundlagen.....	1
1.2	Räumlicher Betrachtungsbereich der vorliegenden Planung.....	2
1.3	Zuständige Behörden	2
2	Beschreibung des Einzugsgebietes	3
3	Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos	4
3.1	Beschreibung der Entstehung von Hochwasser im Einzugsgebiet.....	4
3.2	Beschreibung vergangener Hochwasser mit signifikant nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	5
3.3	Beschreibung des bestehenden Hochwasserschutzes und der bestehenden Hochwasservorsorge.....	5
4	Beschreibung der Hochwassergefahr und des Hochwasserrisikos	5
4.1	Bearbeitungsumfang und Datengrundlagen	6
4.2	HWGK/HWRK: Methodische Vorgehensweise	6
4.2.1	Erstellung eines digitalen Geländemodells (DGM)	6
4.2.2	Hydrologische / Hydraulische Eingangsdaten	6
4.2.3	Ermittlung der Überschwemmungsflächen und Wassertiefen	6
4.2.4	Erstellung von HWGK	7
4.2.5	Erstellung von HWRK	9
4.3	Beschreibung der Hochwassergefahr	11
4.4	Beschreibung des Hochwasserrisikos.....	12
5	Hochwasserrisikomanagementplanung	18
6	Bezug zur Wasserrahmenrichtlinie und Vorgehensweise bei der Koordination der HWRM-RL mit der WRRL	18
7	Strategische Umweltprüfung (SUP).....	19
8	Träger der Maßnahmen, Ansatzpunkt einer Erfolgskontrolle und Kosten und Finanzierung der Maßnahmen.....	19
9	Maßnahmen zur Information und Anhörung der Öffentlichkeit und deren Ergebnisse	19
10	Umsetzungsstrategie und Einbindung in die Hochwasserrisikomanagementplanung auf der Ebene der FGG Rhein	19
	Literaturverzeichnis	20
	Anlage A Übersichtskarte.....	22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Legende der Hochwassergefahrenkarte	8
Abbildung 2: Ausschnitt aus einer Hochwassergefahrenkarte	9
Abbildung 3: Legende der Hochwasserrisikokarte	10
Abbildung 4: Ausschnitt aus der Hochwasserrisikokarte	11
Abbildung 5: Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-13 (links) und aus google©-maps (rechts).....	12
Abbildung 6: Ansichten des Landwirtschaftlichen Betriebs mit Wohngebäude	13
Abbildung 7: Fleischgroßhandel „Baumann GmbH & Co. KG“ mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-15/16 (links) und aus google©-maps (rechts).....	13
Abbildung 8: Ansichten des Fleischgroßhandel „Baumann GmbH & Co. KG“ mit Wohngebäude	14
Abbildung 9: Gebäude der „Hooock Peter Berg Landmetzgerei Viernheim“ mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-18 (links) und aus google©-maps (rechts).....	14
Abbildung 10: Ansichten Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude.....	15
Abbildung 11: Gebäude Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-20 (links) und aus google©-maps (rechts).....	15
Abbildung 12: Ansichten Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude.....	16

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Anzahl potenziell von Hochwasser betroffener Einwohner.....	16
Tabelle 2: Schutzgut Wirtschaftliche Tätigkeit: potenziell von Hochwasser betroffene Bereiche/Objekte	16
Tabelle 3: Schutzgut Umwelt: potenziell von Hochwasser betroffene Schutzgebiete und potenziell im Hochwasserfall umweltgefährdende Betriebe.....	17
Tabelle 4: Schutzgut Kulturgüter: potenziell von Hochwasser betroffene Objekte.....	18

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BW	Baden-Württemberg
DGM	Digitales Geländemodell
EZG	Einzugsgebiet
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FNP	Flächennutzungsplan
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HMUKLV	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
HQ ₁₀	Hochwasser mit häufiger Wahrscheinlichkeit
HQ ₁₀₀	Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit
HQ _{extrem}	Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit
HWG	Hessisches Wassergesetz
HWGK	Hochwassergefahrenkarte
HWRK	Hochwasserrisikokarte
HWRMP	Hochwasserrisikomanagementplan
HWRM-RL	Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LUBW	Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg
RKH	Retentionskataster Hessen
RP Darmstadt	Regierungspräsidium Darmstadt
RZB	Ingenieurgesellschaft Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank, GbR
SUP	Strategische Umweltprüfung
WasserZustVO	Zuständigkeitsverordnung Wasserbehörden
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 EINLEITUNG

Am 23.10.2007 ist die Europäische Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) [1] in Kraft getreten. Die geforderte Zielsetzung der HWRM-RL wurde in das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) [2] und das Hessische Wassergesetz (HWG) [3] aufgenommen. Die inhaltlichen Anforderungen an den HWRM-Plan sind in § 75 WHG und in Art. 7 und 14 sowie im Anhang der EG-HWRM-RL aufgeführt.

In Deutschland wurden die HWRM-Pläne erstmals mit dem Stichtag 22.12.2015 durch die Länder und Flussgebietsgemeinschaften (FGG) erarbeitet, innerhalb des Flussgebietes national und ggf. international abgestimmt und veröffentlicht (sogenannter 1. Zyklus der HWRM-Planung). Im Rahmen des 2. Zyklus wurden zunächst die Schritte zur Überprüfung und Aktualisierung der Vorläufigen Bewertung (und Identifikation der potenziellen Risikogebiete) bis Ende 2018 und der Erstellung bzw. Überprüfung und Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Risikokarten (HWGK und HWRK) bis 22.12.2019 durchgeführt. Darauf aufbauend werden die HWRM-Pläne bis zum 22.12.2021 überprüft und aktualisiert bzw. für neue Risikogewässer des 2. Zyklus neu erarbeitet.

Der Landgraben (Weschnitz) (im Folgenden nur Landgraben) wurde in diesem 2. Zyklus auch vom Land Hessen aufgrund einer länderübergreifenden Vereinbarung zur Harmonisierung der Vorgehensweise als Risikogewässer eingestuft, da er am Oberlauf in Baden-Württemberg bereits im ersten Zyklus ein Risikogewässer war. Im 1. Zyklus war der Landgraben wegen der Unterschreitung der Signifikanzschwelle für potenzielle Hochwasserrisiken kein Risikogewässer. Nach der länderübergreifenden Vereinbarung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sind Unterläufe von Risikogewässern grundsätzlich bis zur Mündung als Risikogewässer zu behandeln. Somit ist der Status des Landgrabens als neues Risikogewässer nicht unmittelbar auf ein potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko am hessischen Abschnitt zurückzuführen, sondern vielmehr auf die Risikoeinstufung im baden-württembergischen Abschnitt im Oberlauf.

Daher war es die Aufgabe der vorliegenden Betrachtung zu prüfen, ob trotz des bisher festgestellten geringen, nicht signifikanten Risikos am hessischen Abschnitt des Landgrabens dennoch aufgrund der nun vorliegenden Hochwassergefahren- und Risikokarten lokale Risikosituationen vorliegen, die eine entsprechende Planung von Maßnahmen zur Verringerung dieser Risiken erforderlich machen. Dabei sind grundsätzlich die vier Schutzgüter

- menschliche Gesundheit,
- Umwelt,
- Kulturerbe und
- wirtschaftlichen Tätigkeiten

zu betrachten.

1.1 Grundlagen

Als Hochwasser bezeichnet die DIN 4049 einen „Zustand in einem oberirdischen Gewässer, bei dem der Wasserstand oder der Durchfluss einen bestimmten Schwellenwert erreicht oder überschritten hat“. In der Praxis werden Wasserstände als Hochwasser bezeichnet, bei denen Ausuferungen und Überschwemmungen eintreten. Die HWRM-RL definiert Hochwasser als „zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist“.

Ein „Hochwasserrisiko“ ist gemäß Richtlinie definiert als die „Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und der hochwasserbedingten potenziellen nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftliche Tätigkeit“.

Die Hochwasserrisikomanagementpläne (HWRMP) enthalten keine unmittelbar verbindlichen Vorgaben für Einzelmaßnahmen der Unterhaltungspflichtigen, sondern liefern Grundlagen für technische, finanzielle und politische Entscheidungen sowie die Festlegung von Prioritäten. Aus hessischer Sicht verstehen sich diese Pläne als Angebotsplanung an potenzielle Maßnahmenträger bzw. an die Akteure der Risiko- und Informationsvorsorge.

1.2 Räumlicher Betrachtungsbereich der vorliegenden Planung

Die Analyse von Hochwasserrisiken und die daraus bei Bedarf abzuleitende HWRM-Planung umfassen das hessische Einzugsgebiet (EZG) des Landgrabens. Der Betrachtungsbereich ist somit der ca. 11,5 km lange Unterlauf des Landgrabens von dessen Eintritt nach Hessen an der baden-württembergischen Grenze bis zur Mündung in die Weschnitz¹. Das EZG des Landgrabens umfasst die Gebiete

- unterhalb der Mündung des Äpfelbaches bis oberhalb zur Mündung des Bannholzgrabens, wobei Teile dieses Abschnittes außerhessisch liegen (39,8 km²), sowie
- unterhalb der Mündung des Bannholzgrabens bis zur Mündung in die Weschnitz (27,9 km²).

Das zu betrachtende EZG des Landgrabens liegt im südlichen Hessen in den Gemarkungen der Städte und Gemeinden Lorsch, Lampertheim und Viernheim. Diese gehören zum Landkreis Bergstraße (Regierungsbezirk Südhessen in der Zuständigkeit des Regierungspräsidiums Darmstadt). Die örtliche wasserwirtschaftliche Zuständigkeit liegt bei der Stadt Lorsch, der Stadt Lampertheim und dem Abwasserverband Bergstraße (Gemeinde Viernheim).

Für den hessischen Abschnitt wurden 2019 HWGK und HWRK im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt (RP Darmstadt) durch die Ingenieurgemeinschaft Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank, GbR (RZB) erstellt. Diese sind Teil der HWRM-Planung und dienen als wesentliche Grundlage für die Risikobewertung. Für den baden-württembergischen Teil des EZG wurden in der Zuständigkeit des RP Karlsruhe bereits im ersten Zyklus, erstmals 2011 HWGK und HWRK erstellt. Diese werden in Baden-Württemberg kontinuierlich aktualisiert (vgl. Kartendienst der LUBW [4]).

Der Landgraben durchfließt zum größten Teil landwirtschaftlich genutztes Gebiet. Von der Landesgrenze Baden-Württemberg (BW) nordwestlich von Weinheim flussabwärts betrachtet verläuft der Landgraben in nahezu geradem Verlauf nach Norden entlang der baden-württembergischen Grenze. Östlich dazu verlaufen die Alte und Neue Weschnitz. Nach der Grenzüberschreitung nach Hessen teilt sich der Graben auf einer Strecke von rund 4,5 km in einen parallel verlaufenden weiteren Graben (Schwarzer Graben) auf. Südlich von Hüttenfeld (Stadtteil von Lampertheim) mündet dieser Graben wieder in den Landgraben. An gleicher Stelle mündet auch der Bannholzgraben, als größter Zufluss auf hessischer Seite in den Landgraben, welcher anschließend östlich vorbei an Hüttenfeld weiter Richtung Norden verläuft. Nördlich des Naturschutzgebietes „Weschnitzinsel von Lorsch“ bzw. südöstlich von Lorsch knickt der Graben nach Osten ab und mündet schließlich in die wiedervereinte Weschnitz beim Betriebshof Weschnitz (Gewässerverband Bergstraße).

1.3 Zuständige Behörden

Die für die Umsetzung der EG HWRM-RL bzw. der sich aus dem WHG ergebenden Anforderungen zuständige Behörde in Hessen ist die für die Wasserwirtschaft zuständige oberste Landesbehörde:

¹ Für die Weschnitz selbst liegt eine HWRM-Planung aus dem 1. Zyklus vor, die im Jahr 2020 überprüft und erforderlichenfalls aktualisiert wurde.

*Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)
Mainzer Str. 80
65189 Wiesbaden*

Ihr obliegen die Rechts- und Fachaufsicht und die Koordination gegenüber den nachgeordneten Behörden. Sie stellt sicher, dass die HWRM-Planung oder deren Teilbereiche, die Hessen betreffen, termingerecht erstellt und veröffentlicht werden.

Für die Bearbeitung der Hochwasserrisikomanagementplanung auf hessischem Verwaltungsgebiet sind die Regierungspräsidien als „Obere Wasserbehörden“ zuständig. Zuständig für die HWRM-Planung Landgraben (Weschnitz) ist das folgende

Regierungspräsidium Darmstadt,
Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt
Dezernat IV/Da 41.2 – Oberflächengewässer
Wilhelminenstraße 1-3
64283 Darmstadt

Die Zuständigkeiten für die Wahrnehmung der Aufgaben aus dem Wasserrecht ergeben sich aus dem Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14.12.2010 (GVBl I S. 548), sowie aus der Zuständigkeitsverordnung Wasserbehörden (WasserZustVO) vom 02.05.2011 (GVBl I S. 198), beide zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. August 2018 (GVBl S. 369).

2 BESCHREIBUNG DES EINZUGSGEBIETES

Das EZG des Landgraben ist Teil eines Grabensystems in Südhessen und dem nördlichen Baden-Württemberg. Der Landgraben entsteht auf baden-württembergischem Gebiet unter der Ursenbacher Höhe bei der Ortschaft Ursenbach im Landkreis Schriesheim auf etwa 390 m ü NN und wird im Oberlauf in BW noch als Apfelbach bezeichnet. Auf baden-württembergischer Seite wird der Landgraben durch den Apfelbach als größten Zufluss und durch verschiedene weitere Bäche gespeist, welche sich südlich von Ofiling (BW) (ca. 4 km vor der hessischen Grenze) zum eigentlichen Landgraben vereinen. Teilweise parallel zum Landgraben auf hessischer Seite verlaufen von Viernheim kommend noch weitere Gräben, wie unter anderem der Bei- und Lachengraben, wobei der Bannholz- und Schwarze Graben südlich von Hüttenfeld in den Landgraben mündet. Nur der Landgraben reicht bis nach Lorsch und mündet oberhalb der Weschnitzinsel nach insgesamt ca. 24 km von links in die wiedervereinte Weschnitz auf etwa 90 m ü NN.

Geologisch gesehen gehört der Landgraben dem nördlichen Teil des Oberrheingrabens an. Die Böden bestehen im Bereich des Landgrabens überwiegend aus Sandböden. [5] Die Landnutzung im Hessischen Ried ist geprägt durch ackerbauliche Nutzung. [6] Auf den Sandböden des nördlichen Oberrheintieflandes findet Sonderkulturanbau mit Spargel, Erdbeeren und Gemüse statt. [7]

Insgesamt gehört das nördliche Oberrheintiefland mit dem Hessischen Ried zu den regenarmen Gebieten Deutschlands mit Jahresniederschlägen um und unter 600 mm und Jahresmitteltemperaturen von rund 9,5° C. [8]

Am Landgraben selbst liegt keine Pegelmessstelle. Der nächstgelegene Pegel (an der Weschnitz) ist die Messstation Lorsch (Nr. 23942300) etwa 2,5 km nach der Mündung des Landgrabens in die Weschnitz. Die letzten größten Hochwasserereignisse waren demnach im Sommer 2013 und abgesehen davon bereits vor 1985. [9]

Im EZG liegen auf hessischer Seite die Gemeinden Lorsch (ca. 13.500 Einwohner), Lampertheim (ca. 32.500 Einwohner) mit dem Stadtteil Hüttenfeld mit ca. 2.100 Einwohner (Stand 2011) [10] und Viernheim (ca. 34.100 Einwohner) sowie auf baden-württembergischer Seite die Gemeinden Weinheim, Hirschberg und Schriesheim. [11] Es finden sich im EZG des Landgraben keine größeren industriellen Anlagen.

Hüttenfeld als Stadtteil von Lampertheim ist bekannt durch das Schloss Rennhof, welches als litauisches Gymnasium genutzt wird. [12] Das gesamte Grabensystem als Be- und Entwässerungsanlage nordwestlich von Hüttenfeld wurde zwischen 1857 und 1863 erstellt und bis nach dem Zweiten Weltkrieg als solches genutzt. Dafür wurde Wasser sowohl aus dem Landgraben, als auch Schwarzer Graben und Bannholzgraben abgeführt. Heute existieren nur noch eine alte Hauptverteilerschleuse hinter Hüttenfeld im Seefeld und ein Aquädukt am südlichen Ortsende von Hüttenfeld an der Grenze zum Viernheimer Wald. [13]

Vor der Mündung in die Weschnitz verläuft der Landgraben entlang eines Flora-Fauna-Habitat-Gebietes (FFH-Gebietes) (Nr. 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“ [14]). In diesem Bereich liegt auch eine stationäre Hochwasserschutzanlage entlang der Alten Weschnitz rechtsseitig des Landgrabens. Sie berührt das Schutzgebiet auf einem kurzen Gewässerabschnitt von etwa 50 m. Dieses Naturschutzgebiet wurde 1979 als solches ausgewiesen und ist Teil eines Hochwasserpolders (Polder Lorsch). Historisch gesehen zeichnete sich dieser Bereich von regelmäßigen Überschwemmungen durch die Weschnitzarme aus. Durch technische Hochwasserschutzmaßnahmen (Flussbettvertiefungen, Entwässerungen, Dämme) und die intensive Grundwassernutzung wurde dies verändert und somit eine landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht. [15]

Ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone IIIB bei Viernheim (ID: 431-148, „WSG WW Käfertal“) ist betroffen. Badegewässer sind nicht betroffen. [16] Ein weiteres Schutzgut nach Vorgabe der HWRM-RL sind Kulturgüter. In Hessen werden Kulturdenkmäler im Range von UNESCO-Kulturerbe-Anlagen als signifikante Objekte betrachtet. Innerhalb der Überschwemmungsgebietsgrenzen der HWGK des Landgraben befinden sich keine Kulturgüter im Rang eines UNESCO-Weltkulturerbes. [17]

3 VORLÄUFIGE BEWERTUNG DES HOCHWASSERRISIKOS

Nach Artikel 4 der HWRM-RL ist eine vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos auf der Grundlage vorhandener oder leicht abzuleitender Informationen durchzuführen. Zweck der Bewertung ist die Bestimmung der Gebiete, in denen die Länder von einem potenziellen signifikanten Hochwasserrisiko ausgehen und für die HWGK, HWRK sowie HWRMP erstellt werden.

3.1 Beschreibung der Entstehung von Hochwasser im Einzugsgebiet

Das Hochwasserregime als mittlere jahreszeitliche Ausprägung des Hochwasserganges und der extremen Hochwasserereignisse an den Gewässern, ist über die auslösenden Niederschläge oder Schneerückhalte und -schmelze eng an das klimatische Regime in dem EZG geknüpft. Große Abflüsse entstehen bei flächendeckenden Niederschlägen, sodass insbesondere langanhaltender Dauerregen zu ausgeprägtem Hochwasser im EZG führt.

Grundsätzlich sind drei Hochwassergenese für die innerhessischen Gewässer zu unterscheiden. In kleinen EZG werden bereits durch kurzzeitige lokale Starkniederschläge große Hochwasserereignisse an kleineren Oberflächengewässern ausgelöst, die insbesondere bei konvektiv verstärktem Gewitterregen im Sommer auftreten. In mittelgroßen EZG herrschen abwechselnd Sommer- und Winterhochwasserereignisse vor, in größeren EZG vorwiegend Winterhochwasserereignisse.

Im EZG des Landgraben, das als klein angesehen werden kann, treten kaum Sommer- oder Winterereignisse auf. Lokaler oder regionaler Starkregen kann in diesem Gebiet einen Einfluss auf die Hochwassergenese haben, wobei aufgrund der Lage zu benachbarten Wasserläufen eine Verteilung solcher Niederschlagsereignisse ohne erhebliche Konzentrationswirkung anzunehmen ist. Allerdings begünstigt der gerade Verlauf des Landgrabens aufgrund seiner eigentlichen Nutzungseigenschaft der Be- und Entwässerung und der damit einhergehenden erhöhten Fließgeschwindigkeit die Entstehung von kleineren Hochwasserereignissen.

3.2 Beschreibung vergangener Hochwasser mit signifikant nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter

Hydraulisch gesehen hängt der Landgraben untrennbar mit der Weschnitz zusammen. Eine klare Trennung der Hochwasserereignisse in „Landgrabenhochwasser“ bzw. „Weschnitzhochwasser“ ist demnach nicht möglich. Als Teil eines Grabensystems ist auch von den umliegenden Gräben ein verstärkter Abfluss bei Starkregenereignissen zu erwarten.

Signifikante vergangene Hochwasserereignisse der Vergangenheit sind nicht dokumentiert bzw. konnten bei entsprechenden Erhebungen nicht ermittelt werden.

3.3 Beschreibung des bestehenden Hochwasserschutzes und der bestehenden Hochwasservorsorge

Am Landgraben existiert kein wesentlicher baulicher Hochwasserschutz gegen Hochwasser aus dem Landgraben selbst. Das Gebiet ist im Schutzbereich der Weschnitz und von daher generell durch entsprechende Schutzanlagen etc. von der Weschnitz geschützt (siehe HWRM-Plan Weschnitz).

Es ist aufgrund der gesetzlichen Anforderungen davon auszugehen, dass der Landgraben gemäß §39 WHG [2] und §24 HWG [3] regelmäßig so unterhalten wird, dass der Abfluss gewährleistet ist. Die Gebäude entlang des Landgraben sind meist erhöht über dem Gelände errichtet, was primär dem Schutz vor hoch anstehendem Grundwasser dient aber bauliche Anlagen auch bei möglichem geringfügig anstehendem Oberflächenwasser schützen kann.

4 BESCHREIBUNG DER HOCHWASSERGEFAHR UND DES HOCHWASSERRISIKOS

Ein zentraler Bestandteil der HWRMP ist die Beschreibung der Hochwassergefahren und -risiken für das jeweils betrachtete Gewässersystem. Die damit verbundenen Informationen bilden die Basis für die Untersuchung und Bewertung des Ist-Zustandes, für die daraus abzuleitenden Ziele und Maßnahmen sowie für die Fortschreibung und Aktualisierung des Managementplanes. Aus diesem Grund besitzt die systematische und einheitliche Ermittlung, Darstellung und Analyse der Hochwassergefahren und -risiken eine besondere Bedeutung und äußert sich u.a. in einem hohen Anspruch an die Qualität und Nachvollziehbarkeit der damit verbundenen Arbeitsschritte.

In diesem Kapitel werden daher zum besseren Verständnis der Arbeitsergebnisse und als Grundlage für zukünftige Überprüfungen sowohl die wesentlichen Eingangsdaten genannt als auch die methodische Vorgehensweise zur Erstellung der HWGK und HWRK beschrieben. Die erarbeiteten Kartenwerke sind den Anlagenreihen C und D zu entnehmen. Die Aufnahme der Darstellungen in den hessenweiten HWRM-Viewer, der über die Homepage des HLNUG abgerufen werden kann, ist bereits erfolgt [17]. Ergänzend zu diesen Informationsmöglichkeiten wird am Ende dieses Kapitels eine aggregierte Beschreibung und Analyse der ermittelten Hochwassergefahren und -risiken vorgenommen.

In der Übersichtskarte in Anlage A sind die Gebiete hervorgehoben, die Gegenstand des Risikomanagementplans in Hessen sind.

4.1 Bearbeitungsumfang und Datengrundlagen

Die Erstellung der HWGK und HWRK wurde für den hessischen Unterlauf des Landgraben von der Landesgrenze Baden-Württemberg / Hessen bis zur Weschnitzmündung für insgesamt ca. 11,5 Gewässerkilometer durchgeführt.

4.2 HWGK/HWRK: Methodische Vorgehensweise

4.2.1 Erstellung eines digitalen Geländemodells (DGM)

Die wichtigste Grundlage für eine detaillierte Ermittlung der potenziellen Überschwemmungsgebiete bildet das DGM. Für das Bearbeitungsgebiet entlang des Landgrabens lag eine Laserscanbefliegung vor. Das Ergebnis einer solchen Befliegung ist ein hochauflösendes DGM mit mind. vier Punkten pro m². Dieses Modell, welches vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) im 1 x 1 m Raster zur Verfügung gestellt wurde, bildet eine optimale Datengrundlage für die hydraulische Ermittlung der potenziellen Überschwemmungsgebiete.

In diesem DGM wurden alle hydraulisch relevanten Durchlässe eingearbeitet. Das Ergebnis dieser Arbeitsschritte ist ein hydraulisch sinnvolles Abbild des vorhandenen Geländes.

4.2.2 Hydrologische / Hydraulische Eingangsdaten

Ein Großteil des Einzugsgebietes vom Landgraben liegt auf der baden-württembergischen Landesfläche. Das Land Baden-Württemberg hat bereits 2013 durch das Regierungspräsidium Karlsruhe für das Weschnitzeinzugsgebiet, zu dem der Landgraben gehört, hydraulische Berechnungen durchführen lassen. Die Ergebnisse dieser Berechnungen bilden die Grundlage für die in Baden-Württemberg bereits veröffentlichten Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten.

Für die Bearbeitung auf hessischer Seite wurde auf diese Berechnungen zurückgegriffen. Das zuständige Regierungspräsidium Karlsruhe (BW) hat für die Erstellung der Hochwasserrisikomanagementplanung Landgraben (Weschnitz) auf hessischer Seite neben den entsprechenden Abflusswerten auch die hydraulisch ermittelten Wasserspiegellagen für die drei zu untersuchenden Eintretenswahrscheinlichkeiten zur Verfügung gestellt. In der „Anlagenreihe A: Hydrologische Daten - HN-Berechnung“ sind die aus Baden-Württemberg übernommenen Abflusswerte und die dazugehörigen Wasserspiegellagen für den hessischen Teil des Landgraben dokumentiert.

4.2.3 Ermittlung der Überschwemmungsflächen und Wassertiefen

Ein hydraulisches 1D-Modell berechnet die Wasserspiegellage anhand von Querprofilen. Die eindimensionale hydraulische Berechnung basiert auf dem Prinzip, dass die Wasserstände über den gesamten Querschnitt konstant sind. Dies ist aber nicht überall der Fall. Um Um- und Hinterströmungen erfassen zu können, bedarf es einer sinnvollen Übertragung der berechneten Wasserstände auf das Vorland. Dazu kam das Berechnungstool „FloodArea“ zum Einsatz, das von der Geomer GmbH, Heidelberg in Zusammenarbeit mit der Ingenieurgesellschaft Ruiz Rodriguez + Zeisler + Blank, GbR für den Einsatz im ArcGIS entwickelt wurde. Dieses Tool folgt einem hydrodynamischen Ansatz und berechnet die Überflutungssituation auf Basis eines regelmäßigen Rasters. Betrachtet werden jeweils alle acht Nachbarzellen einer Rasterfläche. Das Abflussvolumen zu den Nachbarn wird mit Hilfe der Fließformel nach Manning-Strickler errechnet.

Das Modell berücksichtigt die im Geländemodell abgebildeten Hindernisse sowohl absolut (Fließhindernis) als auch bezüglich eines nur in geringem Maße möglichen Wasseraustausches bei geringer Überströmung dieser Hindernisse.

Die Einspeisung der Wasserspiegellage in das Modell erfolgt entweder punktuell und/oder flächenhaft über ein Grid im Umfang und mit dem Fließgefälle der anregenden ausufernden Gewässerfläche, das bei jedem Iterationsschritt wieder in seinen Ausgangszustand zurückversetzt wird. Je nachdem welche Fließvorgänge in der Zwischenzeit ablaufen, wird dadurch an den betroffenen Rasterflächen Wasservolumen in das Modell eingespeist bzw. aus diesem entnommen.

Die Simulation erfolgte bis zum Erreichen eines stationären Endzustandes. Dazu wurden zu regelmäßigen Zeitschritten die Berechnungsergebnisse ausgelesen und mit dem vorherigen Zeitstand verglichen. Sobald es keine nennenswerte Werteänderung gab, wurde die Simulation abgebrochen.

Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes liegt für jede untersuchte Jährlichkeit ein Überflutungsgrid vor, welches in jeder benetzten Zelle (1 x 1 m Raster) den potenziellen Wasserstand in m ü NN ausgibt. Durch Differenzenbildung mit dem DGM konnte die Überflutungstiefe berechnet werden.

Abschließend werden für die flächige Darstellung die Ergebnisgrids in Polygone umgewandelt. Dabei wurden die Ränder entsprechend geglättet, kleine Insellagen aufgefüllt und vom Hauptwasserkörper abgetrennte Senken bei Bedarf gelöscht.

4.2.4 Erstellung von HWGK

Die ermittelten potenziellen Überflutungsgebiete für die Hochwasserwahrscheinlichkeiten HQ_{10} bzw. HQ_{20} (Hochwasser mit häufiger Wahrscheinlichkeit), HQ_{100} (Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit) und HQ_{extrem} (Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit) sollen laut HWRM-RL in Form von HWGK dargestellt werden. Die LAWA hat im Jahr 2010 eine Empfehlung zur Aufstellung von HWGK und HWRK mit dem Ziel veröffentlicht, dass alle Bundesländer einheitliche Karten an die Europäische Union melden. Da es sich hierbei allerdings lediglich um eine Empfehlung handelt, hat das Land Hessen in Zusammenarbeit mit der Uni Kassel eigene „Layoutvorgaben zur Erstellung von HWGK und HWRK in Hessen“ erarbeitet, die teilweise von den Empfehlungen der LAWA abweichen. Die LAWA empfiehlt zum einen die Erstellung von HWGK für jedes der drei Hochwasserereignisse - in Hessen werden alle drei Ereignisse in einer Karte zusammengefasst. Weitere Unterschiede sind z.B. die Darstellung der potenziell betroffenen Einwohner in den HWRK, bei der die LAWA ein Männchensymbol vorschlägt - Hessen ein Balkendiagramm bevorzugt.

Die HWGK wurden mit der dargestellten Legende (vgl. Abbildung 1), welche von den Layoutvorgaben des Landes Hessen zur Erstellung von HWGK und HWRK übernommen wurde, erstellt.

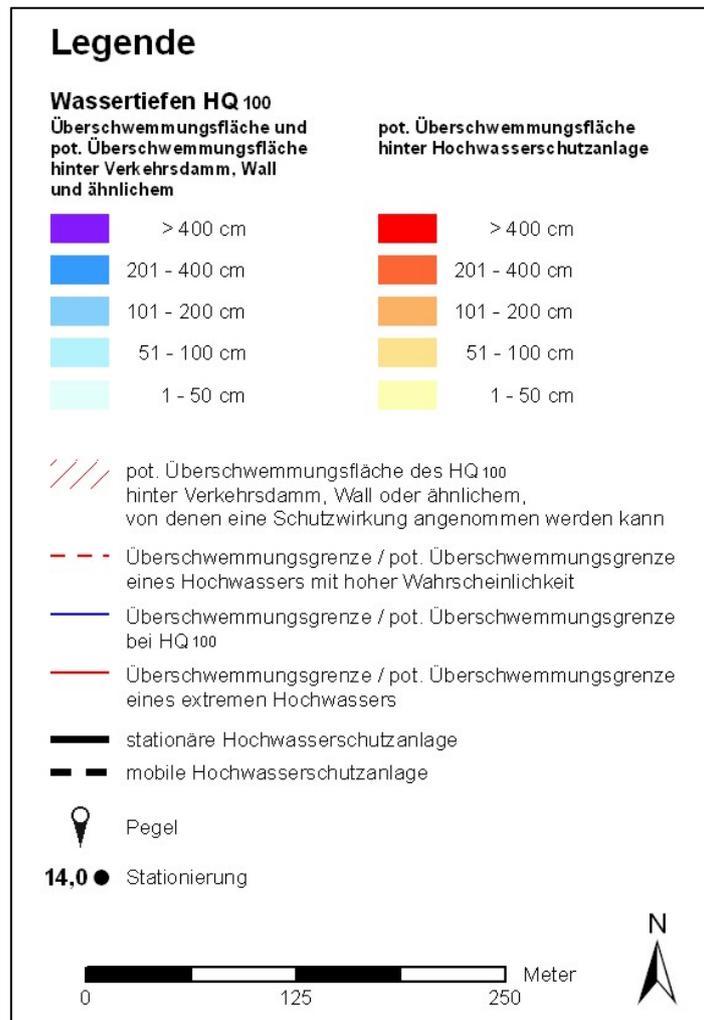


Abbildung 1: Legende der Hochwassergefahrenkarte

Als Darstellungsmaßstab der HWGK und HWRK wurde abweichend von der Landesvorgabe ein Maßstab von 1:2.500 festgelegt. Mit der Maßstabsvorgabe 1:10.000 und der DTK 10 als Kartenhintergrund wären auf einem Großteil der Kartenblätter keine Details mehr zu erkennen gewesen. Als Kartenhintergrund wurden deshalb die ALKIS-Geometrien verwendet.

Weitere Themen mussten zur Erstellung der HWGK nicht erarbeitet werden, da entlang des Landgrabens keine Hochwasserschutzanlagen vorhanden sind. Auch potenzielle Überflutungsflächen des HQ₁₀₀ hinter einem Verkehrsdamm, Wall oder ähnlichem sind am Landgraben nicht vorhanden.

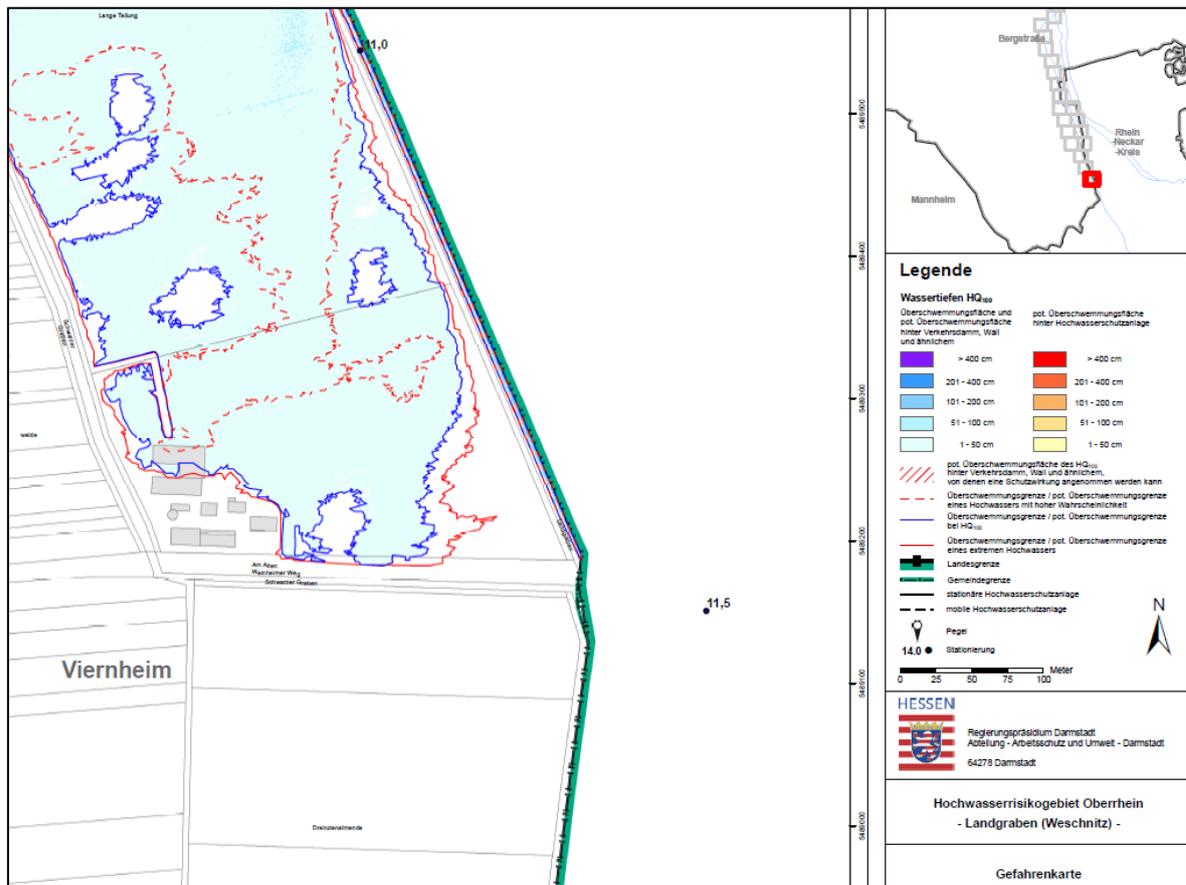


Abbildung 2: Ausschnitt aus einer Hochwassergefahrenkarte (großer Kartensatz auf der Homepage des HLNUG)

Insgesamt wurden 20 Gefahrenkarten erzeugt. Bei der Erstellung des Blattschnittes der einzelnen Kartenblätter wurde auf einen Überlappungsbereich verzichtet, d.h. die Blattschnitte stoßen direkt aneinander.

Die Nummerierung der Blattschnitte erfolgte gegen die Fließrichtung. Die Blattschnitte und -nummern der HWGK und HWRK sind identisch.

In der Übersichtskarte rechts oben auf den HWGK und HWRK sind alle Blattchnitte dargestellt, wobei der jeweils dargestellte Blattschnitt rot hinterlegt ist. Dadurch ist eindeutig erkennbar, welche Blattnummern die umliegenden Kartenblätter aufweisen (vgl. Anlage A Übersichtskarte).

4.2.5 Erstellung von HWRK

HWRK sind ein Folgeprodukt der HWGK und basieren auf den potenziellen Überflutungsflächen der einzelnen Gewässer. Neben den Ausdehnungen der Überschwemmungsflächen werden weitere Flächen- und Punktinformationen zu den betroffenen Schutzgütern dargestellt. Daraus geben sich grundsätzlich folgende Inhalte einer HWRK:

- Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner je Gemeinde im Überschwemmungsgebiet
- Gefahrenquellen im potenziellen Überschwemmungsgebiet
 - Kläranlagen
 - Große Anlagen mit Umweltgefahr bei Hochwasser (IVU-Betriebe)
- Schutzgebiete im potenziellen Überschwemmungsgebiet
 - NATURA 2000-Gebiet bzw. sonstige Naturschutzgebiete

- Wasserschutz- bzw. Heilquellenschutzgebiete
- Badegewässer
- Kulturgüter
- Wirtschaftliche Nutzung im potenziellen Überschwemmungsgebiet

Diese Inhalte der HWRK lassen sich leicht aus vorhandenen, verfügbaren Informationen ableiten.

Die HWRK wurden mit der dargestellten Legende (vgl. Abbildung 3), welche von den Layoutvorgaben des Landes Hessen zur Erstellung von HWGK und HWRK übernommen wurde, erstellt.



Abbildung 3: Legende der Hochwasserrisikokarte

Die potenziell betroffenen Einwohner werden im Regelfall mittels einer Auswertung der Wohnbaufläche (ATKIS – Objektartnummer 2111) und der potenziell betroffenen Wohnbaufläche für die im Hochwasserrisikomanagement untersuchten Gemeinden anhand der aktuellen Einwohnerzahlen GIS-technisch ermittelt. Im vorliegenden Fall sind jedoch keine entsprechenden Wohnbauflächen betroffen, so dass aus der statistischen Auswertung keine betroffenen Einwohnerzahlen resultieren und die in den Risikokarten dargestellten Diagramme durchweg leer bleiben. Gleichwohl sind we-

nige Einwohner in den vier randlich berührten Anwesen (siehe Kapitel 4.4) potenziell betroffen, wo eine Quantifizierung statistisch weder möglich noch aufgrund der Geringfügigkeit erforderlich ist.

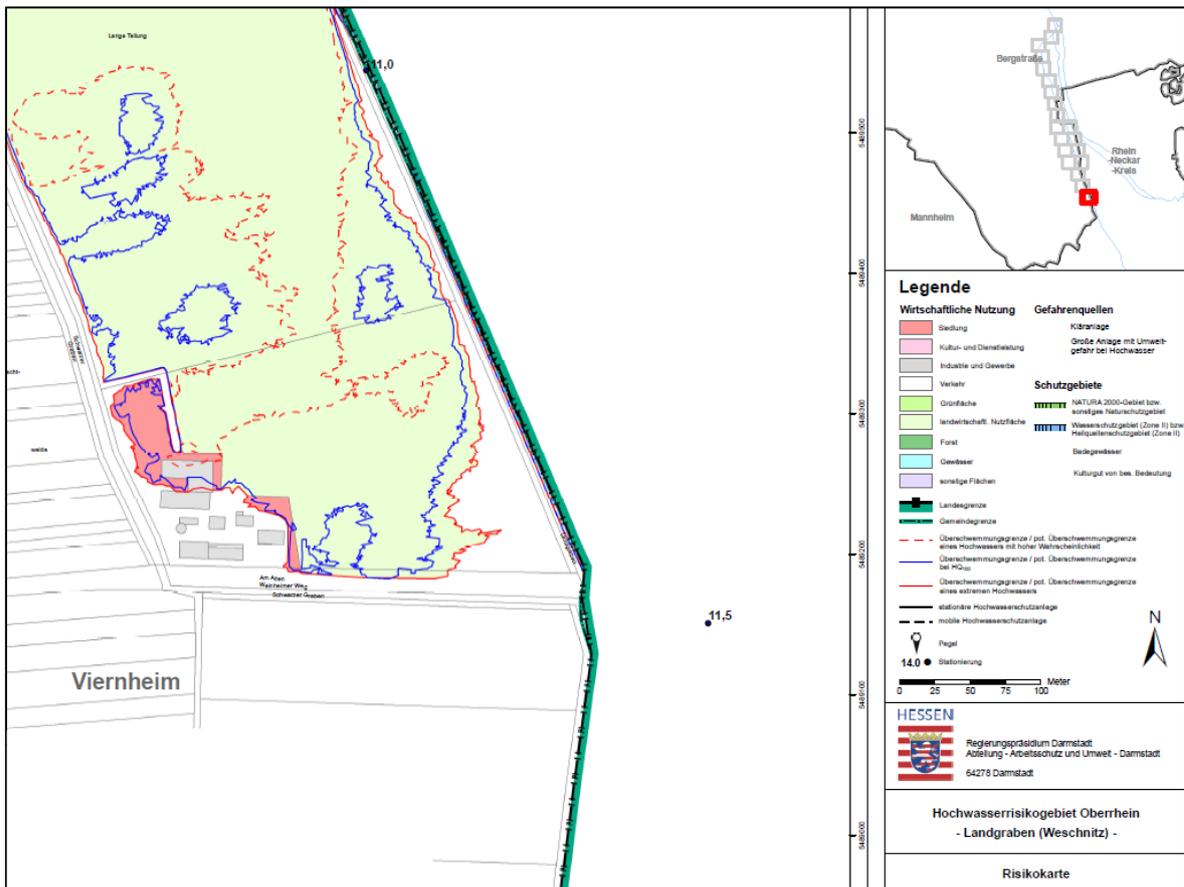


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Hochwasserrisikokarte (großer Kartensatz auf der Homepage des HLNUG)

Das betroffene Natura 2000-Gebiet geht aus landesweiten Daten hervor. Die Darstellung erfolgt linienhaft als Abgrenzung auf der Karte. Zusätzlich werden weitere landesweite Daten für Schutzgebiete, Kulturgüter und Badegewässer ausgewertet, was aber ebenfalls im vorliegenden Falle nicht relevant ist.

Auch die im Regelfall vorzunehmende Darstellung der wirtschaftlichen Nutzung im potenziellen Überschwemmungsgebiet auf Grundlage der Landnutzungsdaten aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) weist im vorliegenden Fall keine relevanten Flächen auf.

4.3 Beschreibung der Hochwassergefahr

Der im Oberlauf noch als Apfelbach bezeichnete Landgraben entspringt auf baden-württembergischer Seite bei der Ortschaft Ursenbach im Landkreis Schriesheim. Von dort fließt er in nordwestlicher Richtung und überschreitet die Grenze zu Hessen westlich von Weinheim. In Hessen fließt der Landgraben in nahezu gerader Richtung nach Norden entlang der baden-württembergischen Grenze und mündet nach ca. insgesamt 24 km in die Weschnitz bei Lorsch. Die vorliegende Hochwasserrisikomanagementplanung Landgraben begutachtet den hessischen Unterlauf des Landgraben von der Landesgrenze Baden-Württemberg / Hessen bis zur Mündung in die Weschnitz auf insgesamt ca. 11,5 Gewässerkilometer.

Der Landgraben durchfließt in Hessen hauptsächlich landwirtschaftlich und vereinzelt forstwirtschaftlich genutztes Gebiet. Im EZG ist vereinzelt Bebauung im Zusammenhang mit landwirtschaftlicher Tätigkeit (Aussiedlerhöfe) und der Fleischverarbeitung zu finden. Nach etwa 5 km Fließstrecke auf hessischem Gebiet erreicht der Landgraben die Ortschaft Hüttenfeld und verläuft östlich daran vorbei. Die Wohnbebauung ist in diesem Bereich nicht betroffen, lediglich kulturwirtschaftlich genutzte Flächen am „Litauischen Gymnasium Hüttenfeld“.

4.4 Beschreibung des Hochwasserrisikos

Die Risikosituation im Gefahrenbereich wurde basierend auf den HWRK ausgewertet. Bestehende Risiken sind nachfolgend aufgelistet. Es handelt sich um 4 bauliche Komplexe (i.d.R. landwirtschaftliche Betriebe mit einzelnen Wohngebäuden), die minimal von den ermittelten Überflutungsbereichen im Falle eines HQ_{extrem} berührt werden:

a) Landwirtschaftlicher Betrieb

(Hüttenfeld, Am Landgraben, 49°35'07.0"N 8°36'07.7"E) mit Wohngebäude (rechtes Foto, ca. 1,5 m erhöht über Gelände errichtet).

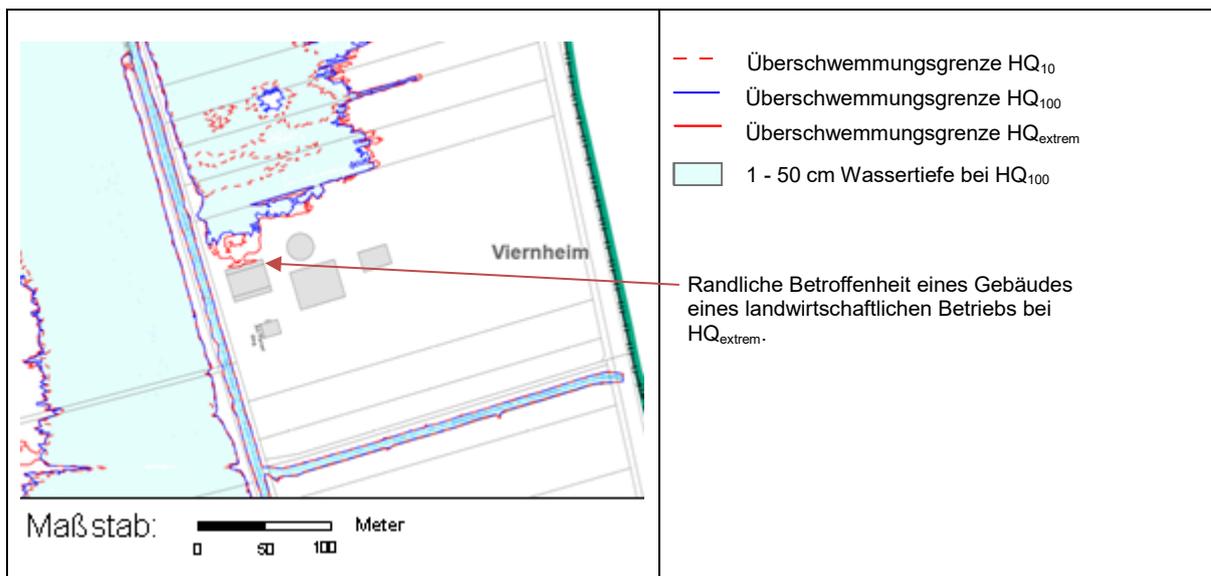


Abbildung 5: Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-13



Abbildung 6: Ansichten des Landwirtschaftlichen Betriebs mit Wohngebäude

b) Gebäude der Fleischgroßhandel „Baumann GmbH & Co. KG“

(Pariser Weg 25, Viernheim Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude).
Gelände im Bereich des Wohngebäudes leicht erhöht, siehe Gefahrenkarte).

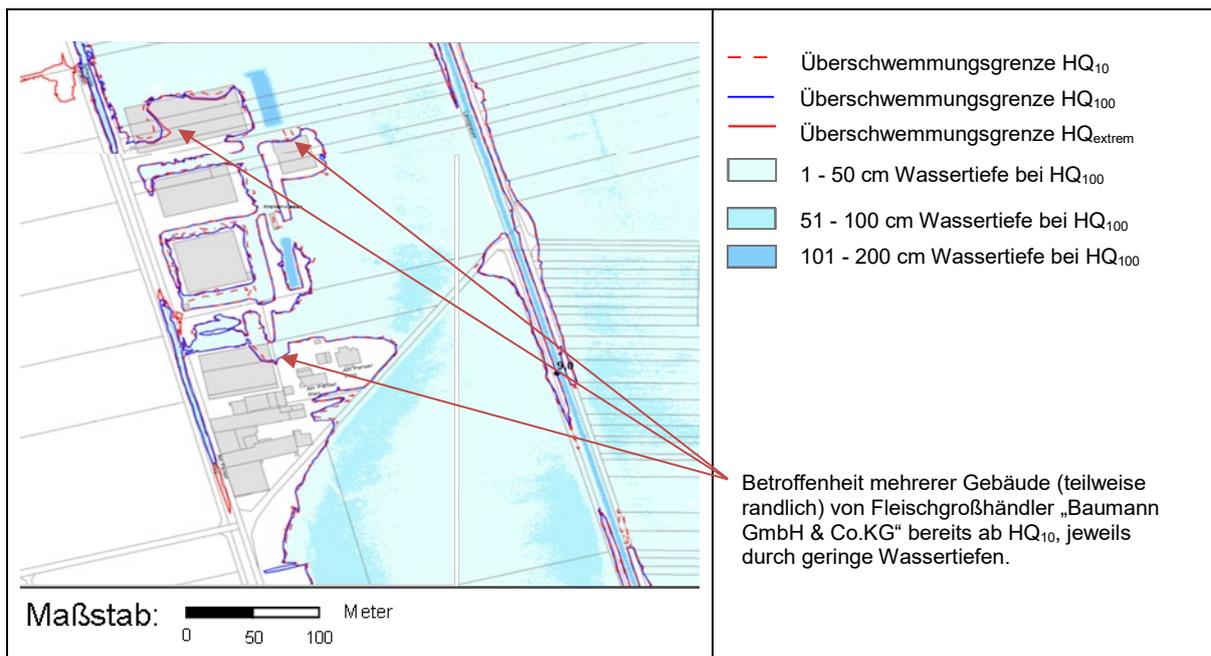


Abbildung 7: Fleischgroßhandel „Baumann GmbH & Co. KG“ mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-15/16



Abbildung 8: Ansichten des Fleischgroßhandel „Baumann GmbH & Co. KG“ mit Wohngebäude

c) Gebäude der „Hock Peter Berg Landmetzgerei Viernheim“
(Am Wiesenweg 32, Viernheim)

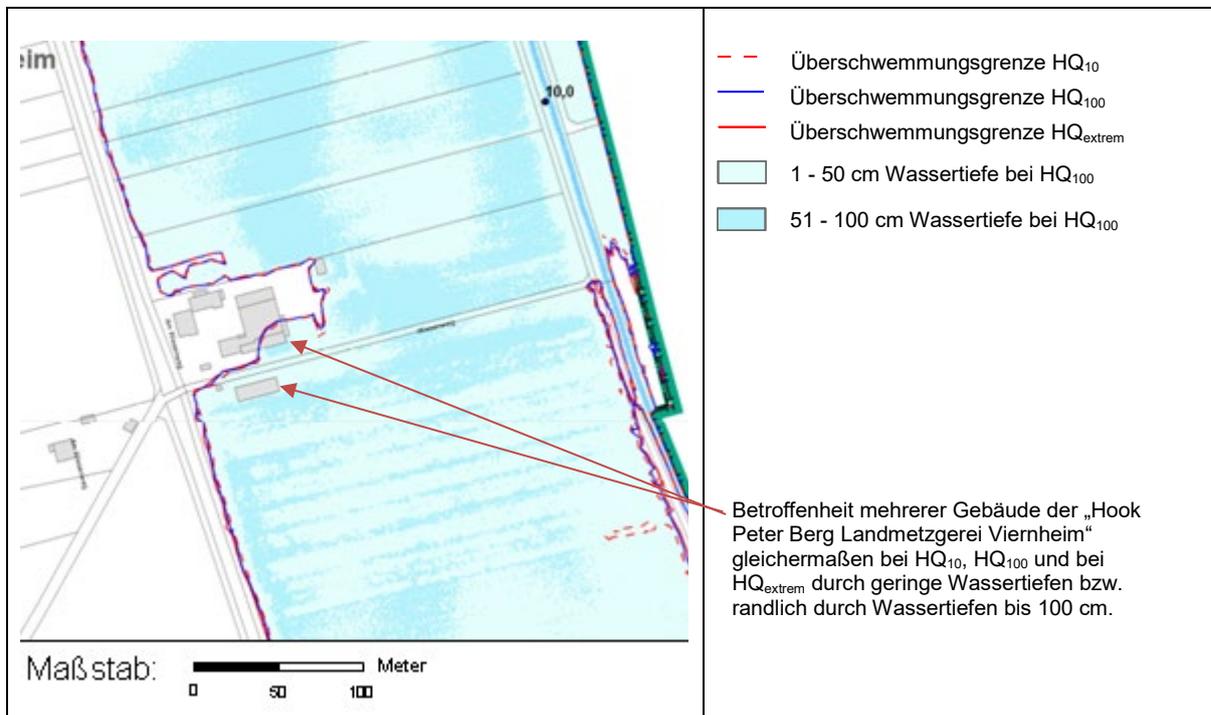


Abbildung 9: Gebäude der „Hock Peter Berg Landmetzgerei Viernheim“ mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-18



Abbildung 10: Ansichten Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude

d) Gebäude eines landwirtschaftlichen Betriebes
(am Alten Weinheimer Weg 48B, Viernheim)

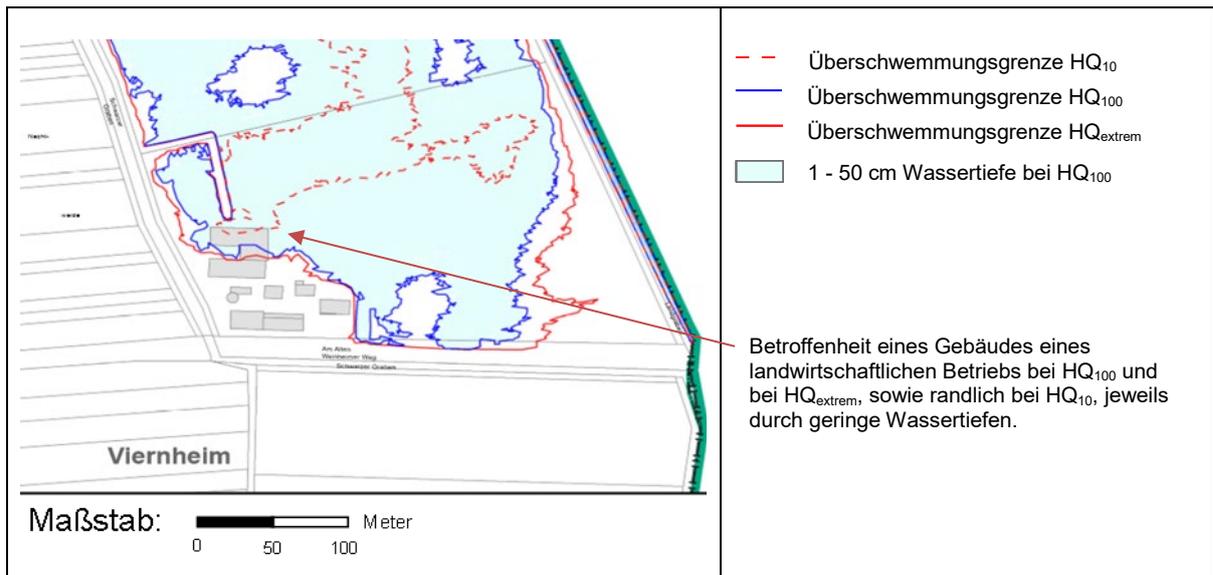


Abbildung 11: Gebäude Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude; Ausschnitt aus der Gefahrenkarte G-20



Abbildung 12: Ansichten Landwirtschaftlicher Betrieb mit Wohngebäude

Nachfolgend sind die Risikobetrachtungen entsprechend der zu unterscheidenden Schutzgüter zusammengefasst. Tabelle 1 zeigt für das Schutzgut menschliche Gesundheit die potenziell von Hochwasser betroffenen Einwohner (anhand einer Abschätzung für die 4 dargestellten Anwesen). Die statistischen Auswertungen haben ergeben, dass in den jeweiligen Gemeinden keine Einwohner betroffen sind (siehe Kapitel 4.2.5).

Tabelle 1: Anzahl potenziell von Hochwasser betroffener Einwohner

Schutzgut Menschliche Gesundheit: potenziell von Hochwasser betroffene Einwohner gemäß statistischer Auswertung und geschätzt		
Potenziell betroffene Einwohner	bei HQ ₁₀	statistisch 0 / geschätzt 0
	bei HQ ₁₀₀	statistisch 0 / geschätzt 0
	bei HQ _{extrem}	statistisch 0 / geschätzt ca. 15 - 25

Die Auswertung der Hochwassergefahren für das Schutzgut der wirtschaftlichen Tätigkeit sowie Sachgüter und Gebäude liefert ein paar potenziell betroffene Objekte, die in Tabelle 2 zusammengefasst dargestellt sind. Hierbei ist zu beachten, dass die Betroffenheiten entsprechend der Jährlichkeit der HW-Ereignisse ergänzend dargestellt sind. D.h. die Auflistung der Objekte unter HQ₁₀₀ sind als zusätzliche Betroffenheiten von Objekten zu denen der HQ₁₀-Kulisse zu verstehen. Entsprechendes gilt für die Betroffenheiten unter HQ_{extrem}.

Tabelle 2: Schutzgut Wirtschaftliche Tätigkeit: potenziell von Hochwasser betroffene Bereiche/Objekte

Schutzgut wirtschaftliche Tätigkeit (sowie Sachgüter / Gebäude): potenziell betroffene Bereiche / Objekte		
Siedlung	bei HQ ₁₀	--
	bei HQ ₁₀₀	--

Schutzgut wirtschaftliche Tätigkeit (sowie Sachgüter / Gebäude): potenziell betroffene Bereiche / Objekte		
	bei HQ _{extrem}	a) Gebäude eines landwirtschaftlichen Betriebes am Pariser Weg 31, Viernheim b) Gebäude von Fleischgroßhändler „Baumann GmbH & Co. KG“ am Pariser Weg 25, Viernheim c) Gebäude der „Hooch Peter Berg Landmetzgerei Viernheim“ (Am Wiesenweg 32, Viernheim) d) Gebäude eines landwirtschaftlichen Betriebes am Alten Weinheimer Weg 48B, Viernheim
Kultur- und Dienstleistung	bei HQ ₁₀	--
	bei HQ ₁₀₀	--
	bei HQ _{extrem}	--
Industrie und Gewerbe	bei HQ ₁₀	--
	bei HQ ₁₀₀	--
	bei HQ _{extrem}	Siehe oben a) – d): jeweils Landwirtschaft / Gewerbe mit Wohngebäuden

Tabelle 3: Schutzgut Umwelt: potenziell von Hochwasser betroffene Schutzgebiete und potenziell im Hochwasserfall umweltgefährdende Betriebe

Schutzgut Umwelt: potenziell von Hochwasser betroffene Schutzgebiete und potenziell im Hochwasserfall umweltgefährdende Betriebe		
NATURA 2000-Gebiete, NSG		- Ab ca. km 1,7 - km 1,75 FFH-Gebiet Nr. 6317-301 „Weschnitzinsel von Lorsch“ 
Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgeb.		--
Badegewässer		--
Umweltgefährdende Betriebe	bei HQ ₁₀	--
	bei HQ ₁₀₀	--
	bei HQ _{extrem}	--

Tabelle 4: Schutzgut Kulturgüter: potenziell von Hochwasser betroffene Objekte

Schutzgut Kulturgüter: potenziell von Hochwasser betroffene Objekte		
Denkmalgeschützte Objekte	bei HQ ₁₀	--
	bei HQ ₁₀₀	--
	bei HQ _{extrem}	--

Im Untersuchungsgebiet ist hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzfläche potenziell von Hochwasser betroffen. Nur äußerst geringfügig ist Bebauung innerhalb bzw. randlich der ermittelten Hochwasserkulisse zu finden. Demnach sind insgesamt vier Grundstücke mit Wohn- und Gewerbegebäuden im Zusammenhang mit landwirtschaftlicher Tätigkeit und der Fleischverarbeitung relevant. An die Bebauung der Ortschaft Hüttenfeld reicht die ermittelte Hochwasserkulisse nicht heran.

Das Schadenspotenzial ist demnach als sehr gering und nicht signifikant zu bewerten, da die Signifikanzschwelle für die Vorläufige Bewertung auf mindestens 10 betroffene Gebäude bzw. unmittelbar betroffene Einwohner festgelegt wurde, was hier nicht der Fall ist. Die Anzahl betroffener Gebäude innerhalb der HQ₁₀₀-Kulisse kann hinsichtlich der erforderlichen Hochwasserabwehr oder Risikominderungsmaßnahmen vernachlässigt werden. Das Risikoausmaß ist anhand der null betroffenen Einwohner im Falle eines Extremhochwassers und der begrenzten Anzahl von Risikoobjekten als äußerst gering zu bewerten.

Beim Schutzgut Umwelt ist ein FFH-Gebiet zu betrachten, welches auf einem kurzen Gewässerabschnitt von etwa 50 m betroffen ist. Dieses liegt nicht im unmittelbaren Abstrom von im Hochwasserfall wassergefährdenden Anlagen und kann somit als sehr geringes Risiko eingestuft werden.

Eine potenzielle Gefährdung von Kulturgütern wurde anhand der errechneten Hochwasserkulissen in den HWGK und HWRK geprüft. Hierbei konnten für das gesamte EZG des hessischen Landgrabens keine Hochwassergefahren festgestellt werden.

5 HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENTPLANUNG

Aufgrund der zuvor beschriebenen Risikosituation weit unterhalb der Signifikanzschwellen ist die Ableitung von Hochwasserrisikomanagementmaßnahmen nicht geboten.

Für die maximal randlich und in sehr geringem Umfang bei der Extremsituation betroffenen Gebäude wurde bereits überwiegend durch Wahl der erhöhten Lage zum Schutz vor hoch anstehendem Grundwasser auch ein zusätzlicher Schutz gegen extremes Hochwasser vorgesehen. Ggf. könnten weitere Objektschutzmaßnahmen im Einzelfall von den Besitzern individuell geprüft werden, einschließlich der Frage, ob z.B. Viehbestände oder Maschinen im Extremfall vorübergehend so verbracht werden können, dass auch das sehr geringe verbleibende Risiko ausgeschlossen werden kann.

Eine formale Hochwasserrisikomanagementplanung erscheint jedoch in diesem Falle nicht geboten.

6 BEZUG ZUR WASSERRAHMENRICHTLINIE UND VORGEHENSWEISE BEI DER KOORDINATION DER HWRM-RL MIT DER WRRL

Auf das FFH-Gebiet „Weschnitzinsel von Lorsch“ wurde im Zusammenhang mit der Risikoanalyse hingewiesen. Dieser Bereich ist auch für die Umsetzung der WRRL relevant.

Ansonsten ergeben sich aufgrund der hier nicht festzulegenden Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement keine Erfordernisse zur Koordination mit der WRRL.

7 STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP)

Aufgrund der hier nicht festzulegenden Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement ergeben sich keine Erfordernisse zur im Hinblick auf die Strategische Umweltprüfung (SUP).

8 TRÄGER DER MAßNAHMEN, ANSATZPUNKT EINER ERFOLGSKONTROLLE UND KOSTEN UND FINANZIERUNG DER MAßNAHMEN

Entfällt.

9 MAßNAHMEN ZUR INFORMATION UND ANHÖRUNG DER ÖFFENTLICHKEIT UND DEREN ERGEBNISSE

Entfällt.

10 UMSETZUNGSSTRATEGIE UND EINBINDUNG IN DIE HOCHWASSERRISIKO-MANAGEMENTPLANUNG AUF DER EBENE DER FGG RHEIN

Aufgrund der hier nicht festzulegenden Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement ergeben sich keine Erfordernisse zur Meldung oder Koordination mit der FGG Rhein, zu deren Plangebiet für den länderübergreifenden HWRM-Plan Rhein das EZG des Landgraben (als Teilgebiet der Weschnitz) gehört.

Die aktualisierten Maßnahmenplanungen für die Weschnitz wurden im Juni 2020 an die FGG Rhein übergeben, sodass dies das Reporting für den Landgraben mit einschließt.

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, 2007.
- [2] Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 9 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), 2012.
- [3] Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010, GVBl. I 2010, 548, 2010.
- [4] (LUBW) Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg, „Vorhandene HWGK Daten,“ 2020. [Online]. Available: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=746b1208-3716-49bd-b86c-24936a587160&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=221794.79487179487%2C5247658%2C776611.2051282051%2C5518131>. [Zugriff am 30.08.2020].
- [5] (HLNUG), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, „Bodenviewer,“ 2017. [Online]. Available: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>. [Zugriff am 06. Mai 2020].
- [6] (HMUKLV), Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, „Das Hessische Ried zwischen Vernässung und Trockenheit,“ Wiesbaden, 2005.
- [7] (RP), Regierungspräsidium Darmstadt Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt, „Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Oberrhein (Hess. Ried) mit Weschnitz,“ Darmstadt, 2015.
- [8] (HLNUG), Hessisches Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, „Umweltatlas Hessen,“ Wiesbaden, 2010.
- [9] (HLNUG), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, „Pegelmessstation Lorsch,“ [Online]. Available: <https://www.hlnug.de/static/pegel/wikiweb2/#>. [Zugriff am 31. März 2020].
- [10] (HSL), Hessisches Statistisches Landesamt, „Ausgewählte Daten über Bevölkerung und Haushalte am 9. Mai 2011 in den hessischen Gemeinden und Gemeindeteilen,“ Darmstadt, 2011.
- [11] (HSL), Hessisches Statistisches Landesamt, „Hessische Gemeindestatistik 2017,“ Wiesbaden, 2017.
- [12] Stadt Lampertheim, „Lampertheims "ansehnliche Töchter" - Stadtteil Hüttenfeld,“ [Online]. Available: https://www.lampertheim.de/de/lampertheim/stadtporrait/stadtteile.php#anchor_a4db9703_Accordion-Stadtteil-Huettenfeld. [Zugriff am 10. Juni 2020].
- [13] Sabine Hodges, „Alte Schleuse Hüttenfeld-Seefeld,“ [Online]. Available: http://www.natur-umhuettenfeld.de/html/alte_schleuse.html. [Zugriff am 31. März 2020].
- [14] (HLNUG), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, „Natura 2000-

Gebiete, Stand: 01.12.2016,“ Wiesbaden, 2016.

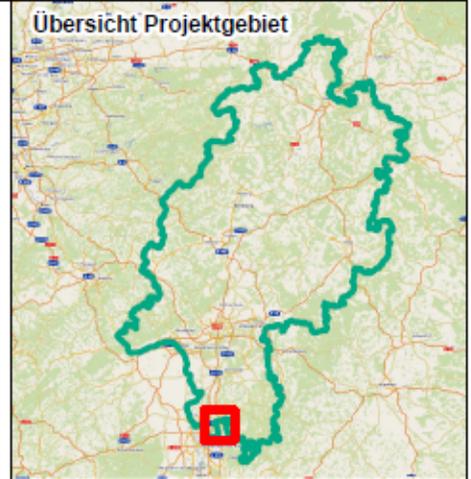
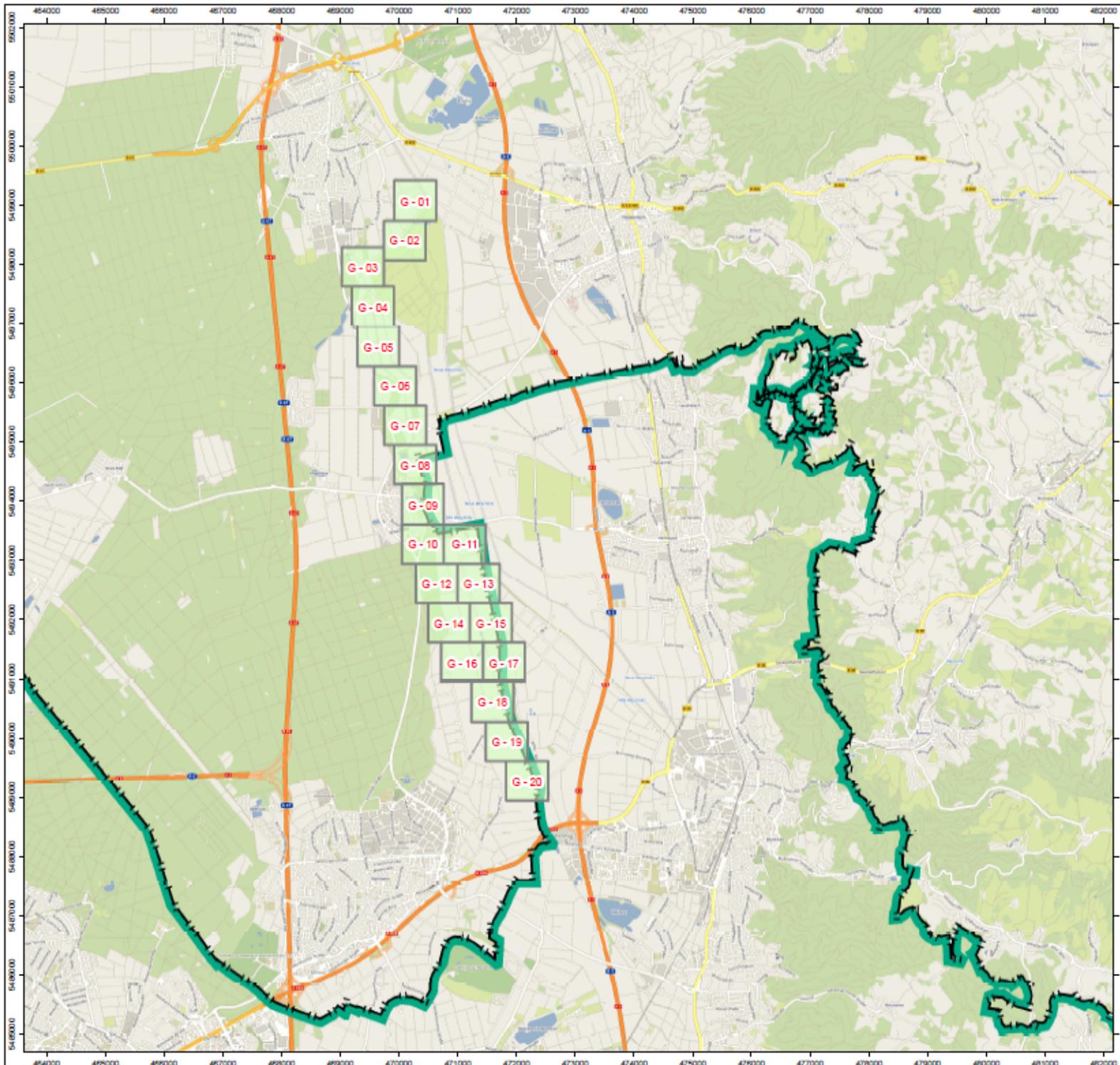
- [15] Hessische Landgesellschaft mbH, „Die Weschnitzinsel von Lorsch - Projekt zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie,“ 2014. [Online]. [Zugriff am 09. Juni 2020].
- [16] (HLNUG), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, „Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu),“ [Online]. Available: <http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>. [Zugriff am 15. April 2020].
- [17] (HLNUG), Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, „HWRM-Viewer Hessen,“ 2020. [Online]. Available: <http://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrn/index.html?lang=de>.

ANLAGE A

ÜBERSICHTSKARTE

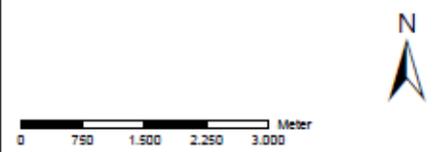
Redaktioneller Hinweis:

Der auf der Karte angegebene Maßstab von 1 : 65.000 gilt für einen Ausdruck in DIN A 3



Legende

- Blattschnitte mit Blattschnittnummer
- Landesgrenze



HESSEN
 Regierungspräsidium Darmstadt
 Abteilung - Arbeitsschutz und Umwelt - Darmstadt
 64278 Darmstadt

**Hochwasserrisikogebiet Oberrhein
 - Landgraben (Weschnitz) -**

**Blattschnittübersicht
 Gefahren- und Risikokarten**

Maßstab:	Datum:	Blattschnitt:
1 : 65.000	August 2019	Übersicht