
Neubau Wartungseinrichtung in Butzbach einschl. Elektrifizierung des Zuführungsgleises

Hessische Landesbahn GmbH (HLB)

Unterlage 17

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Stand: 22.12.2022
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Nadja Müller

Auftraggeberin:



IBL GmbH – Ingenieurbüro Lambrecht
Niels-Bohr-Straße 8

39106 Magdeburg

Auftragnehmer:



ppr Freiraum+Umwelt
Inh. Dirk Poggensee-Roweck
Schuppen 1 - Konsul-Smidt-Str. 22
28217 Bremen



Inhalt

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung..... | 1 |
| 1.2 | Rechtsgrundlagen | 1 |
| 1.3 | Vorgehensweise..... | 2 |
| 2 | Vorhabensbeschreibung | 2 |
| 3 | Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper | 4 |
| 3.1 | Vorhabengebiet | 4 |
| 3.2 | Oberflächenwasserkörper | 5 |
| 3.3 | Grundwasserkörper | 6 |
| 4 | Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der betroffenen Wasserkörper | 6 |
| 4.1 | Oberflächenwasserkörper..... | 6 |
| 4.1.1 | Chemischer Zustand | 7 |
| 4.1.2 | Ökologischer Zustand | 7 |
| 4.1.3 | Bewirtschaftungsziele | 9 |
| 4.2 | Grundwasserkörper | 11 |
| 4.2.1 | Chemischer Zustand | 11 |
| 4.2.2 | Mengenmäßiger Zustand | 12 |
| 4.2.3 | Bewirtschaftungsziele | 12 |
| 5 | Wirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper und deren Qualitätskomponenten..... | 13 |
| 5.1 | Wirkungen des Vorhabens..... | 13 |
| 5.2 | Relevanzprüfung | 13 |
| 5.3 | Auswirkungen auf die Wasserkörper..... | 15 |
| 6 | Gesamteinschätzung..... | 15 |
| 7 | Quellen..... | 16 |



Abbildungen

| | | |
|---------|-------------------------------------------------------|----|
| Abb. 1: | Wasserkörper im Wirkraum des Vorhabengebietes | 4 |
| Abb. 2: | Gewässerstrukturkartierung..... | 9 |
| Abb. 3: | Ausdehnung des Grundwasserkörpers DEHE_2480_8102..... | 11 |

Tabellen

| | | |
|---------|--------------------------------------------------|----|
| Tab. 1: | Kenndaten zum Oberflächengewässer | 6 |
| Tab. 2: | Bewertung chemisch-physikalischen Parameter..... | 7 |
| Tab. 3: | Bewertung biologische Qualitätskomponenten | 8 |
| Tab. 4: | Bewertung chemisch-physikalischen Parameter..... | 8 |
| Tab. 5: | Maßnahmen zur Zielerreichung DEHE_2484.1..... | 10 |
| Tab. 6: | Chemischer Zustand | 11 |
| Tab. 7: | Relevanzprüfung Oberflächengewässer | 13 |
| Tab. 8: | Relevanzprüfung Oberflächengewässer | 14 |



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Hessische Landesbahn GmbH (HLB) plant in Butzbach den Neubau einer Wartungseinrichtung mit Verwaltungsräumlichkeiten und Nebenwerkstätten, Unterflur-Radsatzdrehmaschine und Gleisanlagen für elektrische und brennkraftbetriebene Antriebstechnologien ausgerüstete Triebfahrzeuge. Alle Fahrzeuge sollen mit eigener Kraft der Serviceeinrichtung zugeführt bzw. nach Behandlung in der Serviceeinrichtung zurückgeführt werden. Hierzu wird die Errichtung einer Oberleitungsanlage über dem Zuführungsgleis- und teilweise innerhalb der Serviceeinrichtung erforderlich.

Als Teil der Planfeststellungsunterlagen wird hiermit der **Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie** vorgelegt, der die mögliche Betroffenheit der Bewirtschaftungszeile gem. Wasserrahmenrichtlinie beurteilt.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)¹ schafft einen Ordnungsrahmen zum Schutz aller Oberflächengewässer und des Grundwassers und wird durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG)² sowie landesrechtlich durch das hessische Landeswassergesetz (HWG) umgesetzt.

Ziel der WRRL ist es, eine Verschlechterung des Zustands aller Grund- und Oberflächenwasserkörper zu verhindern.

Oberirdische Gewässer sind gem. § 27 Abs. 1 WHG, soweit die nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind gem. § 27 Abs. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Nach § 47 Abs. 1 WHG ist das **Grundwasser** so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;

¹ Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – RL 2000/60/EG; in Kraft getreten am 22.12.2000

² Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Diese Ziele werden von der Wasserrahmenrichtlinie als Umweltziele und vom Wasserhaushaltsgesetz als Bewirtschaftungsziele bezeichnet. Als Planungsinstrumente zur Erreichung dieser Ziele dienen der Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm (§§ 82 und 83 WHG). Für die Umsetzung der WRRL in Hessen liegen aktuell folgende Unterlagen vor:

- Bewirtschaftungsplan 2021-2027³
- Maßnahmenprogramm 2021-2027⁴

1.3 Vorgehensweise

Mit folgenden Bearbeitungsschritten werden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie beschrieben und bewertet:

1. Beschreibung des Vorhabens
2. Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper
3. Beschreibung und Bewertung des maßgebenden Ausgangszustandes der Wasserkörper vor Umsetzung des Vorhabens anhand der Komponenten gemäß WRRL
4. Beschreibung der maßgebenden Wirkfaktoren des Vorhabens
5. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Zustand der Wasserkörper sowie auf die Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Verschlechterungsverbot, Zielerreichungsgebot)

2 Vorhabensbeschreibung

Die an dieser Stelle aufgeführten Vorhabensmerkmale konzentrieren sich auf die Faktoren, die für die Beurteilung möglicher Auswirkungen auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie maßgeblich sind. Detaillierte Aussagen zum Vorhaben können dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1.1) entnommen werden.

Wartungseinrichtung und Elektrifizierung Zuführungsgleis

Geplant ist die Errichtung einer Wartungseinrichtung für Schienenfahrzeuge mit Anlagen für die betriebsnahe und schwere Instandhaltung. Fahrzeuge mit elektrischen und dieselgetriebenen Antriebstechnologien sollen instandgehalten werden. Zusätzlich sind eine Unterflur-Radsatzdrehmaschine

³ HMULKV (2021)

⁴ HMULKV (2021b)

(URD/UFD; ohne Kühl- und Schmiermittel) sowie Unterflur-Reinigungsanlage (Grube für Grobreinigung) vorgesehen.

Teil des Vorhabens ist der Anschluss der Wartungseinrichtung an das übergeordnete Netz der DB Netz AG im Bahnhof Butzbach. Der Anschluss soll über eine bestehende Gleisanlage der HLB Basis AG erfolgen (ehemaliges Streckengleis Butzbach Ost – Pohl-Göns – Oberkleen). Die Anlage ist derzeit ab Bahn-km 0,9 technisch gesperrt.

Die Strecke von ca. 1,5 km wird elektrifiziert.

Gründung

Die Fundamente und Bodenplatten sollten auf ein Gründungspolster abgesetzt werden, mit dem einerseits eine sichere Arbeitsebene, aber auch eine Dränschicht zur Fassung ggf. zulaufenden Schichtwassers sowie ein Austausch ggf. aufgeweichter Böden erreicht wird.⁵

Regenentwässerungssystem

Das anfallende Regenwasser der Dach- und Lagerflächen sowie der Verkehrs- und Gleisflächen wird über ein geschlossenes Sammel- und Grundleitungssystem im Freispiegelgefälle gesammelt. Die Kontrollschächte haben einen lichten Innendurchmesser von mindestens 1000 mm. Die Schachtabdeckungen werden überfahrbar Klasse D400 mit Lüftungsöffnungen und Schmutzfängen ausgeführt.

Das gesammelte Regenwasser wird über eine Sedimentationsanlage mit Dauerstau in das offene Regenrückhaltebecken eingeleitet.

Unter Berücksichtigung der behördlich vorgegebenen Einleitbeschränkung erfolgte die Bemessung der Rückhaltung nach DWA-A 117. Hierbei ergab sich ein erforderliches Speichervolumen bei $n = 0,2/a$ von 1.520 m³. Die Unterbringung soll in einem offenen Erdbecken mit einem Drosselement zur Entleerung erfolgen. Die Beckensohle wurde so gewählt, dass keine Hebeanlage erforderlich ist.

Die Regenwasserableitung ist auf 3 l/(s ha) beschränkt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

In der Werkstatt werden im Rahmen der Wartung und Instandhaltung der Fahrzeuge mit wassergefährdenden Stoffen verschiedener Volumina umgegangen⁶. Die Lagerung erfolgt innerhalb des Betriebsgebäudes in zwei Gefahrstofflagern jeweils in Regalen mit Auffangwannen.

Die für die Arbeitsprozesse jeweils benötigten Tagesmengen werden in den Gefahrstofflagern abgefüllt und an die Einsatzstellen verbracht.

Die Altölsammlung erfolgt in einem doppelwandigen, 5.000 l Altölsammler mit permanenter, energieunabhängiger Vakuum-Lecküberwachung, hydraulischer Überfüllsicherung und Absaugleitung mit abschließbarer Sicherheitsverschraubung.

⁵ GGU (2022), S. 30

⁶ Getriebeöl für ET, Silikagel, Kühlerfrostschutz für ET, Motoröl für VT, Automatikgetriebeöl für VT, Kühlerfrostschutz für VT, Getriebeöl für VT, Schmierfett, Scheibenfrostschutzmittel, Zitronensäure, Ölbindemittel, Bremsenreiniger, Entkalcker (s. Unterlage 1.1, Kap. 5.2.4)

Industrielles Schmutzwasser wird über Leichtflüssigkeitsabscheider gereinigt. Dabei werden wassergefährdende Stoffe wie z.B. Mineralöl oder Benzin vom Abwasser durch Aufschwimmen oder Rückhaltung an einer Tauchwand abgeschieden und getrennt. Abscheideeinrichtungen bestehen vorwiegend aus Gusseisen, wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) oder Kunststoff.

→ Unter Berücksichtigung des beschriebenen Umgangs mit betriebsbedingt notwendigen, wassergefährdenden Stoffen wird ein Austreten entsprechender Stoffe in die Umwelt (vorbehaltlich unfallbedingter Vorkommnisse) ausgeschlossen.

3 Identifizierung der vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper

3.1 Vorhabengebiet

Der Vorhabenstandort liegt am Rande eines Gewerbegebietes im Norden der Stadt Butzbach im hessischen Wetteraukreis.

Die Wartungseinrichtung wird auf einem im Eigentum der HLB befindlichen, ca. 7,3 ha großen Grundstück in Butzbach errichtet. Die Fläche ist derzeit zum Großteil unbebaut und erstreckt sich parallel zur Eisenbahnstrecke zwischen den Bahnhöfen Butzbach DB und Butzbach Nord. Die Entfernung zum Bahnhof Butzbach DB beträgt ca. 2 km. Der Anschluss an das DB-Netz erfolgt über das bestehende Streckengleis zwischen den Bahnhöfen Butzbach DB und Butzbach Nord.

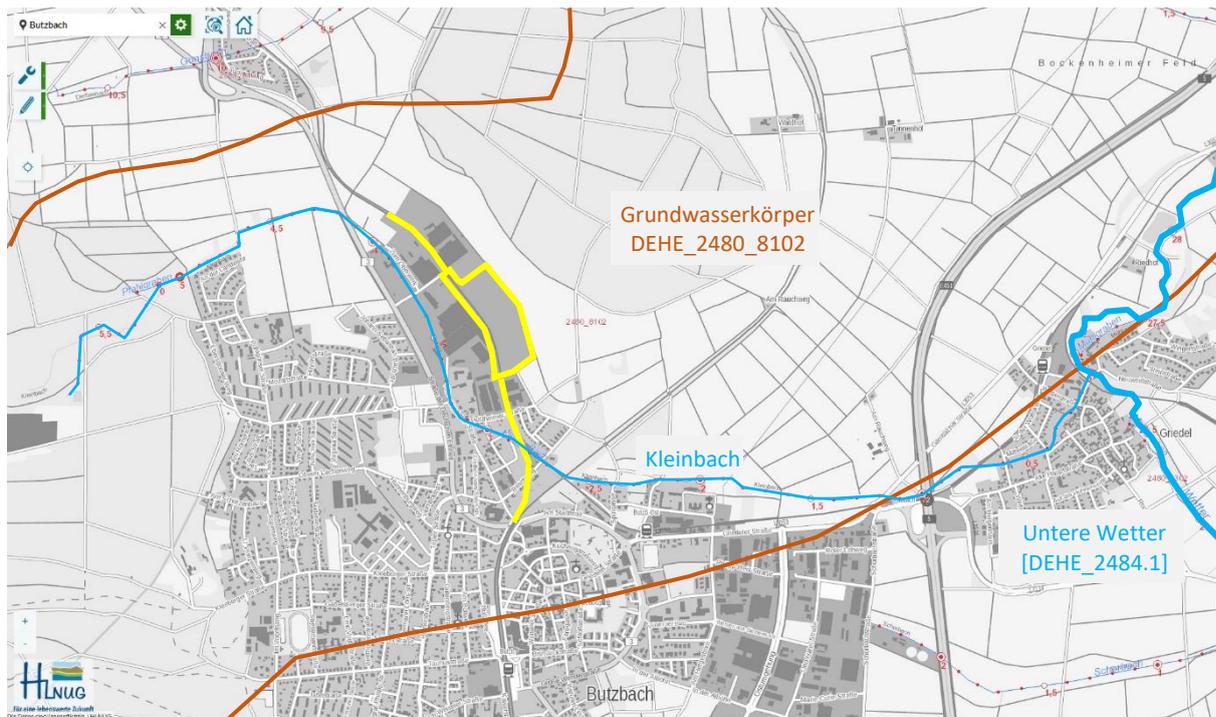


Abb. 1: Wasserkörper im Wirkraum des Vorhabengebietes
gelb: Vorhabengebiet, blau: Oberflächengewässer, braun: Grenze Grundwasserkörper

Oberflächengewässer

Das Vorhabengebiet wird in West-Ost-Richtung vom teilweise verrohrte „Kleinbach“ gequert. Er fungiert als Vorfluter und entwässert das HLB-Grundstück nach Süden in Richtung der Ortschaft Butzbach in die „Unteren Wetter“. Sie fließt rd. 2,5 km östlich des Vorhabengebietes. Das im Osten liegende Nachbargelände weist ein auf Vorhabengebiet gerichtetes Gefälle auf. Anfallendes Niederschlagswasser wird an der Grundstücksgrenze gefasst und verrohrt zur westlichen Grundstücksgrenze abgeleitet.

Weitere Fließ- oder Stillgewässer befinden sich im Untersuchungsgebiet nicht.

Grundwasserverhältnisse

Grundwassermessstellen sind auf dem Gelände westlich des HLB-Grundstückes eingerichtet. Messungen aus 2021 und 2022 geben einen Grundwasserstand von 200,31 m üNN bis 216,54 m üNN an.⁷

Im Rahmen von Bohrungen⁸ wurde **Schichtenwasser** festgestellt, welches sich großflächig innerhalb grobkörnigerer Bereiche bzw. schwach ausgebildeter Klüfte im Verwitterungshorizont ausgebildet hat. Der Schichtwasseranschnitt liegt zwischen 209,98 und 203,06 m NHN (zwischen 3,8 und 7,4 m uGOK). Ruhewasserstände wurden zwischen 210,15 und 204,55 m NHN (zwischen 3,63 und 5,11 m uGOK) gemessen. In sehr wenigen Kleinrammbohrungen wurden ebenfalls Schichtwasseranschnitte und tendenziell höhere Ruhewasserstände gemessen, was in diesem Bereich auf einen weiteren Schichtwasserhorizont hindeutet.

Der Vergleich von Anschnitt und Ruhewasserstand zeigt, dass das Schichtenwasser weitgehend gespannt vorliegt. Es wurden Anstiege von bis zu 3,89 m ermittelt. Die durch Anstieg resultierenden Ruhewasserstände pegeln sich auf einen vergleichweisen einheitlichen Horizont ein, der auf einen sinnvollen Bemessungswasserstand hindeutet.

Grundwasserstände unterliegen im Regelfall jahreszeitlichen und klimatischen Schwankungen. Bei Schichtwasserständen werden Schwankungen weitgehend von Niederschlägen, der Vorflutsituation und dem Geländeverlauf beeinflusst. Dies trifft auf das Vorhabengebiet zu. Eine gesicherte mit Eintrittswahrscheinlichkeiten versehene Prognose ist nicht möglich. Im vorliegenden Fall wird für die Prognose von Bemessungswasserständen ein Sicherheitsaufschlag von 1,50 m auf die gemessenen Ruhewasserstände gewählt.

Aufgrund der im Untersuchungsbereich vorhandenen geringdurchlässigen Böden ist oberflächennah mit der Ausbildung von **Stauäse** zu rechnen.

3.2 Oberflächenwasserkörper

Das Untersuchungsgebiet (UG) wird in West-Ost-Richtung vom teilweise verrohrte „Kleinbach“ gequert. Er fungiert als Vorfluter und entwässert das HLB-Grundstück nach Süden in Richtung der Ortschaft Butzbach in die „Untere Wetter“ (**Wasserkörper DEHE_2484.1**). Die Untere Wetter fließt rd.

⁷ GGU (2022), S.23

⁸ GGU (2022)



2,5 km östlich des UG. Das im Osten liegende Nachbargelände weist ein auf Vorhabengebiet gerichtetes Gefälle auf. Anfallendes Niederschlagswasser wird an der Grundstücksgrenze gefasst und verrohrt zur westlichen Grundstücksgrenze abgeleitet.

3.3 Grundwasserkörper

Hydrogeologischer Großraum: West- und mitteldeutsches Grundgebirge (ID 08)

Hydrogeologischer Raum: Rheinisches Schiefergebirge (ID 081)

Hydrogeologische Teilräume: Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges (ID 08101)

Paläozoikum des südlichen Rheinischen Schiefergebirges (ID 08102)

Das UG liegt im Einzugsgebiet des **Grundwasserkörpers DEHE_2480_8102**.

4 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der betroffenen Wasserkörper

4.1 Oberflächenwasserkörper

Für den das Vorhabengebiet querenden Kleinbach liegen keine Kenndaten zum ökologischen Potenzial vor. Die Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich seiner Verträglichkeit mit den Zielen der WRRL erfolgt daher über die Informationen zur „Unteren Wetter“. Tab. 1 enthält die Kenndaten des Oberflächenwasserkörpers DEHE_2484.1.

Tab. 1: Kenndaten zum Oberflächengewässer

| | DEHE_2484.1 Untere Wetter |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name | Wetter von unterhalb Mündung des Bockenheimer Baches bis oberhalb Mündung des Schorbaches |
| Status | natürliches Gewässer |
| Länge | 54,0 km |
| Einzugsgebiet | 14,487 km ² |
| Fließgewässertyp | Silikatische Mittelgebirgsflüsse (Typ 9) |



4.1.1 Chemischer Zustand

Der chemische Zustand bewertet die Belastung eines Wasserkörpers mit sogenannten „prioritären“ und „prioritär gefährlichen“ Stoffen sowie bestimmten anderen gefährlichen Schadstoffen wie Nitrat. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) regelt die Bewertung über sogenannte Umweltqualitätsnormen (UQN). Für insgesamt 46 Stoffe definiert die OGewV Umweltqualitätsnormen, die sich alle nur auf die wässrige Phase beziehen. Wenn mindestens eine UQN verletzt ist, ist kein guter chemischer Zustand mehr gegeben.

Parameter, die eine landesweite, flächenhafte Überschreitung der Umweltqualitätsnormen aufweisen, werden als ubiquitär eingestuft. Hierzu gehören in Hessen Quecksilber, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) inkl. Benzo(a)pyren und Bromierte Diphenylether (BDE).

Tab. 2: Bewertung chemisch-physikalischen Parameter

| Bewertung chemischer Zustand | DEHE_2484.1 Untere Wetter | |
|-------------------------------|------------------------------|-----------|
| Chemie ohne ubiquitäre Stoffe | 2 | gut |
| Chemie gesamt | 3 | nicht gut |

Der chemische Zustand des Wasserkörper ist **nicht gut**.

4.1.2 Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand ermittelt sich über die Lebensraumfunktionen der Gewässer im Hinblick auf die Anforderungen der für das Gewässer typischen Tier- und Pflanzenarten, den sogenannten „Biologischen Qualitätskomponenten“. Bei einem „guten Zustand“ (Klasse 2) zeigen die Gewässerlebensgemeinschaften, z.B. hinsichtlich der Zusammensetzung der Artengemeinschaften, nur geringe, durch anthropogene Einflüsse verursachte Abweichungen vom Referenztyp an.

Der Wasserkörper DEHE_2484.1 weist einen **schlechten ökologischen Zustand** auf (Klasse 5). Die Zielerreichung (gutes ökologisches Potenzial) liegt nach 2027.

Im Folgenden werden für die Gesamtbewertung maßgebliche Eigenschaften des Wasserkörpers beschrieben.

Biologische Qualitätskomponente

Der ökologische Zustand des Gewässers wird anhand der biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos sowie Makrophyten und Diatomeen an Messstellen am Gewässer ermittelt. Tab. 3 stellt die Bewertung der einzelnen Qualitätskomponenten und die Gesamtbewertung des ökologischen Zustands zusammen.⁹

⁹ HMULKV (2021), URL 1



Tab. 3: Bewertung biologische Qualitätskomponenten

| Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten | DEHE_2484.1 Untere Wetter | |
|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Makrozoobenthos | 5 | schlecht |
| Fische | 4 | unbefriedigend |
| Diatomeen | 4 | unbefriedigend |
| Makrophyten | 3 | mäßig |
| Diatomeen und Makrophyten | 4 | unbefriedigend |
| Phytoplankton | - | - |

Chemisch-physikalische Parameter

Für die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter gibt die OGeWV 2016 in Anlage 7 Orientierungswerte für den guten und sehr guten typspezifischen Zustand der Wasserkörper vor. Tab. 4 stellt zusammen, ob diese Orientierungswerte eingehalten werden.

Tab. 4: Bewertung chemisch-physikalischen Parameter

Werte: MP 2021-2027, Anhang 3; Bewertung: WRRL-Viewer Hessen

| Bewertung der chemisch-physikalischen Parameter | | DEHE_2484.1 Untere Wetter |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| Sommertemperatur (Maximum) | 20 °C | eingehalten |
| Wintertemperatur (Maximum) | 8,7 °C | eingehalten |
| pH-Wert | | eingehalten |
| Sauerstoff | | eingehalten |
| Phosphor (gesamt) | 0,28 mg/l | nicht eingehalten |
| Ortho-Phosphat | 0,15 mg/l | nicht eingehalten |
| Ammonium | 0,17 mg/l | nicht eingehalten |
| Chlorid | 111 mg/l | eingehalten |

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Zu den hydromorphologischen Qualitätskomponenten gehören die Parameter Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie. Die Gesamtbewertung findet sich als Gewässerstrukturkartierung im WRRL-Viewer. Eine Übersicht gibt die folgende Abbildung. Zusätzlich zum Wasserkörper Untere Wetter liegen Daten zur Gewässerstruktur auch für den Kleinbach vor.



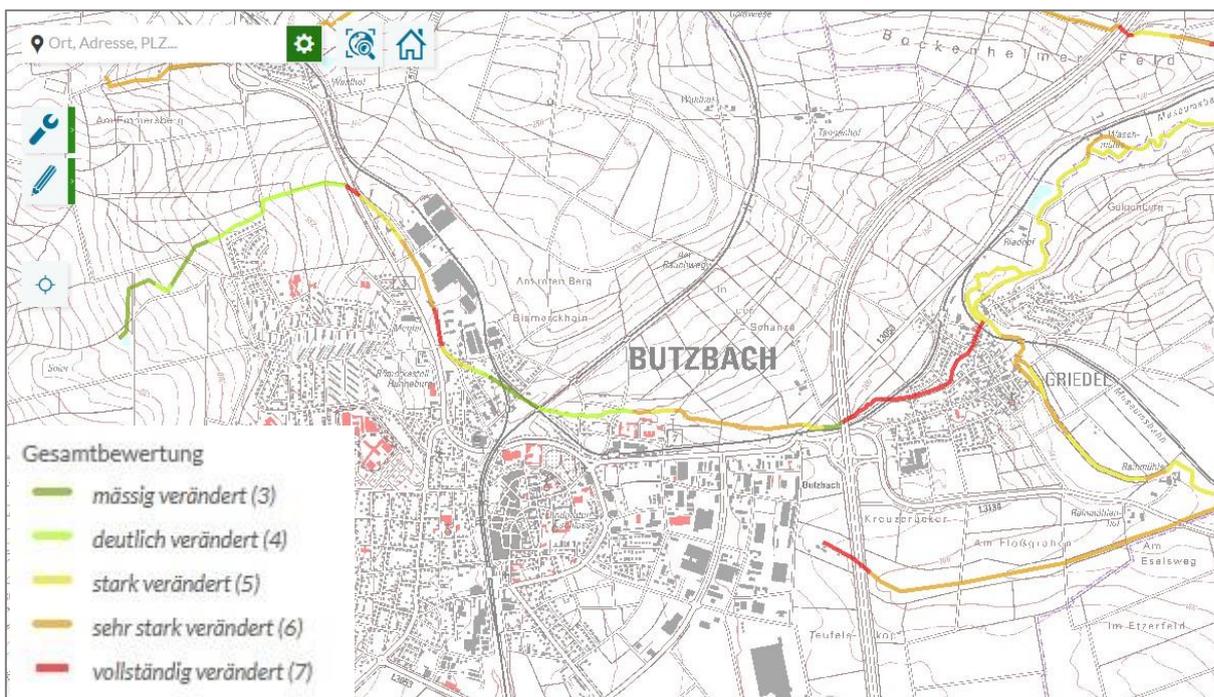


Abb. 2: Gewässerstrukturkartierung
Quelle: WRRL-Viewer [URL 1]

Im Verlauf des Kleinbachs sind alle Strukturgüteklassen von „mässig verändert“ (Klasse 3) bis „vollständig verändert“ (Klasse 7) vertreten. „Naturnahe/unveränderte“ oder „gering veränderte“ Abschnitte fehlen sowohl dem Kleinbach als auch der Unteren Wetter.

4.1.3 Bewirtschaftungsziele

Für alle Fließgewässer formuliert das WHG folgende Ziele:

- guter ökologischer Zustand
- guter chemischer Zustand
- Verschlechterungsverbot für den Zustand
- Reduzierung der Verschmutzung mit prioritären Stoffen
- Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten prioritärer gefährlicher Stoffe

Die Untere Wetter weist einen schlechten chemischen und ökologischen Zustand auf. Ziel ist entsprechend eine Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands.

Aufgrund von natürlichen Gegebenheiten wird die Zielerreichung für den ökologischen Zustand von 2037 bis 2047 erwartet. Alle erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung werden bis 2027 abgeschlossen oder ergriffen. Folgende Maßnahmen werden in Anlage 3 des Maßnahmenplans¹⁰ für den Wasserkörper aufgeführt:

¹⁰ HMULKV (2021b)

Tab. 5: Maßnahmen zur Zielerreichung DEHE_2484.1

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Maßnahmengruppen Struktur | | |
| Bereitstellung von Flächen | ha | 35,2 |
| Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen | km | 7,8 |
| Herstellung der linearen Durchgängigkeit | Anzahl | 16 |
| ökologisch verträgliche Abflussregulierung | Anzahl | 2 |
| Förderung natürlicher Rückhalt | Anzahl | 1 |
| Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen | Anzahl | |
| Maßnahmengruppen Punktquellen | | |
| Ertüchtigung von kommunalen Kläranlagen: P-Reduzierung | Anzahl | 9 |
| Ertüchtigung von kommunalen Kläranlagen: N-Reduzierung | Anzahl | 9 |
| Ertüchtigung von direkteinleitenden industriellen/gewerblichen Abwasseranlagen | Anzahl | 1 |
| Weitere Maßnahmen der Maßnahmengruppen 3-6 | Anzahl | 1 |
| Maßnahmengruppen diffuse Quellen | | |
| eutrophierte Gebiete Phosphor nach DüV | | |
| Weitere Maßnahmen | | x |



4.2 Grundwasserkörper

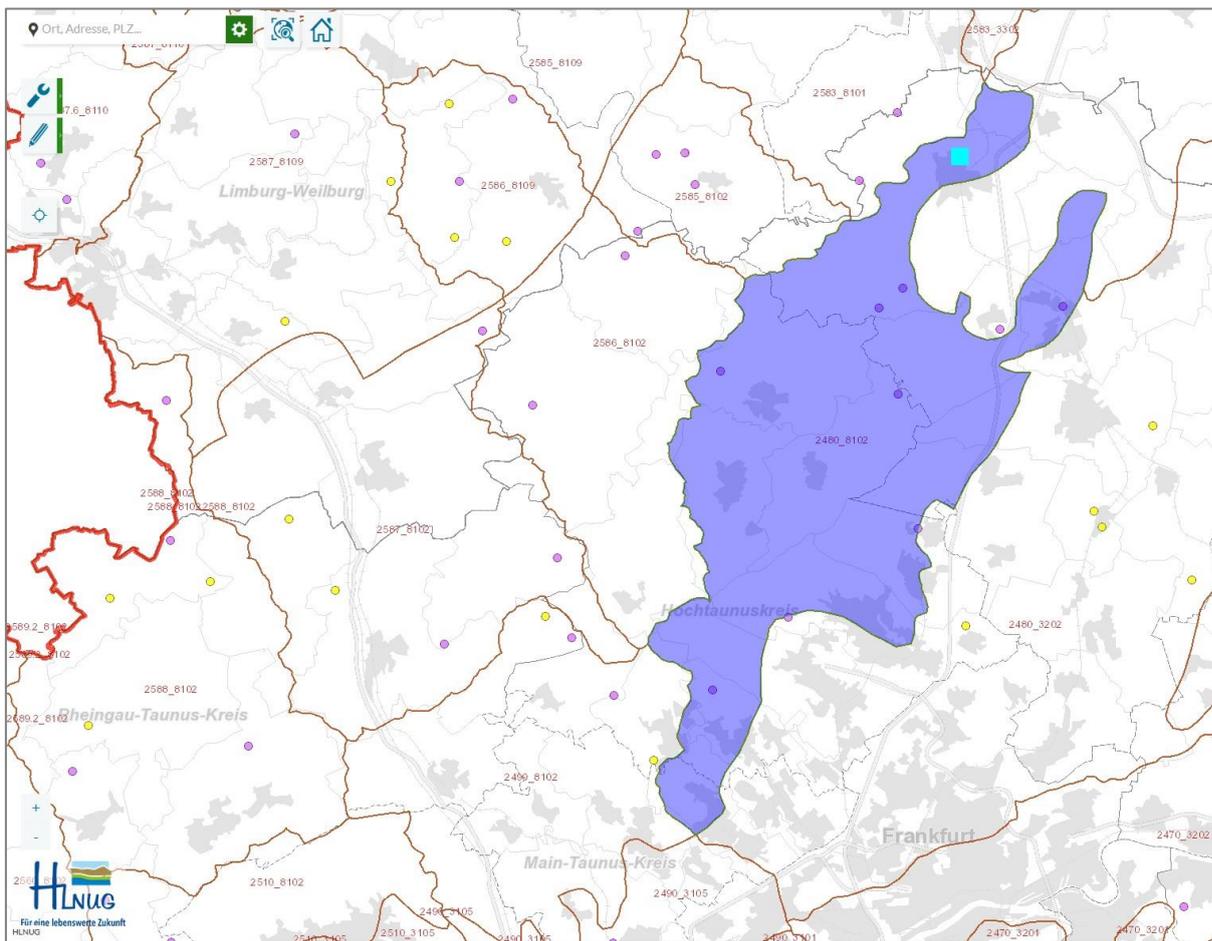


Abb. 3: Ausdehnung des Grundwasserkörpers DEHE_2480_8102
 dunkelblaue Fläche: Grundwasserkörper, hellblaues Quadrat: Vorhabengebiet

4.2.1 Chemischer Zustand

Gemäß § 6 GrwV wird der chemische Grundwasserzustand auf der Grundlage von Grundwasseruntersuchungen und eines geeigneten konzeptionellen Modells für den Grundwasserkörper ermittelt und beurteilt. Die Beurteilung erfolgt anhand der Prüfung der Schwellenwertüberschreitungen für die in Anhang 2 o.g. genannten Stoffe und Stoffgruppen. Bei der Ermittlung und Einstufung des chemischen Zustands werden Ausdehnung, Menge und Konzentration einer möglichen Belastung ermittelt und Auswirkungen auf abhängige Landökosysteme, Oberflächengewässer sowie die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch berücksichtigt.

Tab. 6: Chemischer Zustand

| Bewertung | DEHE_2480_8102 | |
|------------------------|----------------|-----|
| Zustand Sulfat | 2 | gut |
| Zustand Chlorid | 2 | gut |
| Zustand ortho-Phosphat | 2 | gut |
| Zustand PSM | 2 | gut |

| Bewertung | DEHE_2480_8102 | |
|-------------------------------|----------------|------------|
| Zustand Ammonium | 2 | gut |
| Gesamtbewertung Chemie | 2 | gut |

Im Ergebnis ist der **chemische Zustand** des Grundwasserkörpers „DEHE_2480_8102“ **gut**.

4.2.2 Mengenmäßiger Zustand

Ein guter mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers liegt gemäß Grundwasserverordnung vor, wenn die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt.

Die tatsächlichen mittleren Entnahmemengen (2015 bis 2017) betragen 31 % der für diesen Grundwasserkörper ausgewiesenen Grundwasserneubildung aus Niederschlag (1981 bis 2010). Die überwiegende Menge der Grundwassermessstellen weisen keine fallenden Tendenzen auf. Eine mögliche Erhöhung der Grundwasserneubildung aus Niederschlag durch oberirdische Gewässer wurde nicht berücksichtigt. Deshalb wird der **mengenmäßige Zustand als gut** beurteilt. Durch die niedrigeren Grundwasserneubildungsraten aus Niederschlag für den Zeitraum 1990 bis 2018 steigt jedoch der Anteil der Entnahme bezogen auf die Grundwasserneubildung aus Niederschlag auf 38 %.¹¹

4.2.3 Bewirtschaftungsziele

Das Bewirtschaftungsziel für das Grundwasser hinsichtlich der Menge ist der gute Zustand. Dieser ist für DEHE_2480_8102 wie für alle hessischen GWK erreicht. Es gilt daher, Verschlechterung zu verhindern und den guten mengenmäßigen Zustand zu erhalten. Der chemische Zustand von DEHE_2480_8102 ist und gem. den Zielen des § 47 Abs. 1 WHG zu erhalten.

Gesonderte Maßnahmen für die Erhaltung des guten Zustands werden vom Maßnahmenplan 2021-2027 nicht formuliert.

¹¹ HMULKV (2021c)



5 Wirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Wasserkörper und deren Qualitätskomponenten

5.1 Wirkungen des Vorhabens

Folgende Vorhabenmerkmale können auf die Wasserkörper DEHE_2484.1 und DEHE_2480_8102 wirken:

DEHE_2484.1 (Untere Wetter)

anlagebedingt: Ableitung von Niederschlagswasser über den Kleinbach in die Untere Wetter

betriebsbedingt: keine Wirkungen zu erwarten

baubedingt: Einleitung von Regenwasser

Es werden keine Gewässer verrohrt, trockengelegt oder neu geschaffen. Direkte Einträge von festen oder flüssigen Stoffen während der Bauphase werden ausgeschlossen, da der in die Untere Wetter fließende Kleinbach mehr als 200 m vom Bauort entfernt ist und zudem unterirdisch verläuft.

DEHE_2480_8102 (Grundwasserkörper)

anlagebedingt: Versiegelung von versickerungsfähiger Oberfläche
Herstellung von Fundamenten im Schichtenwasser

betriebsbedingt: keine Wirkungen zu erwarten

baubedingt: Eintrag von Ölen/Schmiermitteln/Kraftstoffen/etc. während der Bauphase

5.2 Relevanzprüfung

In Tab. 7 und Tab. 8 werden unter Berücksichtigung der zuvor benannten Vorhabenmerkmale mögliche Wirkungen auf die Bewirtschaftungsziele nach WRRL bzw. §§ 27 und 47 WHG aufgeführt und hinsichtlich ihrer Relevanz für die Zielerreichung bewertet.

Tab. 7: Relevanzprüfung Oberflächengewässer

| Vorhabenmerkmal | Wirkfaktor / Wirkung | Relevanz für Bewirtschaftungsziele |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ableitung von Niederschlagswasser über den Kleinbach in die Untere Wetter | Sauberes Regenwasser von Dach-, Lager-, Verkehrs- und Gleisflächen wird über ein geschlossenes Sammel- und Grundleitungssystem im Freispiegelgefälle zunächst in einem Regenrückhaltebecken im Süden des Vorhabensgebietes gesammelt und anschließend mit max. 3 l/(s ha) in den Kleinbach abgeleitet. Eingeleitet werden ausschließlich saubere Wässer. Bereits im aktuellen Zustand wird das Oberflächenwasser | keine Relevanz Die Ableitung von Niederschlagswasser führt nicht zu einer (weiteren) Verschlechterung des chemischen oder biologischen Zustands |



| Vorhabensmerkmal | Wirkfaktor / Wirkung | Relevanz für Bewirtschaftungsziele |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>über den Kleinbach abgeleitet. Aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse ist eine Versickerung von Niederschlägen nur sehr eingeschränkt möglich. Eine wesentliche Erhöhung der Wassergabe in den Kleinbach und damit in den Wasserkörper DEHE_2484.1 sind daher nicht zu erwarten.</p> <p>Das eingeleitete Wasser enthält keine Stoffe, die sich auf die biologischen oder chemischen Qualitätskomponenten auswirken könnten.</p> | <p>und steht gleichfalls einer Verbesserung nicht entgegen.</p> |
| Ableitung von Schichtenwasser | <p>Da sich die Fundamente zum Teil im Bereich von Schichtenwasser befinden, kann ein Zulaufen von Schichtenwasser in die Baugruben nicht ausgeschlossen werden. Das Wasser wird gesammelt, beprobt und mit einem Tankfahrzeug abgefahren.</p> | <p>keine Relevanz Schichtenwasser wird nicht in den Kleinbach eingeleitet.</p> |

Tab. 8: Relevanzprüfung Grundwasser

| Vorhabensmerkmal | Wirkfaktor / Wirkung | Relevanz für Bewirtschaftungsziele |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versiegelung von versickerungsfähiger Oberfläche | <p>Im Vorhabengebiet werden durch Gebäude, Verkehrswege, Stellplätze, Lagerflächen und Fundamente der OLA-Masten 3,6 ha vollständig versiegelt. Weitere 1,9 ha werden von Gleisanlagen mit Schotterkörper in Anspruch genommen. Unter Berücksichtigung des bestehenden Versiegelungsgrades entspricht das einer Netto-Neuversiegelung von 4,4 ha. Auf dieser Fläche ist keine Versickerung von Niederschlagswasser und keine Grundwasserneubildung mehr möglich.</p> <p>Aufgrund der vorhandenen feinkörnigen Böden wird ein Großteil des anfallenden Niederschlagswasser oberflächlich abgeleitet. Die Durchlässigkeit der Böden variiert im Gebiet von gering bis äußerst gering¹². Eine wesentliche Grundwasserneubildung findet im Gebiet nicht statt. Eine Verringerung der unversiegelten Flächen wirkt sich damit nicht wesentlich auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers aus.</p> <p>Die Versiegelung von Flächen hat keinen Einfluss auf den chemischen Zustand.</p> | <p>keine Relevanz Die Bebauung von bisher unversiegelten Flächen wirkt sich nicht auf die Grundwasserneubildung aus. Eine Verschlechterung des guten mengenmäßigen Zustands wird ausgeschlossen. Die Versiegelung von Flächen hat keinen Einfluss auf den chemischen Zustand.</p> |
| Herstellung von Fundamenten im Schichtenwasser | <p>Bei Herstellung der Baugruben und der Schaffung von Fundamenten ist zu erwarten, dass Schichtenwasser lokal angeschnitten wird. Ein Aquifer und damit ein einheitli-</p> | <p>keine Relevanz Es finden keine Arbeiten im Grundwasser</p> |

¹² URL 2



| Vorhabensmerkmal | Wirkfaktor / Wirkung | Relevanz für Bewirtschaftungsziele |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | cher Grundwasserspiegel wurde im Bereich des Bauvorhabens nicht erkundet. Insofern ist keine Grundwasserabsenkung oder Grundwasserhaltung bzw. Entnahme von Grundwasser vorgesehen. Auswirkungen auf den chemischen oder mengenmäßigen Zustand sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten. | statt; Grundwasser wird nicht entnommen. Änderungen des mengenmäßigen Zustands werden ausgeschlossen. |
| Eintrag wassergefährdender Stoffe während der Bauphase | Auf Baustellen kann es bei technischem Defekt oder Leckagen zum Austritt von Ölen, Schmiermitteln, Kraftstoffen, etc. aus Fahrzeugen, Baumaschinen und -geräten kommen. Kleine Mengen an ausgetretenen Stoffen (tropfenartiges Verkleckern) werden mit auf der Baustelle vorgehaltenen Mitteln gebunden. Sobald größere Mengen verschüttet worden sind wie z.B. durch Umkippen eines Kanisters, wird die Ursache des Verschüttens sofort abgestellt, die Verunreinigung ausgebaut bzw. die Ausbreitung verhindert. Des Weiteren wird sofort die Bauüberwachung und Projektleitung informiert. Sollten die Stoffe in sensible Bereiche gelangt sein, werden ggf. außerdem Feuerwehr (sofort) und Naturschutzbehörde / Wasserschutzbehörde / Bodenschutzbehörde informiert. Bei Beachtung des o.g. Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen werden Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen. | keine Relevanz Baubedingte Einträge von wassergefährdenden Stoffen werden durch Maßnahmen verhindert. Eine Verschlechterung des guten chemischen Zustands wird ausgeschlossen. Ein Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand wird ausgeschlossen. |

5.3 Auswirkungen auf die Wasserkörper

Die Relevanzprüfung hat ergeben, dass die potenziell vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen nicht mit relevanten Änderungen der Qualitätskomponente des Oberflächenwasserkörpers oder des chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers verbunden sind.

6 Gesamteinschätzung

Das Ziel, einen guten ökologischen und chemischen Zustand des Wasserkörper „Untere Wetter“ (DEHE_2484.1) zu erreichen, wird durch die Einleitung sauberen Niederschlagswassers von Dach-, Lager-, Verkehrs- und Gleisflächen nicht behindert.

Gleichfalls ist die Verschlechterung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers „DEHE_2480_8102“ in Verbindung mit der Realisierung des Vorhabens ausgeschlossen.

Das Vorhaben „Neubau Wartungseinrichtung“ in Butzbach steht den Bewirtschaftungszielen gem. WRRL nicht entgegen.



7 Quellen

GGU (2022): Butzbach. Neubau Wartungseinrichtung. Geotechnischer Bericht. 5625 / 22. Stand 19.12.2022.

HMULKV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2021): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. Bewirtschaftungsplan 2021-2027

HMULKV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2021b): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. Maßnahmenprogramm 2021-2027

HMULKV (2021c): Bewirtschaftungsplan Hessen 2021-2027. Fachbeitrag Mengenmäßiger Zustand [https://flussgebiete.hessen.de/fileadmin/dokumente/5_service/Hintergrunddokumente_2020/Fachbeitrag_Mengenmaessiger_Zustand.pdf]

Gesetze, Verordnungen, Satzungen

OGewV - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV). „Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist“

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). „Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist“

Internetportale

URL 1: <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de> = WRRL-Viewer

URL 2: <https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>
= Informationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (Gru-Schu),

