

gegen Empfangsbekanntnis

Müllheizkraftwerk Kassel GmbH
vertr. d. d. Geschäftsführerin Dr. Stieglitz
Königstor 3-13
34117 Kassel

Geschäftszeichen: RPKS - 31.5-79 z 1102/3-2019/23
Dokument-Nr.: 2023/1110733

Bearbeiter/in: Frau Zastrow / Frau Bischoff
Durchwahl: 0561/ 106 – 4534 / -4535
E-Mail: katja.zastrow@rpks.hessen.de
karin.bischoff@rpks.hessen.de

Datum: 08.08.2023

Erlaubnisbescheid

I.

Auf Antrag vom 05.08.2022, zuletzt ergänzt am 15.12.2022 wird der

Müllheizkraftwerk Kassel GmbH

gesetzlich vertreten u.a. durch die Geschäftsführerin Frau Dr. Gudrun Stieglitz

Königstor 3-13 in 34117 Kassel

Standort des Müllheizkraftwerks: Am Lossewerk 8-10

nach §§ 8, 9, 12, 27, 57, 60 und 61 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)¹ i. V. m. der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV)² die bis zum 31.08.2038 befristete widerrufliche Erlaubnis, unbeschadet der Rechte Dritter, erteilt, entsprechend den Antragsunterlagen (Abschnitt II) und unter Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Benutzungsbedingungen (Abschnitt III) und Nebenbestimmungen (Abschnitt IV) das Gewässer Fulda wie folgt zu benutzen:

1.

Es wird erlaubt, das als **Kühlwasser** gebrauchte Fuldawasser, einschließlich dem nicht schädlich veränderten **Niederschlagswasser**, welches auf den Flurstücken 2/1, 2/2, 2/3, 3/11, 456/2 und 529/1, Gemarkung Kassel, Flur 20, in den Zeiten des laufenden

Kühlbetriebs anfällt, bei Nutzung des Auslaufbauwerkes des Regenüberlaufbeckens Königinhofstraße auf dem der Städtische Werke AG gehörenden Grundstück bei Flusskilometer 81,90 am rechten Ufer in die Fulda wie folgt wieder einzuleiten:

Tabelle 1

Einleitung des gebrauchten Kühlwassers und von Niederschlagswasser					
Gewässer					
Fulda, Gewässernummer 42					
Gewässergrundstück			Grundstück, von dem eingeleitet wird		
Gemarkung	Flur	Flurstück	Gemarkung	Flur	Flurstück
Kassel	20	172/4	Kassel	20	2/3
Koordinaten	UTM 32				
	E 536301		N 5685327		

2.

Es wird erlaubt, nicht schädlich verändertes Niederschlagswasser, das auf den Flurstücken 2/1, 2/2, 2/3, 3/11, 456/2 und 529/1 der Gemarkung Kassel, Flur 20, anfällt, in Zeiten, in denen **kein Kühlbetrieb** im Müllheizkraftwerk stattfindet, wie folgt in die Fulda einzuleiten:

Tabelle 2

Einleitung von Niederschlagswasser ohne Kühlbetrieb (Entnahmebauwerk)					
Niederschlagswasser,					
Größe kanalisiertes Einzugsgebiet $A_{E,k}$ 0,09 ha					
Gewässer					
Fulda, Gewässernummer 42					
Gewässergrundstück			Grundstück, von dem eingeleitet wird		
Gemarkung	Flur	Flurstück	Gemarkung	Flur	Flurstück
Kassel	20	172/9	Kassel	20	456/2
Koordinaten	UTM 32				
	E 536257		N 5685307		

Zu Ziffer 1 und 2:

Änderungen eines Benutzungszweckes oder Überschreitungen des Maßes der zugelassenen Benutzungen bedürfen einer neuen Erlaubnis bzw. Erlaubnisänderung.

Durch diesen Erlaubnisbescheid werden die aus anderen Rechtsgründen erforderlichen Zulassungen, soweit sie nicht nach § 8 Abs. 6 Hessisches Wassergesetz (HWG)³ in diesem Bescheid miterteilt werden, oder Anzeigen nicht berührt oder ersetzt.

3.

Ausnahmeregelung zur Temperatur

Die beantragte Einleitung von Kühlwasser mit einer höheren Temperatur als 30°C / mit einer Temperatur von bis zu 35 °C für die Dauer von ca. 4 Stunden während des nicht bestimmungsgemäßen Falls des Turbinenschnellschlusses der Turbinen M8 und M7 wird **nicht** erlaubt (siehe Abschnitt VI Ziffer 4.4).

4.

Ersetzung bestehender Erlaubnis- und Änderungsbescheide

Der Erlaubnisbescheid vom 24.02.1998, Az. 42.4/Ks – E 1611, geändert durch Bescheid vom 04.10.2000, Az. 42.4/Ks – E 1611, wird durch diesen Bescheid ersetzt, behält jedoch seine Gültigkeit, bis dieser Bescheid in Bestandskraft erwachsen ist.

5.

Kostenentscheidung

Diese Erlaubnis ist kostenpflichtig. Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen. Die Entscheidung über die Höhe der Kosten wird in einem eigenständigen Kostenbescheid geregelt.

II. Antragsunterlagen

Dieser Erlaubnis liegen die folgenden Unterlagen nach Maßgabe der durch Grüneintragung vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen zugrunde.

Ergeben sich Widersprüche zwischen dem Inhalt der Antragsunterlagen und den in diesem Bescheid festgelegten Angaben, so gelten letztere.

Antragsunterlagen für die Einleitung von zu Kühlzwecken gebrauchtem Fuldawasser in die Fulda vom 05.08.2022 zuerst eingereicht am 05.08.2022, letztmalig ergänzt am 15.12.2022:

Antragsschreiben vom 05.08.2022	3 Seiten
Inhaltsverzeichnis	1 Seite
Teil 1: Erläuterungsbericht	42 Seiten

Anhang 1 - Auszüge aus dem Liegenschaftskataster	37 Seiten
Anhang 2 - Dokumentation Kanalinspektion – Allgemeine Zustandskontrolle Kühlwasserleitungen	17 Seiten
Anhang 3 - Einleitung von Niederschlagswasser in die Fulda	9 Seiten
Anhang 4 - Allgemein verständliche Zusammenfassung	12 Seiten
Anhang 5 - Hydraulische Nachweise Entnahmebauwerk / Auslaufbauwerk	39 Seiten
Teil 2: Kühlwasserstudie	32 Seiten
Teil 3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	46 Seiten
Anhang 1 - Bestandserhebung der Fischfauna der Fulda 2016	38 Seiten
Anhang 2 - Bestandserhebung der Fischfauna der Fulda 2022	25 Seiten
Teil 4: Fachbeitrag-WRRL	30 Seiten
Teil 5: Anlagen	
Anlage 1 - Übersichtskarte 1 : 25.000	
Anlage 2 - Übersichtslageplan 1 : 5.000	
Anlage 3 - Kühlwasserleitung - Leitungstrasse zwischen Kühlwassereinlaufbauwerk und Maschinenhalle - Bestand - o. M.	
Anlage 4 - Lageplan Kühlwasserentnahmebauwerk - Wiedereinleitung - Bestand o. M.	
Anlage 5 - Haupt- und Nebenkühlwasserschema o. M.	
Anlage 6 - Kühlwasser - Betriebsfall Maximallast o. M.	
Anlage 7 - Wasserhaushaltsschema o. M.	
Anlage 8 - Flurstückplan 1 : 250	
Anlage 9 - Auslaufbauwerk 1 : 100	

III. Benutzungsbedingungen: Begrenzung der Einleitung

1. Kühlwassereinleitung

Aufgrund der Emissionsbetrachtung wird die Kühlwassereinleitung auf folgende Überwachungswerte begrenzt:

Tabelle 3

	Einleitstelle PNÜ-Nr. 8135	maximal zulässige Einleitmenge	maximal zulässige Einleittemperatur T_E des Kühlwassers	maximal zulässige Aufwärmspanne ΔT_E des Kühlwassers
1	Kühlwassereinleitung (Emissionswerte)	2,5 m ³ /s 9.000 m ³ /h 216.000 m ³ /d 58.500.000 m ³ /a	30,0 °C	10 K

Aufgrund der Immissionsbetrachtung wird die Kühlwassereinleitung auf folgende Überwachungswerte begrenzt:

Tabelle 4

Zeitraum im Jahr	maximal zulässige Gewässertemperatur T_M (rechnerisch zu ermitteln)
01.04. – 30.11.	25 °C
01.12. – 28./ 29.02.	10 °C
01.03. – 07.03.	13 °C
08.03. – 14.03	16 °C
15.03. – 21.03.	19 °C
22.03. – 31.03.	22 °C
ganzjährig	maximal zulässige Temperaturdifferenz im Gewässer (Gewässeraufwärmspanne, rechnerisch zu ermitteln):
	$\Delta T_G = 1,5 \text{ K}$

1.1

Die Volumenströme, Temperaturen und Aufwärmspannen sind Höchstwerte, die bei keiner Überprüfung überschritten werden dürfen. Ungenauigkeiten der Messsysteme sind in der Festsetzung dieser Werte bereits enthalten.

1.2

Das Kühlwasser darf in keiner Form verunreinigt werden, insbesondere darf es keine Ölrückstände enthalten. Zur Gewährleistung dieser Anforderung ist sicherzustellen, dass durch entsprechende Überwachung der Betriebsinstrumentierung evtl. Undichtigkeiten an den Einzelkühlstellen erkannt und unverzüglich behoben werden.

2. Niederschlagswassereinleitung

1. Es darf nur nicht schädlich verändertes Niederschlagswasser ins Gewässer eingeleitet werden. Insbesondere sind Fehllanschlüsse auszuschließen.
2. Als Begrenzung der Einleitbefugnis gilt das in den Planunterlagen genannte Einzugsgebiet der Regenwasserkanäle von 891 m².

IV. Nebenbestimmungen gemäß § 10 WHG

1. Befristung

Die Erlaubnis ist bis zum **31.08.2038** befristet.

Die Wiedereinleitung des Kühl- und Niederschlagswassers ist nach Ablauf der Befristung nicht mehr zulässig, die Erlaubnis kann aber erneut beantragt werden. In diesem Fall ist rechtzeitig vorher, spätestens 15 Monate vor Ablauf dieser Erlaubnis, ein neuer Antrag vorzulegen. Sollte das Erlaubnisverfahren aus Gründen, die die Antragstellerin nicht zu vertreten hat, zum Fristablauf nicht abgeschlossen sein, so wird die Frist bis zur Erteilung der Erlaubnis verlängert.

2. Auflagen zur Kühlwassereinleitung

2.1 Belüftungsmaßnahmen

Durch geeignete Belüftungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass die Sauerstoffgehalte des eingeleiteten Kühlwassers nicht geringer sind als die des entnommenen Wassers.

2.2 Wasserwirtschaft

Gewährleistung der Sicherheit der Schifffahrt

Die maximale Einleitungsgeschwindigkeit (Querströmung 1 m von der Einmündung gemessen) darf den Wert von 0,3 m/s in der Fulda nicht überschreiten.

Bei Zusammenführung des Bemessungsregens aus dem RÜB N = 1 und der maximalen Kühlwassermenge darf dieser Wert einmal im Jahr um 10 % überschritten werden ($\cong 0,335$ m/s).

2.3 Monitoring

2.3.1

Folgende Parameter sind unverzüglich, bei besonders aufwendiger Planungsaufstellung und Umsetzung spätestens ab dem **01.01.2025**, im Rahmen eines Monitorings zu erfassen:

Tabelle 5

Lokalität	Bezeichnung	Festlegung
Entnahmestelle UTM 32 E 536257 N 5685307	Kühlwasserentnahme	Erfassung der Temperatur des Fuldawassers Erfassung des Sauerstoffgehaltes des Fuldawassers
Kühlwassereinleitung	Kühlwasserauslauf des Einleitbauwerks	Erfassung der Temperatur des Kühlwassers Erfassung des Sauerstoffgehaltes des Kühlwassers
Referenzmessstelle (Immissionswerte T/ Δ T, Immissionswerte O ₂)	Auswirkung der Kühlwassereinleitung	Erfassung der Temperatur des Fuldawassers Erfassung des Sauerstoffgehaltes des Fuldawassers

2.3.2

Die Messdaten sind an die ständig besetzte Leitwarte des Kraftwerkes zu übertragen. Sobald der Trend erkennbar ist, dass die Werte dieses Bescheides erreicht bzw. überschritten werden könnten, muss durch das Betreiberpersonal eingegriffen werden.

Insofern ist eine vorausschauende Anlagenführung vor Allem unter Berücksichtigung der trägen Systeme, der Wetterprognosen, des Abflusses aus dem Edersee und der Betriebsweise des Fernwärmekraftwerk Kassel, Standort Dennhäuser Straße 122 (FKK) erforderlich.

2.3.3

Die im Monitoring gewonnenen Daten sind dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) zwecks Einbindung in ein Wärmeverhersagemodell der Fulda zur Verfügung zu stellen. Die Überlassung der Daten kann in der Form einer Excel-Tabelle erfolgen (Menge und Temperatur für Entnahme und Einleitung).

Die Daten sollten aus Tagesmittelwerten bestehen, die jährlich an das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Dienststelle Wiesbaden, dort an das Dezernat W3, Hydrologie3, Hochwasserschutz, zu übermitteln sind, E-Mail-Adresse: hochwasser@hlnug.hessen.de (Cc: matthias.kremer@hlnug.hessen.de)

2.3.4

Das festgesetzte Fischmonitoring für das FKK ist in der Ergebnisauswertung auf den Standort des MHKW zu übertragen. Die drei Befischungstrecken (Abschnitt 1: - flussabwärts der Autobahnbrücke der A 44, Abschnitt 2: - unterhalb des Auslaufkanals Kühlwasser des FKK, Abschnitt 3: - unterhalb des Auslaufkanals Kühlwasser des MHKW sind beizubehalten. Der Fischartenbestand ist in den Jahren 2025 und 2028 zu erheben. Sollte sich in der Erhebung im Jahre 2028 keine erheblich nachteilige Veränderung der Fischfauna gezeigt haben, kann nach dem Jahre 2028 der Erhebungszyklus auf 5 Jahre angehoben werden. Sind nachteilige Veränderungen bei der Fischfauna festzustellen, sind die diesbezüglichen Gründe zu analysieren und ggf. betriebliche Änderungen zu prüfen. In einem solchen Falle ist der Erhebungszyklus bei 3 Jahren zu belassen. Das Ergebnis des Monitorings ist der Oberen Naturschutzbehörde im Erhebungsjahr jeweils zum Jahresende schriftlich vorzulegen.

Eine von den Antragsunterlagen oder festgesetzten Nebenbestimmungen abweichende Ausführung des Vorhabens ist mit der Oberen Naturschutzbehörde im Vorfeld einvernehmlich abzustimmen.

2.4 Festlegung der Messstellen

2.4.1

Die Messstelle „Entnahmestelle“ befindet sich im Bereich des Entnahmebauwerks des MHKW (Flusskilometer 81,88). An dieser Stelle sind die Temperatur und der Sauerstoffgehalt des entnommenen Fuldawassers zu erfassen. Die im weiteren Rohrleitungsverlauf vorgesehenen Messstellen für Entnahme- bzw. Durchflussmengen werden inhaltlich ebenfalls dieser Messstelle „Entnahmestelle“ zugeordnet.

2.4.2

Die Messstelle „Einleitstelle im Kühlwasserauslauf des Einleitbauwerks“ ist am Kühlwasserauslauf des Einleitbauwerks des MHKW (Flusskilometer 81,90) einzurichten. An dieser Stelle sind Temperatur und Sauerstoffgehalt des eingeleiteten Kühlwassers zu erfassen.

Die Messstelle ist verbindlich festzulegen und durch ein entsprechendes Schild kenntlich zu machen. Ein Plan, in dem die geplante Messstelle eingezeichnet ist, ist mit einer Beschreibung der Messstelle meinem Dezernat 31.5, Bereich Industrielles Abwasser, E-Mail: fuRPKSindAbwasser@rpk.hessen.de (Cc: katja.zastrow@rpk.hessen.de), bis zum **31.12.2023** zu übermitteln.

2.4.3

Die genaue Position der „Referenzmessstelle“ (ca. 3,5 km unterhalb, ca. Flusskilometer 85,50) ist unverzüglich, spätestens bis zum **31.12.2023**, in Absprache mit dem HLNUG festzulegen und unverzüglich einzurichten (vgl. Auflage 2.3.1)

Eine Fristverlängerung wird in Aussicht gestellt, sofern sich diese Festlegung aufgrund nicht von der Antragstellerin zu vertretender Umstände nicht fristgerecht realisieren lässt. Von dieser Möglichkeit kann jedoch nur Gebrauch gemacht werden, wenn die Antragstellerin die Gründe der Verzögerung in einem entsprechenden Antrag schriftlich darlegt sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Fristwahrung unverhältnismäßig wären.

An der Referenzmessstelle sind die Temperatur und der Sauerstoffgehalt des Fuldawassers kontinuierlich zu erfassen.

Maßgeblich für die Einhaltung der Überwachungswerte für die maximal zulässige Gewässertemperatur sowie der maximal zulässigen Temperaturdifferenz im Gewässer (Gewässeraufwärmspanne) sind die rechnerisch ermittelten Werte.

2.4.4

Spätestens 1 Monat nach jeweils dem Abschluss der Errichtung sind meinem Dezernat 31.5, Bereich Industrielles Abwasser, E-Mail: fuRPKSindAbwasser@rpk.hessen.de (Cc: katja.zastrow@rpk.hessen.de), folgende Unterlagen in digitaler Form und zweifach in Papierform vorzulegen:

1. Lageplan, Beschreibung und ggf. Fotos der Messstelle in der Entnahmestelle
2. Lageplan, Beschreibung und ggf. Fotos der Messstelle im Kühlwasserauslauf des Einleitbauwerks
3. Lageplan, ggf. ein Ausführungsplan sowie Beschreibung und Fotos der „Referenzmessstelle“ in der Fulda

2.5 Ermittlung des Wärmeeintrages

2.5.1

Der Nachweis der Einhaltung der bescheidgemäßen Überwachungswerte für die Gewässertemperatur und die Aufwärmspanne ist über eine rechnerische Betrachtung unter der Annahme einer sofortigen vollständigen Durchmischung zu führen.

2.5.2

Auf der Grundlage der Einleitmenge, der Abflussmenge des Gewässers und den zugehörigen Temperaturen ist eine Mischungsrechnung durchzuführen. Die Ermittlung des Wärmeeintrags in die Fulda hat nach der Anlage 1 zu diesem Bescheid zu erfolgen.

2.6 Staatliche Überwachung der Einleitung

2.6.1

Die Kühlwassereinleitung nach Abschnitt I Ziffer 1 wird durch die Wasserbehörde oder eine andere durch die Wasserbehörde beauftragte Stelle auf Kosten der Antragstellerin bis zu drei Mal im Jahr unvermutet untersucht.

Die Wasserbehörde oder die beauftragte Stelle kann mit den Probenahmen, den örtlich vorzunehmenden Untersuchungen und ggf. der Laboruntersuchung analog/ eine gemäß der Eigenkontrollverordnung (EKVO)⁴ in der jeweils geltenden Fassung zugelassene Untersuchungsstelle (EKVO-Untersuchungsstelle) beauftragen.

2.6.2

Die Untersuchungen umfassen die in diesem Bescheid genannten Parameter sowie die zur Beurteilung der Messwerte erforderlichen Untersuchungen gemäß Anhang 6 "Tätigkeiten der Untersuchungsstelle nach § 10 Abs. 1 bei der Überwachung ..." zur Eigenkontrollverordnung in der jeweils geltenden Fassung. Die Betreiberin hat die Untersuchungen zu dulden.

2.7 Eigenüberwachung der Einleitungen

2.7.1

Die Betreiberin hat ihre Einleitungen entsprechend § 61 WHG zu überwachen. Für die Eigenkontrolle-, die Führung des Betriebstagebuches, die Nachweise, den Jahresbericht und die sonstigen Pflichten der Anlagenbetreiberin sind die Bestimmungen der Eigenkontrollverordnung (EKVO) in Analogie (Kühlwassereinleitung) heranzuziehen. Sofern Eigenkontrollmaßnahmen für bestehende Anlagen oder Einleitungen bislang nicht gefordert waren, sind diese spätestens ab dem **01.01.2024** durchzuführen.

2.7.2

Die Betreiberin hat die Eigenkontrolle auf eigene Kosten durchzuführen oder durchführen zu lassen. Sie hat ihre für die Inanspruchnahme dieser Erlaubnis relevanten Anlagen mit den dazu erforderlichen Einrichtungen und Messgeräten zu versehen und sicherzustellen, dass die einzelnen Maßnahmen zur Eigenkontrolle von geeigneten Personen durchgeführt werden.

2.7.3

Für die Kontrolle der Kühlwasseranlagen und -einleitung sind betriebliche Messprogramme aufzustellen und mir auf Verlangen vorzulegen.

Das Kühlwasser-Messprogramm muss mindestens die in den Tabellen 3 und 4 aufgeführten Parameter umfassen. Die Werte für die Temperaturen und die einzelnen Volumenströme und Wassermengen müssen kontinuierlich aufgezeichnet werden.

2.7.4

Die betrieblichen Messprogramme sind eigenverantwortlich durchzuführen, und die Ergebnisse sind in einem Betriebstagebuch oder elektronisch zu dokumentieren. Verbrauch von Betriebsmitteln, Entsorgung von Rückständen und Vorkommnisse beim Betrieb der Anlagen (z. B. Störungen, Wartungsarbeiten) sind ebenfalls im Betriebstagebuch zu vermerken.

2.7.5

Es ist jeweils das Analysen-, Mess- oder Alternativverfahren anzuwenden, das für den Untersuchungsfall und das Untersuchungsziel am besten geeignet ist. Bei allen Messungen sind die Regelungen der analytischen Qualitätssicherung zu beachten.

2.7.6

Das Betriebstagebuch kann auch, z. B. unter Verwendung eines Prozess- Leit-Systems (PLS), auf einer EDV-Anlage geführt werden. Die auf Verlangen, z. B. für den Eigenkontrollbericht, anzufertigenden Ausdrucke sind in übersichtlicher und allgemein verständlicher Form zu gestalten.

2.7.7

Für die im Rahmen der Eigenkontrolle notwendigen Probenahmen, Untersuchungen und Messungen sowie für die staatliche Überwachung sind jederzeit zugängliche Überwachungsstellen einzurichten.

2.8 Temperaturmessung

2.8.1

Die Temperaturmessgeräte sind mit elektronischen Aufzeichnungsgeräten, die eine Anzeige der momentanen Temperatur gewährleisten, auszustatten. Die Messgenauigkeit muss mindestens 0,10 K betragen. Die Aufzeichnungen der Messungen sowie die erforderlichen Auswertungen sind zum Betriebstagebuch zu nehmen.

2.8.2

Bei Einbau und Betrieb der Temperaturmessgeräte sind die vom Hersteller angegebenen Einbauvorschriften und die für die Sicherstellung der Messgenauigkeit maßgeblichen Randbedingungen einzuhalten.

2.8.3

Die eingebauten Temperaturmessgeräte sind entsprechend den Vorschriften des Herstellers, insbesondere unter Beachtung der von diesem vorgeschriebenen zeitlichen Abstände, zu warten und gegebenenfalls neu zu kalibrieren. Die vorgenannten Arbeiten sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

2.9 Durchflussmengenmessung

2.9.1

Die Durchflussmengen sind jeweils durch ein summierendes Messgerät mit Momentanzeige entsprechend den dafür maßgeblichen Regeln der Technik zu messen. Die Messgeräte sind dauernd, auch in Zeiten der Betriebsruhe, zu betreiben.

Bestehende Durchflussmessenrichtungen sind erstmalig bis spätestens **31.12.2024**, ggf. neu eingebaute sind rechtzeitig vor Inbetriebnahme von einer Prüfstelle nach § 11 Abs. 1 EKVO hydraulisch zu überprüfen, anschließend jeweils alle 5 Jahre. Die Prüfbescheinigungen sind jeweils mit dem nächsten Eigenkontrollbericht vorzulegen.

2.9.2

Bei Einbau und Betrieb des Durchflusssystems sind die vom Hersteller angegebenen Einbauvorschriften und die für die Sicherstellung der Messgenauigkeit maßgeblichen Randbedingungen einzuhalten. Insbesondere sind die Durchflussmessenrichtungen örtlich so anzuordnen, dass Messstörungen durch Rückstau ausgeschlossen sind.

2.9.3

Die eingebauten Durchflussmessenrichtungen sind entsprechend den Vorschriften des Herstellers, insbesondere unter Beachtung der von diesem vorgeschriebenen zeitlichen Abstände, zu warten und ggf. neu zu kalibrieren. Bei neuen Durchflussmessenrichtungen ist eine Erstkalibrierung durchzuführen. Die vorgenannten Arbeiten sind im

Betriebstagebuch zu dokumentieren.

2.10 Eigenkontrollbericht

2.10.1

Der Eigenkontrollbericht ist analog § 7 EKVO jährlich zu erstellen und der oberen Wasserbehörde (meinem Dezernat 31.5, Bereich Industrielles Abwasser, E-Mail-Adresse: fuRPKSindAbwasser@rpks.hessen.de, Cc: katja.zastrow@rpks.hessen.de) **bis zum 31.03. des auf den Berichtszeitraum folgenden Jahres** zu übersenden. Hierbei sind die Daten und Messwerte der Eigenkontrolle wiederzugeben, der Anhang 5 der EKVO (Ziffer 3 „Dokumentation“) ist dabei zur Orientierung heranzuziehen. Im Rahmen des EKVO-Berichtes sind auch die Nachweise nach Ziffer 2.1 und 2.3.1 zu erbringen (Sauerstoffgehalt bei Entnahme und Wiedereinleitung).

2.10.2

Die Ergebnisse der Messung der Gewässertemperatur bei der Fuldawasserentnahme sind jährlich als Ganglinie mit einer Bewertung im Rahmen der Eigenkontroll-Berichtspflichten meinem Dezernat 31.5, Bereich Industrielles Abwasser, E-Mail-Adresse: fuRPKSindAbwasser@rpks.hessen.de (Cc: katja.zastrow@rpks.hessen.de), vorzulegen.

2.10.3

Dem Eigenkontrollbericht für die Kühlwassereinleitung sind Erläuterungen und Darstellungen zu besonderen Betriebszuständen (z. B. Betriebsstörungen, notwendige Abstimmungen mit dem Fernwärmekraftwerk Kassel (FKK) oder anderen Gewässernutzern, Dauer und Ursachen für Maximalwerte/ Überschreitungen) beizufügen (siehe Ziffer 14 dieses Abschnitts).

2.11 Monitoringbericht Temperatur und Sauerstoffgehalt

In einem Monitoringbericht sind die Daten der Entnahmestelle und der Referenzmessstelle gemäß Ziffer 2.3.1 zusammenzufassen, z. B. mit monatlichen Ganglinien. Für die Gewässertemperatur und die Aufwärmspanne sind die errechneten und die gemessenen Werte gegenüberzustellen.

Bezüglich der Sauerstoffgehalte sind die Werte der Entnahmestelle denen der Einleitstelle sowie der Referenzmessstelle gegenüberzustellen. Zusätzlich ist der Sauerstoffgehalt nach vollständiger Durchmischung rechnerisch zu ermitteln, die Berechnungsmethode ist anzugeben.

Dieser Monitoringbericht kann dem Eigenkontrollbericht als Anlage beigefügt und/ oder mit anderen geforderten Monitoringberichten zusammengefasst werden

2.12 Eigenüberwachung der Abwasserkanäle und -leitungen

2.12.1

Die Kühlwasserkanäle und -leitungen, über die die in diesem Bescheid aufgeführten Kühlwässer entnommen und abgeleitet werden, sind entsprechend dem Anhang 1 der EKVO zu überwachen.

In diese Dichtheitskontrollen ist auch das Kraftschlussbecken einzubeziehen. Die Dichtheitskontrollen sind für bestehende Anlagen, falls noch nicht erfolgt, spätestens bis zum 31.12.2024 durchzuführen. Im Übrigen gelten für die Überprüfungen die Wiederkehrintervalle der EKVO.

2.12.2

Die Prüfergebnisse sind mir im Rahmen des jeweiligen Eigenkontrollberichts vorzulegen. Sofern Schäden festgestellt wurden, ist ein Zeit- und Maßnahmenplan für die Sanierung beizufügen.

2.13 Betrieb und Unterhaltung der Anlagen

2.13.1

Für die Kühlwasseranlagen (Entnahme, Vorbehandlung, Nutzung, Einleitung) sind ausführliche Anweisungen zum Betrieb und zur Unterhaltung (vgl. § 60 Abs. 1 WHG) zu erlassen und gut sichtbar aufzubewahren (s. auch Abschnitt V Ziffer 3).

2.13.2

Die Kühlwasseranlagen sind von ausreichend qualifiziertem Fachpersonal so zu betreiben und zu warten, dass zu jeder Zeit ein bestimmungsgemäßer Betrieb zur Einhaltung der Grenzwerte (Normalbetrieb) gewährleistet ist. Hierzu sind die Messungen, Kontrollen und Berechnungen gem. der Tabellen 3, 4 und 5 mit der notwendigen Sorgfalt durchzuführen.

2.13.3

Das Personal der Kühlwasseranlagen sowie derjenigen Anlagen, die im Zusammenhang mit der Kühlwassernutzung stehen, ist regelmäßig - mindestens einmal jährlich - über mögliche Störungen und deren Auswirkungen auf die Kühlwasserentnahme und -einleitung und die Abwasseranlagen sowie erforderliche Abwehrmaßnahmen zu unterrichten. Hierbei sind insbesondere die unter Ziffer 2.14 dieses Abschnitts aufgeführten Betriebsstörungen und Maßnahmen bei besonderen Situationen zu thematisieren.

2.13.4

Die Betreiberin hat eine/n Gewässerschutzbeauftragte/n zu bestellen und der Erlaubnisbehörde zu benennen. Änderungen sind unverzüglich anzuzeigen.

2.13.5

Alle Entnahme- und Einleitungsanlagen sind ordnungsgemäß und fachgerecht zu überwachen, zu betreiben und in einem guten, verkehrssicheren Zustand zu erhalten. Die Einsteigöffnungen der Kontrollschächte müssen jederzeit zugänglich sein und dürfen nicht überbaut oder mit Boden überdeckt werden. Auftretende Missstände sind ohne besondere Aufforderung umgehend zu beseitigen.

2.13.6

Das Gewässer ist im Bereich der Einleitstelle in einem einwandfreien Zustand zu halten. Führt die Einleitung zu Auskolkungen oder ähnlichen Beeinträchtigungen des Gewässers, so sind diese in Absprache mit KASSELWASSER zu beseitigen.

2.14 Betriebsstörungen, Maßnahmen bei besonderen Situationen

2.14.1

Störungen der Kühlwasseranlagen, wesentlicher Anlagenteile oder des Betriebes sind mir unverzüglich anzuzeigen, falls durch sie die Einhaltung der in dieser Erlaubnis aufgeführten Nebenbestimmungen in Frage gestellt ist. Dies betrifft insbesondere den in den Antragsunterlagen beschriebenen „Schnellschlussfall“.

2.14.2

Die vorübergehende Außerbetriebnahme wesentlicher Anlagenteile, insbesondere Überwachungseinrichtungen, bedarf meiner vorherigen Zustimmung. Ein entsprechender Antrag ist meinem Dezernat 31.5, Bereich Industrielles Abwasser, E-Mail-Adresse: fuRPKSindAbwasser@rpks.hessen.de, rechtzeitig vorher vorzulegen. Nicht unter diese Ziffer fallen Außerbetriebnahmen im Zuge von Revisionen, Instandhaltung oder Kalibrierungstätigkeiten.

2.14.3

Bei eventuellen Schadensfällen, die eine akute Gewässerverunreinigung befürchten lassen, sind sofort schadensvermindernde Maßnahmen in Absprache mit mir einzuleiten.

2.14.4

Über die Benutzung der Löschwasserpumpen in einem Brandfall ist umgehend die Obere Wasserbehörde zu unterrichten (mein Dezernat 31.3, Bereich Oberirdische Gewässer, Service-Tel. 0561/106-4281, E-Mail-Adresse: dezernat31-3@rpks.hessen.de, Cc: sonja.amini@rpks.hessen.de).

2.14.5

Es ist ein betrieblicher Gewässer- und Bodenschutz-Alarmplan mit den Schwerpunkten Kühlwassereinleitung, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Einleitung von Niederschlagswasser zu erstellen.

Hinweise zur Erstellung des Plans finden Sie in der Anlage 2 der Richtlinie für die Aufstellung von Alarmplänen und für Maßnahmen zum Schutz der Gewässer und des Bodens vor umweltgefährdenden Stoffen (Gewässer- und Bodenschutz-Alarmrichtlinie) in der Neufassung vom 13.12.2022 (StAnz. 2023, S. 7).

2.14.6

Im An- und Abfahrbetrieb, beim Wechsel der Betriebsweise sowie bei Betriebsstörungen sind schnelle Änderungen bei den betriebsbedingten Aufwärmspannen zu vermeiden, grundsätzlich ist hier eine maximale Änderungsgeschwindigkeit von 1,5 K/h im Flusswasser einzuhalten. Die Häufigkeit der Änderung der Aufwärmspannen (Wochenzyklus, Spitzen/ -Grundlastbetrieb etc.) ist möglichst gering zu halten.

2.14.7

Unterschreitet der gleitende 6-Stunden-Mittelwert für den Sauerstoffgehalt an der Referenzmessstelle im Gewässer den Zielwert von 7,0 mg O₂/l, ist die Kühlwassereinleitungsmenge so zu reduzieren, dass ab einem Sauerstoffgehalt von 4,0 mg O₂/l keine Kühlwassereinleitung mehr erfolgt.

Zur Verifizierung der Sauerstoffwerte $\leq 7,0$ mg/l kann die MHKW GmbH die Onlinemessungen in angemessenen Abständen durch Handmessungen, die von einem akkreditierten Labor durchgeführt werden, ergänzen.

2.14.8

Zur Einhaltung der Temperaturen nach Durchmischung in der Fulda (Tabelle 4) sowie des Sauerstoffgehaltes nach Ziffer 2.14.7 ist in kritischen Phasen eine rechtzeitige Abstimmung mit dem Kraftwerksstandort FKK erforderlich. Für diese Situationen ist ein bilaterales Maßnahmenkonzept zu erstellen mit Festlegung der jeweiligen Vorrangstellung (abhängig z. B. von Jahreszeit, Erfordernissen des Strom- und Fernwärmemarktes sowie der Möglichkeiten einer Abfallballierung).

2.15 Naturschutz

2.15.1

Im Entnahmebauwerk sind Maßnahmen zum Fischschutz vorzusehen. Diese sind im Rahmen eines gesonderten wasserrechtlichen Verfahrens beim Regierungspräsidium Kassel, Dezernat 31.3 „Oberirdische Gewässer, Hochwasserschutz“, einvernehmlich mit der Oberen Naturschutzbehörde und der Oberen Fischereibehörde abzustimmen. Die

Maßnahmen zum Fischschutz sind spätestens bis **31.12.2024** zu realisieren, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend dem jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen. Eine Fristverlängerung zum Einbau des Fischschutzes wird in Aussicht gestellt, sofern sich dessen Umsetzung aufgrund technischer oder sonstiger Umstände nicht fristgerecht realisieren lässt. Von dieser Möglichkeit kann jedoch nur Gebrauch gemacht werden, wenn die Antragstellerin die Gründe in einem entsprechenden Antrag schriftlich darlegt, sie die Verzögerung nicht zu vertreten hat, sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Fristwahrung unverhältnismäßig wären.

2.15.2

Eine von den Antragsunterlagen oder festgesetzten Nebenbestimmungen abweichende Ausführung des Vorhabens ist mit der Oberen Naturschutzbehörde im Vorfeld einvernehmlich abzustimmen.

3. Auflagen zur Niederschlagswassereinleitung

3.1 Allgemeines

3.1.1

Bei der Bemessung, Ausgestaltung und dem Betrieb der verwendeten Abwasseranlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die Anforderungen des Regelwerkes der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) zu beachten.

3.1.2

Sämtliche Ableitungsanlagen sind dauerhaft dicht zu betreiben, so dass eine Versickerung von Abwasser ins Grundwasser nicht zu besorgen ist.

3.1.3

Geplante Änderungen im Einzugsgebiet der Regenwasserkanäle (Flächengröße oder Flächennutzung) sind mir unter Beifügung eines entsprechenden Übersichtsplans und einer genauen Beschreibung der beabsichtigten Maßnahme rechtzeitig anzuzeigen.

Von hier ist zu entscheiden, ob eine neue Erlaubnis zu beantragen ist oder ob es ausreicht, dass ergänzende Unterlagen vorgelegt werden.

3.2 Betrieb/ Wartung/ Unterhaltung

3.2.1

Für den Betrieb der Entwässerungsanlagen ist eine Betriebsanweisung mit Instandhaltungs-/ Wartungsplan zu erstellen. Insbesondere muss ein Alarm- und

Maßnahmenplan für den Schadensfall enthalten sein (mögliche Störungen, Auswirkungen auf Abwasseranlagen und Einleitung, erforderliche Abwehrmaßnahmen).

3.2.2

Bei der Pflege von Pflanz- und Rasenflächen im Bereich der Entwässerungseinrichtungen dürfen keine Herbizide verwendet werden.

3.2.3

Die an die Regenwasserkanalisation angeschlossenen Betriebsflächen sind, abhängig vom Verschmutzungsgrad, bedarfsweise zu reinigen, z. B. mittels Kehrmaschine.

3.2.4

Das im Geltungsbereich der Erlaubnis zur Niederschlagswassereinleitung tätige Personal ist regelmäßig, mindestens einmal jährlich, über die Inhalte der Betriebsanweisung sowie die Nebenbestimmungen dieses Bescheides zu unterrichten.

3.2.5

In die Regenwasserkanalisation darf nur unbelastetes Niederschlagswasser eingeleitet werden. Der Einsatz und die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen ist auf den an die Regenwasserkanalisation angeschlossenen Flächen und auf allen unbefestigten Flächen des Betriebsgeländes unzulässig.

3.3 Eigenkontrolle

3.3.1

Regenwasserabläufe einschließlich der Schmutzfänger müssen regelmäßig durch einfache Sichtprüfung auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden. Sie sind bei Bedarf von Sand, Schlamm und Laub zu reinigen.

3.3.2

Die Kontrollen und Feststellungen im Rahmen der Eigenkontrolle sind in einem Betriebstagebuch zu dokumentieren. Das Betriebstagebuch ist aufzubewahren und auf Verlangen der Wasserbehörde vorzulegen.

3.4 Einleitungsstelle

Die Einleitungsanlagen sind ordnungsgemäß und fachgerecht zu betreiben und in einem guten, verkehrssicheren Zustand zu erhalten.

3.5 Schadensfälle

3.5.1

Bei Schadensfällen im Einzugsbereich der Regenwasserkanäle, die eine akute Gewässerverunreinigung befürchten lassen, sind sofort schadensvermindernde Maßnahmen einzuleiten.

3.5.2

Sollte(n) bei einem Unfall oder anderen Vorkommnissen verunreinigtes Wasser/wassergefährdende Stoffe über die Entwässerungseinrichtungen in das Gewässer gelangen, sind die zuständige Wasserbehörde oder, soweit dies nicht oder nicht rechtzeitig möglich ist, die nächste Polizeibehörde und ggf. die Fischereiberechtigten sofort zu verständigen.

3.5.3

Nach einem Unfall oder Schadensfall ist die Niederschlagswasserableitung zu warten. Die entnommenen Stoffe (Spülwasser, Schlamm) sind ordnungsgemäß zu beseitigen.

V. Hinweise

1. Hinweise zur Kühlwassereinleitung

1.1 Koordinierung mit Abwasserabgabepanung der Talsperren

Da der Abfluss in der Fulda im Sommer wesentlich durch die Abgabe aus der Edertalsperre geprägt wird, wird der Antragstellerin empfohlen, sich in den Verteiler des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes über die tägliche Abgabenplanung der Talsperren aufnehmen zu lassen, soweit nicht bereits geschehen. Die Angaben können auch über das Internet abgerufen werden:

<https://www.wsa->

[weser.wsa-weser.de/Webs/WSA/Weser/DE/SharedDocs/Kurzmeldungen/Pegel.html;jsessionid=1F0E583186978759DCAA9E9B47C3BBF8.live21323](https://www.wsa-weser.de/Webs/WSA/Weser/DE/SharedDocs/Kurzmeldungen/Pegel.html;jsessionid=1F0E583186978759DCAA9E9B47C3BBF8.live21323)

1.2 Privatrechtliche Regelungen

Die Inanspruchnahme von Grundstücken der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes sowie die Wiedereinleitung von Gebrauchs- und Verbrauchswasser aus der

Bundeswasserstraße Fulda sind mit entsprechenden privatrechtlichen Verträgen bzw. Vereinbarungen zwischen der Betreiberin und dem Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hann. Münden vor zu regeln.

2. Hinweise zur Niederschlagswassereinleitung

Die bei der Reinigung der Abwasseranlagen anfallenden Stoffe dürfen nicht in Gewässer eingebracht oder in deren Nähe abgelagert werden. Sie sind vielmehr so zu beseitigen, dass keine Verunreinigungen von Gewässern oder sonstige nachteilige Folgen entstehen.

3. Hinweise zu Betrieb und Unterhaltung der Abwasseranlagen

Für den Betrieb und Unterhaltung der Abwasseranlagen sind die Arbeitsblätter DWA-A 199-1 (Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, Teil 1: Dienstanweisung für das Personal von Abwasseranlagen) und DWA-A 199-2 (Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, Teil 2: Betriebsanweisung für das Personal von Kanalnetzen und Gegenwasserbehandlungsanlagen) zu beachten.

4. allgemeine Hinweise, die bei der Nutzung der Erlaubnisse zu beachten sind

4.1

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind beim Betrieb der Abwasseranlagen zu beachten. Erforderlichenfalls ist der zuständige Unfallversicherungsträger zur sicherheitstechnischen Beratung hinzuzuziehen.

4.2

Den Bediensteten und Beauftragten der aufsichtsführenden Behörden ist zwecks Ausübung der Aufsicht jederzeit der Zutritt zu allen Anlagen zu gestatten. Sie sind berechtigt, Einblick in die Erlaubnis-, Genehmigungs- und Betriebsunterlagen zu nehmen und Prüfungen auf Kosten der Unternehmerin vorzunehmen (§ 101 WHG, § 63 HWG).

4.3

Nach § 13 WHG sind Nebenbestimmungen auch nachträglich möglich. Dies ist insbesondere für den möglichen Fall denkbar, dass zukünftig entgegen der vorgenommenen Prognosen eine Verschlechterung gem. § 27 Abs. 2 WHG eintritt oder im betreffenden Wasserkörper gezielt Maßnahmen zur Verbesserung des Sauerstoffhaushalts geplant werden.

Der Anpassungsbedarf bzgl. der Kühlwassereinleitung wäre dann unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit umzusetzen.

4.4

Bei künftigen Leistungsanpassungen und Modifizierungen ist jeweils zu prüfen, ob neue Nachweise über die Leistungsfähigkeit des Auslaufbauwerkes und die Einhaltung der Vorgaben der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung über die Gesamteinleitungsmenge (KASSELWASSER und MHKW) zu führen sind.

VI. Begründung

1. Rechtsgrundlagen

Dieser Bescheid ergeht gemäß §§ 8-10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. §§ 1 ff. der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV). Das Verfahren war gem. § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 IZÜV nach der IZÜV durchzuführen, da das Kühlwasser (Abwasser), das in die Fulda eingeleitet wird (Gewässerbenutzung gem. § 1 Abs. 2 IZÜV i. V. m. § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG), gemäß § 1 Abs. 3 IZÜV aus einer Industrieanlage nach § 3 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)⁵ i. V. m. Anhang 1 der 4. BImSchV, Nr.: 8.1.1.1 und 8.1.1.3 stammt.

Das Vorliegen der Voraussetzungen für die weitere Erteilung der Erlaubnis wurde anhand der Tatbestände der §§ 12, 27 und 57 WHG sowie der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)⁶, konkretisiert auch durch die Oberflächengewässerverordnung (OGewV)⁷, und für Kühlwasser der folgenden technischen Abhandlungen für den derzeit gültigen Stand der Technik geprüft:

- „Referenzdokument über die Besten Verfügbaren Techniken bei industriellen Kühlsystemen“ (Stand Dezember 2001)
- „Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken für Energieeffizienz“ (Stand Juni 2008)
- LAWA-Papier „Grundlagen für die Beurteilungen von Kühlwassereinleitungen in Gewässer“ (Stand 2012) der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
- LAWA-Papier „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ (Stand März 2017)
- LAWA-Papier „Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots“ (Stand Sept. 2020)

Für die Einleitung von Niederschlagswasser erfolgte die weitere Prüfung anhand folgender Regelwerke:

- DWA-A 102-2 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen)
- DWA-A 117 (Bemessung von Regenrückhalteräumen)
- DIN 1986-100 | 2016-12 - Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

In diesem Verfahren ist gemäß § 65 HWG i. V. m. § 64 Abs. 5 HWG das Regierungspräsidium als obere Wasserbehörde die zuständige Behörde, da es sich bei der Antragstellerin um eine Tochtergesellschaft der Kasseler Verkehrs- und Versorgungs-GmbH handelt, die wiederum zu 100 % der kreisfreien Stadt Kassel gehört. Das MHKW ist damit indirekt im Besitz der Stadt Kassel. Die Zuständigkeit ergibt sich ferner aus § 1 Abs.1 Satz 1 Nr. 5 WasserZustVO.

Die Befristung und die Auflagen werden aufgrund §§ 10 und 12 Abs. 2 i. V. m. § 13 WHG erteilt.

2. Genehmigungshistorie

Mit Verleihungsbeschluss vom 15.07.1925 wurde der Stadt Kassel das dauernde Recht verliehen, Wasser aus der Fulda zu Kühlzwecken für das städtische Elektrizitätswerk An Der Losse zu entnehmen und nach Gebrauch in die Losse, die in die Fulda mündet, wieder einzuleiten (jetzt: Wasserbuchakte A 1 c / 33)

Das alte Recht zur Entnahme besteht weiterhin, zu dem Recht zur Wiedereinleitung in die Losse wurde eine Verzichtserklärung vom 05.06.1998 abgegeben. Inzwischen war eine neue Kühlwasserversorgungsanlage, auch für die Wiedereinleitung des anfallenden Kühlwassers bei Nutzung des Auslaufbauwerkes des Regenüberlaufbeckens Königinhofstraße, mit Bescheid vom 20.11.1995, Az. 39 a – 79 f 10, genehmigt und gebaut worden, sowie die Erlaubnis zur Wiedereinleitung des gebrauchten Kühlwassers in die Fulda mit Bescheid vom 24.02.1998, Az. 42.4/Ks – E 1611, erteilt worden. Diese Erlaubnis wurde mit Abhilfebescheid vom 04.10.2000 besonders hinsichtlich naturschutzrechtlicher Belange geändert. Zum Schutz der Flora und Fauna in den von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichen sowie des Gewässers beim Bau und Betrieb der Anlagen wurden zahlreiche Auflagen miterteilt.

Die bestehende Erlaubnis berechtigt zur Einleitung von Kühlwasser bis zu einer Höchstmenge von 2,5 m³/s - 9000 m³/h - 78.840.000 m³/a. Diese Jahresmenge wurde im bisherigen Betrieb jedoch nicht ausgeschöpft, sondern sie belief sich auf ca. 32 Mio. m³/a.

Da es durch die Kapazitätserweiterung/-erhöhung der Müllverbrennung nahezu zu einer faktischen Verdoppelung der einzuleitenden jährlichen Kühlwassermenge kommen wird und sich seit der Erteilung der bestehenden Erlaubnis die gewässerökologischen und rechtlichen Anforderungen an Einleitungen geändert haben, war zu prüfen, ob bzw. unter

welchen Voraussetzungen die Einleitung dieser Menge zulässig ist, unabhängig von der im bisherigen Bescheid erlaubten Menge.

Für diese Überprüfung nach § 100 WHG wurden Prüfunterlagen im üblichen Umfang von Antragsunterlagen gefordert.

3. Verfahrensablauf

Die Müllheizkraftwerk Kassel GmbH informierte das Regierungspräsidium Kassel am 03.09.2021 über ihre Pläne, die Leistung und Kapazität des Müllheizkraftwerks Kassel zu erhöhen (Retrofit). Im Rahmen und im Nachgang der Besprechung und wurde seitens des Dezernates „Industrielles Abwasser, Wassergefährdende Stoffe“ darauf hingewiesen, dass auch die wasserrechtliche Erlaubnis zur Wiedereinleitung von Kühlwasser aus diesem Anlass zu überprüfen sei, da sich seit deren Erteilung Rechtsvorschriften geändert haben und sich tatsächliche Gegebenheiten der Kühlwassereinleitung gegenüber der Ausgangssituation verändert haben könnten, was zu überprüfen sei. Vor allem erhöhten sich im Vergleich zum betrieblichen Status Quo durch die Kapazitätserhöhung die Kühlmwassermengen, deren Auswirkungen auf das Gewässer besonders zu überprüfen seien.

Bei dieser Gelegenheit solle auch die bisher unregelte Niederschlagswassereinleitung vom Gelände des Kühlwasser-Entnahmebauwerks erlaubt werden.

Wegen der thematischen und rechtlichen Vergleichbarkeit mit dem von den weitgehend gleichen Akteuren begleiteten und im Jahr 2019 abgeschlossenen Erlaubnisverfahren für das Kraftwerk Dennhäuser Straße (Städtische Werke Energie + Wärme GmbH) wurde kein gesonderter Termin zur wasserrechtlichen Antragsberatung durchgeführt. Seitens der Wasserbehörde wurde stattdessen auf die im dortigen Verfahren vorgelegten Unterlagen verwiesen und ein angepasstes Infoblatt zu den benötigten Antragsunterlagen übersandt. Es wurde ebenfalls auf die Pflicht zur vollkommenen Koordinierung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens und des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens hingewiesen.

3.1 Antragstellung

Am 05.08.2022 wurde der Änderungsantrag für die wasserrechtliche Erlaubnis zur

1. Wiedereinleitung von zu Kühlzwecken benutztem Fuldawasser vorgelegt, mit den Mengen von bis zu 2,5 m³/s - 9000 m³/h - 216.000 m³/d - 58.500.000 m³/a, die nach der (immissionsschutzrechtlich zu genehmigenden) Leistungserhöhung und Kapazitätssteigerung des MHKW zur Kühlung erforderlich sind, sowie für die
2. Einleitung von Niederschlagswasser in die Fulda, das auf dem Gelände des Entnahmebauwerks für Kühlwasser anfällt.

3. Außerdem wurde beantragt, für den bei nicht bestimmungsgemäßigem Betrieb eintretenden Fall des Turbinenschnellschlusses der Turbinen M8 und M7 für die Dauer von ca. 4 Stunden Wasser mit einer Temperatur von bis zu 35°C einleiten zu dürfen.

3.2 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Folgende Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird (vgl. § 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 5 BImSchG⁸), wurden als Träger öffentlicher Belange beteiligt:

- Regierungspräsidium Kassel, Dezernat 25 Landwirtschaft, Fischerei hinsichtlich des Fischschutzes
- Regierungspräsidium Kassel, Dezernat 27 Bereich Naturschutz hinsichtlich naturschutzrechtlicher Belange, insbesondere hinsichtlich mit dem Vorhaben verbundener Eingriffe in Natur und Landschaft
- Regierungspräsidium Kassel, Dezernat 31.1 Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz hinsichtlich des Grundwasserschutzes
- Regierungspräsidium Kassel, Dezernat 31.3 Oberirdische Gewässer, Hochwasserschutz hinsichtlich der Entnahme- und Einleitungsbauwerke an und in der Fulda
- KASSELWASSER hinsichtlich der gemeinsamen Einleitungsstelle
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Weser, Außenstelle Hann. Münden, bzgl. der Belange der Schifffahrt.
- Beratend hinzugezogen wurde das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)

In einer ersten Vollständigkeitsprüfung, zu der mit Schreiben vom 08.08.2022 aufgefordert wurde, stellten einige Träger öffentlicher Belange die Unvollständigkeit der Antragsunterlagen fest. Die ergänzten Unterlagen wurden am 25.10.2022 übermittelt, die Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 31.10.2022 erneut zur Vollständigkeitsprüfung aufgefordert.

3.3 Vollständigkeit der Antragsunterlagen

Die Vollständigkeit der Antragsunterlagen wurde – bis auf geringe Mängel - am 06.12.2022 festgestellt.

Die letztmalige Vervollständigung der Antragsunterlagen erfolgte digital am 15.12.2022 und in Papier am 16.12.2022.

Am 06.12.2022 wurde die Veröffentlichung des wasserrechtlichen Verfahrens, zusammen mit dem immissionsschutzrechtlichen Verfahren, beim Staatsanzeiger für den 19.12.2022 beantragt. Gemäß § 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und § 8 der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV⁹) erschien am 19.12.2022 die Information zu den beiden Zulassungsverfahren im Staatsanzeiger und auf der Internetseite des Regierungspräsidiums Kassel.

3.4 Veröffentlichung der Antragsunterlagen

Da es sich um Abwasser aus einer Anlage nach Anhang 1, Nr.: 8.1.1.1 und 8.1.1.3, der 4. BImSchV handelt und somit um eine IE-Anlage nach Art. 10 der RL 2010/75/EU (IE-RL)¹⁰, war die Öffentlichkeit gem. § 4 Abs. 1 IZÜV zu beteiligen, da zeitgleich und in engem sachlichem Zusammenhang damit eine immissionsschutzrechtliche wesentliche Genehmigungsänderung erforderlich war, die mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen war.

Der Antrag, die zugehörigen Unterlagen und die zum Zeitpunkt der Bekanntmachung vorliegenden entscheidungserheblichen Berichte und Empfehlungen wurden in der Zeit vom 20.12.2022 bis 19.01.2023 im Regierungspräsidium öffentlich ausgelegt und waren digital über die Internetseite des Regierungspräsidiums einsehbar. Da es sich bei der Anlage um eine IED-Anlage handelt, konnten Einwendungen bis einen Monat nach Ablauf der Auslegungsfrist (§ 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 3 Satz 4, 2. Halbsatz BImSchG) erhoben werden.

3.5 Einwendungen

Während der Einwendungsfrist gemäß § 12 Abs. 1 der 9. BImSchV vom 20.12.2022 bis zum 20.02.2023 wurden von einem Einwender mit E-Mails vom 20.02.2023 fristgerecht Einwendungen zu beiden Verfahren erhoben.

Hinsichtlich der Einzelheiten zu den Einwendungen im wasserrechtlichen Verfahren wird auf Ziffer 9 sowie die Einwendungen selbst bzw. die Verfahrensakte verwiesen.

Der Inhalt der Einwendungen wurde der Antragstellerin gemäß § 12 Abs. 2 der 9. BImSchV bekannt gegeben und ihr wurde die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben.

Die im Verfahren erhobenen Einwendungen wurden den betroffenen Fachbehörden zur Stellungnahme und Berücksichtigung bei der Überprüfung des Vorhabens zugeleitet.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Betreiberin und der betroffenen Fachbehörden verfasste die Erlaubnisbehörde am 09.03.2023 eine E-Mail an den

Einwender mit der Bitte um Mitteilung, ob seine Einwendungen ausreichend beurteilt wurden und daher von seiner Seite kein weiterer Erörterungsbedarf mehr bestünde.

In seiner Antwort vom 13.03.2023, zugegangen per E-Mail am 15.03.2023, teilte der Einwender mit, dass seine Fragen nicht hinreichend durch die E-Mail der Erlaubnisbehörde beantwortet worden seien und führte seine Einwendungen weiter aus.

Diese E-Mail wurde wiederum der Antragstellerin und den betroffenen Fachbehörden übermittelt, die allesamt Stellungnahmen abgaben.

Zu den Inhalten wird auf die Ziffer 9 dieses Abschnitts verwiesen.

3.6 Erörterungstermin

Die Antragstellerin bat mit E-Mail vom 27.03.2023 um die schnellstmögliche Durchführung eines Erörterungstermins zu beiden Verfahren. Diesem Wunsch hat die Zulassungsbehörde nach pflichtgemäßem Ermessen gemäß § 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 4 Nr. 3 BImSchG entsprochen. Mit E-Mails vom 28.03.2023 wurde die öffentliche Bekanntmachung des Erörterungstermins im Staatsanzeiger und auf der Internetpräsenz des Regierungspräsidiums für den 10.04.2023 veranlasst.

Mit E-Mail vom 30.03.2023 wurde der Einwender über den Erörterungstermin informiert und gebeten, zur Vorbereitung des Erörterungstermins seine vorgetragene Argumente substantiiert darzulegen, ggf. mit Studien und Fachbeiträgen zu untermauern. Hiervon machte der Einwender keinen Gebrauch.

Der Erörterungstermin gemäß § 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 6 BImSchG fand am 24.04.2023 von 9 Uhr bis 10.05 Uhr in Räumen der Außenstelle des Regierungspräsidiums in der Kurt-Schumacher-Str. 2 in Kassel statt. Der Einwender hält nach der von allen Beteiligten als ausreichend bewerteten Erörterung seine Einwendungen im wasserrechtlichen Verfahren aufrecht.

Zu den Inhalten wird auf die Ziffer 9 dieses Abschnitts verwiesen.

Die Niederschrift zum Erörterungstermin (s. Anlage 2) wird zum Bestandteil dieses Bescheids

3.7 Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und des HLNUG

Mein Dezernat 31.1 „Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten, Bodenschutz“ hat im Rahmen seiner fachlichen Zuständigkeit keine Bedenken gegen die Kapazitätserweiterung und die damit einhergehende Mengenerhöhung des Kühlwassers.

Meine Dezernate 25 als Obere Fischereibehörde, 27 als Obere Naturschutzbehörde und 31.3 „Oberirdische Gewässer, Hochwasserschutz“ werden ein separates Verfahren zur

Sicherstellung der Einhaltung aller rechtlichen Vorschriften bzgl. der Kühlwasserentnahme führen.

Außerdem hat das Dez. 27 Auflagen formuliert, die in die Erlaubnis unter Abschnitt IV Ziffern 2.3.4 und 2.15 aufgenommen und unter Abschnitt VI, Ziffer 4.2.7, Ziffer 6.2.3 und Ziffer 6.2.15 begründet wurden.

KASSELWASSER sieht keinen Handlungsbedarf, da sich an der Einleitungsstelle nichts verändert, will jedoch über Änderungen immer informiert werden (vgl. Auflage in Abschnitt IV Ziffer 2.16)

Das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt sieht über die bestehenden Auflagen (vgl. Abschnitt IV Ziffer 2.2) hinaus keinen Handlungsbedarf.

Dem HLNUG wurde ein Fragenkatalog übersandt, dessen Antworten in die Entscheidung und deren Begründung eingeflossen sind.

3.8 Umweltverträglichkeitsprüfung

Die im tenorierten Umfang erlaubte Gewässerbenutzung ist kein Vorhaben im Sinne der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)¹¹. Eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bestand daher nicht.

3.9 Anhörung

Die Anhörung gem. § 28 Abs. 1 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HVwVfG) wurde mit E-Mail vom 05.06.2023 durchgeführt. Mit E-Mail vom 20.06.2023 machte die Betreiberin Einwände geltend. Die Rückäußerung der Erlaubnisbehörde hierzu mit dem zu einigen Punkten geänderten Entwurf erfolgte nach Abstimmung mit den betroffenen Trägern öffentlicher Belange mit E-Mail vom 20.07.2023. Unter Berücksichtigung der Ausführungen der Betreiberin, welche Voraussetzungen bei der Planung und Errichtung der neuen Messstellen zu berücksichtigen sind, wurden die entsprechenden Auflagen 2.4.2 und 2.4.3 In Abschnitt IV hinreichend bestimmt formuliert. Diesen und dem entsprechend überarbeiteten Erlaubnisentwurf hat die Betreiberin mit E-Mail vom 28.07.2023 zugestimmt.

4. Prüfung der Erlaubnisvoraussetzungen

4.1 Allgemeines

Zu berücksichtigen bei der Prüfung ist neben den rechtlichen Vorgaben auch die bestandskräftig erlaubte Gewässerbenutzung zur Einleitung von bis zu einer Höchstmenge von 2,5 m³/s - 9000 m³/h - 78.840.000 m³/a Kühlwasser in die Fulda aus der Erlaubnis vom 24.02.1998, in der Fassung vom 04.05.2000, die größtenteils in diesen

Bescheid, angepasst an die derzeitige Rechtslage, überführt wurde (s. Abschnitt I Ziffer 4 und Ziffer 10 dieses Abschnitts „Teilweise Änderung bestehender Erlaubnis- und Änderungsbescheide“).

Geprüft wurde die gesamte Abwassereinleitung, die des Kühlwassers wie auch des Niederschlagswassers. Die Vorgaben aller nachfolgend genannten Rechtsvorschriften sowie naturschutzrechtlicher Bestimmungen waren bei der Prüfung der bestehenden und der geplanten Änderung der Einleitung von Abwasser in die Fulda zu berücksichtigen. Sie kamen vor allem unter Ziffer 4.2 bei der rechtlichen Prüfung der Kühlwassereinleitung zum Tragen.

4.1.1 Abwasserbegriff

Nach § 54 Abs. 1 WHG ist Abwasser das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte Wasser sowie das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser. Nach § 54 Abs. 2 WHG erfolgt die Abwasserbeseitigung u. a. durch Einleitung [in ein Gewässer]. Kühlwasser ist gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 1 WHG Abwasser, da es durch gewerblichen Gebrauch in seinen Eigenschaften (vgl. § 3 Nr. 7 WHG) verändert ist, nämlich durch die Erhöhung der Temperatur. Durch die Einleitung kommt es folglich auch zu einer Erhöhung der Temperatur im Gewässer, die wiederum Einfluss auf dessen Gewässereigenschaften hat.

4.1.2 Erlaubnisvorbehalt, Gewässerbenutzung

Die Benutzung eines Gewässers bedarf gem. § 8 WHG grundsätzlich der wasserrechtlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Der Begriff der Benutzung umfasst gemäß § 9 WHG u. a. die hier geplanten Vorhaben:

1. gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG die Zulassung von Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen (vgl. Abschnitt I Ziffer 1 – durch die Kühlwassereinleitung),
2. sowie gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG das Einleiten von Stoffen in Gewässer (vgl. Abschnitt I Ziffer 2 – durch die Niederschlagswassereinleitung).

4.1.3 Erlaubnisvoraussetzungen

Im Verlauf des Erlaubnisverfahrens war festzustellen, ob die Erlaubnisvoraussetzungen gem. § 12 i. V. m. § 57 WHG sowie unter Berücksichtigung des Verschlechterungsverbots und Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot gemäß § 27 Abs. 2 WHG

für diese Erlaubnistatbestände vorliegen oder ob diese durch Nebenbestimmungen gem. § 10 i. V. m. § 13 WHG herbeigeführt werden können.

Mit § 27 WHG ist das Ziel der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL), eine Verschlechterung des Zustands der Gewässer zu verhindern, sowie die Bestrebung, einen guten Zustand der Gewässer herbeizuführen (vgl. (25) und (26) aus den Gründen zur WRRL), in deutsches Recht überführt worden. Die Forderung der WRRL nach Maßnahmenprogrammen in den Mitgliedsstaaten, die zur Errichtung dieser Ziele führen, wird in den §§ 82 – 85 WHG i. V. m. § 54 HWG in deutsches und hessisches Recht umgesetzt. Eine weitere Vorschrift, die die WRRL in deutsches Recht umsetzt, ist die Oberflächengewässerverordnung (OGewV). Diese Verordnung dient dem Schutz der Oberflächengewässer und der wirtschaftlichen Analyse der Nutzungen ihres Wassers. In Anlage 7 Nr. 2 zur OGewV sind hinsichtlich der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (vgl. Ziffer 4.1.9) wie Wassertemperatur, Temperaturerhöhung und Sauerstoffgehalt Anforderungen an den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial für Fließgewässer festgelegt. Das derzeit geltende Maßnahmenprogramm Hessen 2021-2027 zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen orientiert sich an diesen Vorgaben und ist für alle Planungen und Maßnahmen der öffentlichen Planungsträger verbindlich. Es bildet die Grundlage für die Bewirtschaftung der hessischen Gewässer durch die Wasserbehörden, um die von der Wasserrahmenrichtlinie vorgegebenen Ziele zu erreichen. Als Grundlage des Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms wird der Ausgangszustand jedes Wasserkörpers nach § 3 Nr. 8 WHG dokumentiert, der dann maßgeblich für die Beurteilung einer Verschlechterung ist.

Anträge für die wasserrechtliche Erlaubnis von Gewässerbenutzungen sind somit auf Konformität mit diesen Zielen zu prüfen. Im Rahmen einer wasserrechtlichen Zulassung ist daher festzustellen, dass die beantragte Zulassung die Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG nicht unmöglich macht.

Umgekehrt müssen Anforderungen, die über diese konkret festgelegten Ziele hinausgehen, verhältnismäßig und begründet sein.

4.1.4 Versagungsgründe

Eine Erlaubnis zur Einleitung von Abwasser ist nach § 12 Abs. 1 WHG zu versagen, wenn

1. schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder
2. andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden.

Eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Direkteinleitung) darf nach § 57 WHG nur erteilt werden, wenn

1. die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist,
2. die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar ist und
3. Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Anforderungen nach den Nummern 1 und 2 sicherzustellen.

4.1.5 Emissionsbetrachtung

Bei der Prüfung anhand einer Emissionsbetrachtung nach § 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG sind nach § 57 Abs. 2 WHG auch die Abwasserverordnung (AbwV)¹² und nach § 57 Abs. 3 und 4 WHG die für die Einleitung geltenden BVT-Schlussfolgerungen zu beachten. In der AbwV finden sich jedoch weder Mindestanforderungen an Kühlwassereinleitungen, die keine Zusätze enthalten, noch an Niederschlagswassereinleitungen.

BVT-Schlussfolgerungen konzentrieren die Angaben und Aussagen aus dem jeweils zugrundeliegenden Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken (BVT-Merkblatt). Für die Prüfung der Kühlwassereinleitung wurden das „Referenzdokument über die Besten Verfügbaren Techniken bei industriellen Kühlsystemen“ (Stand Dezember 2001), das „Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken für Energieeffizienz“ (Stand Juni 2008) sowie das LAWA-Papier „Grundlagen für die Beurteilungen von Kühlwassereinleitungen in Gewässer“ (Stand 2012) der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) herangezogen.

Die Prüfung der Tatbestandsvoraussetzungen gemäß § 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG bzgl. der Möglichkeiten nach dem Stand der Technik für die Kühlwassereinleitung findet sich in Ziffer 4.2, für die Niederschlagswassereinleitung in Ziffer 4.3 dieses Abschnitts.

4.1.6 Immissionsbetrachtung

Gemäß § 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG muss die Abwassereinleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar sein (Immissionsbetrachtung). Die Anforderungen an die Gewässereigenschaften ergeben sich im Wesentlichen aus den in § 27 WHG festgelegten Bewirtschaftungszielen für oberirdische Gewässer.

Danach ist der oberirdische Wasserkörper DEHE_42.1 (Fulda/Wahnhausen), in dem die Entnahme und Wiedereinleitung des im MHKW gebrauchten Kühlwassers erfolgt, als erheblich verändertes Gewässer (vgl. Ziffer 4.1.8) grundsätzlich so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines ökologischen Potenzials und seines chemischen Zustands vermieden wird (Verschlechterungsverbot, vgl. § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG) und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot, vgl. § 27 Abs. 2 Nr. 2 WHG).

Der Sicherstellung einer nachhaltigen Bewirtschaftung dient insbesondere die aufgrund der WRRL erlassene Oberflächengewässerverordnung (OGewV). In der OGewV werden u. a. die Anforderungen an die Gewässereigenschaften, die Ermittlung, Beschreibung, Festlegung und Einstufung sowie Darstellung des Zustands von Gewässern sowie die Anforderungen an die Benutzung von Gewässern, insbesondere an das Einbringen und Einleiten von Stoffen näher konkretisiert.

Zusätzlich wurden die LAWA-Papiere „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ (Stand März 2017) und „Fachtechnische Hinweise für die Erstellung der Prognose im Rahmen des Vollzugs des Verschlechterungsverbots“ (Stand Sept. 2020) bei der Immissionsbetrachtung und Bewertung herangezogen.

Gemäß OGewV Anlage 7 Nr. 2 sind hinsichtlich der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (vgl. Ziffer 4.1.9) wie Wassertemperatur, Temperaturerhöhung und Sauerstoffgehalt Anforderungen an den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial für Fließgewässer festgelegt. Davon abweichende Anforderungen müssen für den Einzelfall ermittelt werden. Hier wurden für die Vorgaben bzgl. des Sauerstoffgehalts die Regelungen der hessischen Fischgewässerverordnung (FischGewV HE)¹³ als für den Einzelfall passende fachliche Erkenntnisquelle herangezogen.

Die Prüfung dieser Tatbestandsvoraussetzungen findet sich für die Kühlwassereinleitung in Ziffer 4.2, für die Niederschlagswassereinleitung in Ziffer 4.3.

4.1.7 Betrieb der Abwasseranlagen

§ 57 Abs. 1 Nr. 3 WHG gibt vor, dass die Abwasseranlagen für das Kühlwasser sowie für das Niederschlagswasser so betrieben werden, dass die Schädlichkeit des Abwassers so gering wie möglich gehalten wird und die Gewässereigenschaften so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Dies wird im Allgemeinen durch die EKVO sowie durch Arbeitsblätter der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) und im Besonderen durch Auflagen geregelt, die für das Kühlwasser unter Ziffer 4.2 und für das Niederschlagswasser unter Ziffer 4.3 begründet werden.

4.1.8 Beschreibung des Wasserkörpers DEHE_42.1 (Fulda/Wahnhausen)

Die Fulda ist in den Gewässertyp 9.2 der OGewV eingestuft:

„Leicht sommerwarme Fließgewässer“, Fischlebensgemeinschaften des Epipotamals. Hierzu zählen vor allem kleine und große Flüsse im Mittelgebirge, sowie von den Alpen oder Mittelgebirgen geprägte große Flüsse oder stärker fließende Gewässer des Tieflandes, deren natürliche Wassertemperaturen im Sommer über 20 °C, jedoch unter 25 °C liegen.

Der Zustand des Wasserkörpers DEHE_42.1 (Fulda/Wahnhausen), ist auf der Seite des HMUKLVs zu den Flussgebieten in Hessen sowie im WRRL-Viewer des HLNUG zu finden:

https://wrml.hessen.de/wrml/php/ergebnis_massnahmenprogramm_ow.php?MS_CD_RW=DEHE_42.1

https://flussgebiete.hessen.de/fileadmin/dokumente/5_service/Hintergrunddokumente_2015/HMWB_Fulda_Wahnhausen.pdf

Der betroffene oberirdische Wasserkörper „Fulda bei Wahnhausen“ [DEHE_42.1 (Fulda/Wahnhausen)] ist laut Bewirtschaftungsplan nach WRRL als „erheblich veränderter Wasserkörper“ eingestuft und hinsichtlich seines ökologischen Potenzials und seines chemischen Zustands als schlecht bewertet.

Erheblich veränderte Wasserkörper werden gem. § 27 Abs. 2 WHG anhand des ökologischen Potenzials eingestuft. Das höchste ökologische Potenzial beschreibt dabei den Gewässerzustand, der bei Durchführung aller Maßnahmen zur Begrenzung des ökologischen Schadens erreicht werden kann, ohne dass bedeutsame Nutzungen signifikant eingeschränkt werden. Es entspricht somit nicht dem natürlichen Zustand, sondern dem Zustand des „potenziell Machbaren“.

Die Einstufung als erheblich veränderter Wasserkörper wird wie folgt begründet:

„Die Stauräume Wahnhausen und Kassel weisen Stauhöhen von 8 m bzw. 4 m auf und besitzen beide leistungsstarke Wasserkraftanlagen. Natürliche Auenbereiche sind insbesondere aufgrund urbaner Besiedelung, Hochwasserschutz und landwirtschaftlicher Nutzung nicht mehr funktionsfähig. Umfassende ökologische und morphologische Defizite durch Uferverbau aufgrund der schiffahrtlichen Widmung sind weiterhin dominant, auch wenn mittlerweile ausschließlich Freizeitschiffahrt in diesem Fuldaabschnitt stattfindet. Insbesondere das veränderte hydrologische Regime hat einen signifikanten Einfluss auf die benthischen Lebensgemeinschaften der Fulda.“

Stark gestaute Fließgewässer wie die Fulda sind in ihrem Temperaturverhalten träger als ungestaute. Sie entsprechen häufig nicht mehr ihrer natürlichen Temperaturcharakteristik, sondern erwärmen sich über das natürliche Maß hinaus. Auch mit einer fehlenden Beschattung ist eine Gewässererwärmung verbunden.

Die Biozönose verändert sich in Abhängigkeit von diesen Verhältnissen, wobei in der Regel euryöke Arten dominieren und kaltstenotherme Arten zurückgedrängt werden oder lokal fehlen.

Die erheblichen Veränderungen am Wasserkörper haben ebenfalls bereits Einfluss auf den Sauerstoffhaushalt, der jedoch nicht als ursächlich für den schlechten Zustand der biologischen Komponenten definiert wurde. Da weitere Temperaturerhöhungen geringere Sauerstoffwerte zur Folge haben können, sind insbesondere Phasen hoher Wassertemperaturen mit niedrigen Abflüssen zu betrachten.

Der ökologische (Ausgangs-) Zustand des Wasserkörpers ist hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponenten als „unbefriedigend bis schlecht“ eingestuft, bzgl. des chemischen Zustands als „nicht gut“, der Zustand bzgl. Hydromorphologie als „schlecht“.

Die Temperaturwerte der OGewV wurden in der Vergangenheit eingehalten (25 °C). Die Sauerstoffwerte der OGewV (7 mg/l) wurden in der Vergangenheit unterschritten, die niedrigsten Werte lagen bei 4,8 mg/l (Mittelwerte Jahresminima).

Das ökologische Potenzial des Wasserkörpers wurde aufgrund der genannten Punkte als schlecht bewertet, der Zeithorizont zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials auf 2060-2070 (abweichendes Bewirtschaftungsziel nach § 30 WHG).

4.1.9 Erläuterungen

Bedeutung der Chemisch-Physikalischen Parameter

Die Bewirtschaftungsziele nach WHG (guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial der Gewässer) werden in der Oberflächengewässerverordnung für die relevanten Qualitätskomponenten konkretisiert. Nach § 5 Abs. 4 der Verordnung sind die biologischen Qualitätskomponenten maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzials. Die Wassertemperatur ist neben anderen allgemein physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (z. B. Sauerstoffgehalt) und den hydromorphologischen Komponenten gem. S. 2 unterstützend für die Einstufung heranzuziehen.

Bei den nach Anlage 7 OGewV angegebenen Werten handelt es sich also um keine in jedem Fall verbindlichen Grenzwerte, sondern um Anforderungen, die bei der Bewertung des ökologischen Zustandes unterstützend hinzugezogen werden. Sie dienen der Ergänzung und Unterstützung der Interpretation der Ergebnisse für die biologischen Qualitätskomponenten, zur Ursachenklärung im Falle „mäßiger“ oder schlechterer ökologischer Zustands- bzw. Potenzialbewertungen, der Maßnahmenplanung in Zusammenhang mit den biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten und der späteren Erfolgskontrolle.

Erläuterung Verschlechterung

Eine Verschlechterung liegt vor, sobald sich der Zustand mindestens einer biologischen Qualitätskomponente um eine Klasse nachteilig verändert, auch wenn dies nicht zu einer

Verschlechterung der Einstufung des Zustands des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Befindet sich die betreffende Qualitätskomponente bereits in der niedrigsten Zustandsklasse, stellt jede weitere nachteilige Veränderung eine Verschlechterung dar.

Die Auswirkungen eines Vorhabens auf jede einzelne relevante biologische Qualitätskomponente und deren Einstufung in eine von fünf Zustandsklassen müssen prognostisch vom Antragsteller dargelegt und bewertet werden. Dabei ist als Bewertungsraum der jeweils betroffene Wasserkörper zugrunde zu legen.

Danach obliegt es der Behörde, im Rahmen ihrer Prognoseentscheidung abzuschätzen, ob der Wechsel einer biologischen Qualitätskomponente in eine niedrigere Zustandsklasse eintreten wird bzw. bei Einstufung in die niedrigste Zustandsklasse, ob eine weitere nachteilige Veränderung zu befürchten ist. Hiervon ist jede Veränderung erfasst, die in Bezug auf den gesamten Wasserkörper voraussichtlich messbar sein wird.

Erläuterung Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot

Das Zielerreichungsgebot ist vor allem durch die wasserwirtschaftliche Planung, d. h. durch die Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne zu verwirklichen. Aus der WRRL und dem WHG ergibt sich eine Vorrangstellung der wasserwirtschaftlichen Planung, sodass aufgrund der Behördenverbindlichkeit von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm (vgl. §§ 82 und 83 WHG i. V. m. § 54 HWG) Folgendes gilt:

Die Zulassungsbehörden sind bei der Vorhabenzulassung hinsichtlich der zu erreichenden Bewirtschaftungsziele (inhaltlich und zeitlich) an die Festlegungen des Bewirtschaftungsplans gebunden, und sie haben bei der Vorhabenzulassung grundsätzlich nicht zu prüfen, ob die im Maßnahmenprogramm nach § 82 WHG vorgesehenen Maßnahmen zur Zielerreichung geeignet und ausreichend sind.

Die Zulassung eines Vorhabens ist (vorbehaltlich der Gewährung einer Ausnahme) demgemäß nur zu versagen, wenn es die Erreichung eines guten Zustands bzw. des nach dem geltenden Bewirtschaftungsplan zu erreichenden Zustands (ggf. auch weniger strenge Umweltziele) zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen bzw. durch den geltenden Bewirtschaftungsplan konkretisierten Zeitpunkt gefährdet. Dabei gilt der allgemeine ordnungsrechtliche Wahrscheinlichkeitsmaßstab. Maßgeblich ist daher, ob die Folgewirkungen des Vorhabens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit faktisch zu einer Vereitelung der Bewirtschaftungsziele führen können.

4.2 Einleitung von Kühlwasser (zu Abschnitt I Ziffer 1)

4.2.1 Allgemeines

Die Wiedereinleitung des Kühlwassers nach dem Gebrauch entspricht dem Benutzungstatbestand im Sinne des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG und wird gemäß § 57 in Verbindung mit § 8 Abs. 1 WHG erlaubt, da die dort genannten Voraussetzungen vorliegen. Dem Kühlwasser wird kein weiterer Stoff zugesetzt, lediglich der Wärmeeintrag ist geeignet, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen.

Bei der fachlichen und rechtlichen Beurteilung von Kühlwassereinleitungen sind, in Konkretisierung der Bestimmungen aus Ziffer 4.1 dieses Abschnitts, die in den nachstehenden Abschnitten dargestellten Gesichtspunkte in Abhängigkeit der Verhältnisse des Einzelfalls vertiefend zu prüfen. Die Prüfung des Antrags erfolgte dabei auf Grundlage des LAWA-Hintergrundpapiers „Grundlagen für die Beurteilungen von Kühlwassereinleitungen in Gewässer“ von 2013, dabei ist vor allem die Einhaltung der maximal zulässigen Einleittemperatur und der maximal zulässigen Aufwärmspanne sicherzustellen. Ein entscheidender Teil der fachlichen Prüfung und der Entscheidung, ob bzw. in welchem Umfang die Gewässerbenutzung zugelassen werden darf, waren dabei der in den Antragsunterlagen enthaltene WRRL-Fachbeitrag sowie die Kühlwasserstudie.

Eine beantragte wasserrechtliche Erlaubnis darf grundsätzlich nur dann erteilt werden, wenn feststeht, dass die Kühlwassereinleitung die Entwicklung der Gewässerqualität des betroffenen Flusslaufs nicht so beeinträchtigt, dass ihr derzeitiger (noch nicht guter) Zustand nicht mehr durch Maßnahmen verbessert werden kann. Die Auswirkungen der in Rede stehenden Kühlwassernutzung auf die Gewässerfauna und -flora insgesamt, den Sauerstoffgehalt, den Temperaturhaushalt die Strömungsverhältnisse etc. dürfen nicht so sein, dass die ökologische Entwicklungsfähigkeit hin zum im Bewirtschaftungsplan festgelegten Zustand dadurch ausgeschlossen wird. Durch eine entsprechende Begrenzung der beantragten Gewässerbenutzung müssen die Auswirkungen gegebenenfalls auch nachträglich (§ 13 Abs. 1 WHG) auf ein Ausmaß reduziert werden, das sowohl dem Verschlechterungsverbot als auch dem Verbesserungsgebot entsprochen wird. Sollte das nicht möglich sein, ist die beantragte Gewässerbenutzung gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG zu versagen.

Neben den wasserwirtschaftlichen einschließlich der gewässerökologischen Anforderungen sind auch andere im Zusammenhang mit der Kühlwassereinleitung stehenden Belange (z. B. Interessen der übrigen Gewässernutzer, naturschutzrechtliche Belange, technische Machbarkeit nach dem Stand der Technik) miteinander abzuwägen.

4.2.2 Erlaubnisvoraussetzungen nach § 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG

Emissionsprinzip, Prüfung der Anlagenebene, Stand der Technik, BVT

Anforderungen der BVT-Merkblätter und Referenzdokumente

In der Abwasserverordnung sind keine Emissionsstandards für Wärmeeinleitungen festgelegt. § 57 Abs. 3 und 4 WHG und Art. 10 WRRL sowie die Anlage 1 zu § 3 Nr. 11 WHG verweisen auf die IVU-RL (heute: Industrieemissionsrichtlinie) und damit auf die für das wasserrechtliche Verfahren einschlägigen Papiere BVT-Referenzdokument „Industrielle Kühlsysteme“ und BVT-Merkblatt „Energieeffizienz“ (BVT: Beste Verfügbare Technik).

Die Prüfung der Einhaltung der BVT-Schlussfolgerungen zur „Abfallverbrennung“ ist Gegenstand des BImSchG Verfahrens. Dort verlangte Aspekte sind z. B.

- Wirkungsgrad/ Energieeffizienz mittels R1-Gutachten
- Abhitzeessel zur Steigerung der Energieeffizienz
- Minimierung von Wärmeverlusten durch Isolierung
- Optimierung bestehender Kesselanlage
- Wärmeverschiebesystem

und werden von den Anlagen des MHKW erfüllt.

Die BVT-Schlussfolgerungen für „Großfeuerungsanlagen“ von 2017 gelten nicht für Abfallverbrennungsanlagen und enthalten auch keine Hinweise zu Kühlwasser bzw. Wärmeeinleitungen.

Das BVT-Referenzdokument „Industrielle Kühlsysteme“ von 2001 beschreibt zunächst die im Einzelfall zu beachtenden Prüfaspkte, die in ihrer Gesamtheit zur Wahl des Kühlverfahrens führen. Von der Art und Auslegung dieses gewählten Kühlsystems hängen die maximale Kühlwassertemperatur T_E und die Kühlwasseraufwärmspanne ΔT_E ab. Bei einer Durchlaufkühlung, die im Vergleich zur Kreislaufkühlung mit einem wesentlich höheren Kühlwasservolumenstrom verbunden sind, ist in aller Regel im Erlaubnisbescheid zusätzlich zur maximal zulässigen Kühlwassertemperatur auch die Kühlwasseraufwärmspanne auf das für die örtlichen Verhältnisse zuträgliche Maß zu begrenzen.

Im hier beantragten Fall sollen diesbezüglich keine Änderungen auf der Anlagenebene vorgenommen werden, so dass emissionsseitig die auch bislang anlagentechnisch erforderliche Einleittemperatur von 30°C und die Aufwärmspanne von 10 K zugrunde gelegt werden. Diese Werte bewegen sich im Rahmen dessen, was auch bei vergleichbaren anderen bestehenden Kraftwerken und industriellen Wärmeeinleitungen bisher festgesetzt wurde.

Auf der Anlagenebene ist darüber hinaus zu prüfen, ob die in den einschlägigen BVT-Merkblättern geforderten Aspekte wie z. B. Wirkungsgrad, Energieeffizienz beachtet werden, dabei ist die technische Umsetzbarkeit zu betrachten.

Nach den einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorschriften müssen Kraftwerke so betrieben werden, dass Energie sparsam und effizient verwendet wird. Zur sparsamen und effizienten Energieverwendung sind Überlegungen anzustellen über die Möglichkeiten zur Erhöhung des energetischen Wirkungsgrades, zur Einschränkung von Energieverlusten sowie zur Nutzung der anfallenden überschüssigen Energie.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht beeinflusst die Einleitung von Abwärme in ein Gewässer die Gewässerqualität. Daher sollten vor der Einleitung von Abwärme in ein Gewässer alle technisch möglichen und zumutbaren Maßnahmen zur Minderung des Abwärmeeinlasses und zur alternativen Nutzung der anfallenden Abwärme einer umfassenden Bewertung unterzogen werden. D.h. der Aufwand für die Abwärmennutzung ist mit den mit der Abgabe der ungenutzten Abwärme verbundenen mittelbaren und unmittelbaren Umweltauswirkungen einem gesamtökologischen Abwägungsprozess zu unterziehen.

Nach dem BVT-Referenzdokument „Industrielle Kühlsysteme“ liegt bei bestehenden Anlagen aufgrund meist vorhandener Zwänge der Schwerpunkt auf der Emissionsverminderung durch optimierten Betrieb und optimierte Systemsteuerung. Trotzdem sollen weitergehende BVT als langfristige Ziele betrachtet werden, z. B. beim notwendigen Austausch von Anlagenteilen. Eine grundlegende BVT besteht auch darin, überschüssige Wärme nach Möglichkeit zu nutzen, anstatt sie durch ein Kühlmedium in die Umgebung abzuleiten. Die Prinzipien des BVT-Konzeptes lassen sich zwar auch auf bereits bestehende Kühlsysteme anwenden, jedoch teilweise nur in begrenztem Maße.

BVT bedeutet hier in erster Linie, dass die Energieeffizienz des Prozesses insgesamt zu beachten ist, bevor Maßnahmen zur Optimierung des Kühlsystems ergriffen werden. Zur Steigerung der Energieeffizienz ist eine Reduzierung der nicht rückgewinnbaren Wärmemenge durch Anwendung eines fachgerechten Energiemanagements und durch Realisierung diverser integrierter Energiesparprogramme anzustreben.

Der Schwerpunkt liegt also vorwiegend auf der Steigerung des energetischen Gesamtwirkungsgrades und auf der Verminderung von Emissionen in die aquatische Umwelt.

Wenn auch die endgültige BVT-Lösung eine standortspezifische sein wird, ist jedoch einer der Hauptaspekte immer der Wirkungsgrad des Kühlsystems. Zur Erzielung eines hohen Gesamtwirkungsgrads bei der Bewältigung großer Wärmemengen im niedrigen Temperaturbereich (10-25 °C) gilt als BVT die Kühlung durch offene Durchlaufsysteme, die vom MHKW seit jeher eingesetzt wird.

Das beim MHKW vorhandene Kühlverfahren „Frischwasserkühlung im Durchlauf“ ermöglicht also den bestmöglichen Wirkungsgrad, ist jedoch verbunden mit einem hohen Wasserbedarf und großen Wärmefrachten, die ins Gewässer abgegeben werden müssen. Da dies den ökologischen Zustand eines Gewässers wesentlich beeinflussen kann, sind Durchlaufkühlsysteme nur bei einer entsprechenden Größe des

aufnehmenden Gewässers im Verhältnis zu Menge und Temperaturniveau der einzuleitenden Abwärme möglich. Dies ist bei der Fulda gegeben.

Vorteil gegenüber den anderen möglichen Kühlverfahren ist außerdem, dass i. d. R. nur einfache Maßnahmen zur Kühlwasseraufbereitung erforderlich sind und weder Lärmemissionen erzeugt werden noch stoffliche Emissionen in die Luft oder das Wasser (z. B. Biozide).

Nachgewiesen wurde darüber hinaus z. B. die Verwendung von hocheffizienten Pumpen zur Senkung des spezifischen direkten Energieverbrauchs, die kontinuierliche mechanische Reinigung der Oberflächen im Kühlsystem (niedriger Prozesswiderstand während des Betriebs, somit Energieeinsparung), die regelmäßige Wartung der Wärmetauscher (Senkung des Wärmeaustauschwiderstands) sowie die Vermeidung von Leckagen durch Zwischenkühlkreisläufe.

Das BVT-Merkblatt „Energieeffizienz“ von 2008 fordert ebenso Maßnahmen zur Effizienzsteigerung. Es besteht die Notwendigkeit, Maßnahmen und Investitionen in integrierter Weise zu planen, um die Umweltauswirkungen einer Anlage fortlaufend zu minimieren. Bei einer bestehenden Anlage gestaltet sich die Einführung von BVT aber aufgrund der bestehenden Infrastruktur und der örtlichen Gegebenheiten generell nicht so einfach, was bedeutet, dass die wirtschaftliche und technische Tragfähigkeit einer Modernisierung dieser Anlagen erwogen werden muss.

Es entspricht hier der BVT, die Möglichkeiten zur Optimierung der Energierückgewinnung innerhalb einer Anlage, zwischen den Systemen einer Anlage und/oder in Zusammenarbeit mit einem/mehreren Dritten zu ermitteln.

Voraussetzung für einen Einsatz dieser BVT ist, dass es geeignete Verwendungsmöglichkeiten für die Art und Menge der rückgewinnbaren Überschusswärme gibt.

Das Müllheizkraftwerk Kassel erzeugt schon seit Langem Strom und Fernwärme in umweltfreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und befindet sich, wie jeweils auch in den BImSchG-Anträgen nachgewiesen wurde, anlagentechnisch auf dem aktuellen Stand der Technik. Zuletzt wurde im Jahr 2012 wurde eine neue Dampfturbine M8 errichtet. Es handelt sich um eine Entnahme-Kondensationsturbine nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsprinzip, welche im Kondensationsbetrieb ca. 17,7 MW elektrische Energie und bis zu ca. 40 MW Fernwärme bereitstellt. Der Anteil an der Wärmeversorgung der Kunden am Kasseler Fernwärmenetz beträgt ca. ein Drittel.

Aufgrund des installierten aufwändigen Wärmeverschiebungssystems hat das MHKW in der Rauchgasreinigungsanlage einen sehr guten R1-Wert. Damit erfüllt es die Voraussetzungen der R1-Formel nach Anlage 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und wird als thermische Verwertungsanlage eingestuft. Die aus dem Rauchgasstrom ausgekoppelte Wärme wird in das Fernwärmesystem eingespeist. Alternativ kann die ausgekoppelte Wärme in das Kondensatsystem des Kraftwerkes eingespeist werden, wenn der Bedarf im Fernwärmenetz zu gering sein sollte.

Dies gewährleistet einen hohen Anlagenwirkungsgrad sowie die optimale Nutzung der Wärme. Insgesamt werden die Anforderungen des § 5 BImSchG an eine - soweit möglich - sparsame und effiziente Energieverwendung erfüllt, die Auskopplung von Fernwärme hat dabei wegen der höheren Energieeffizienz auch in wirtschaftlicher Hinsicht eine höhere Priorität als die reine Stromerzeugung.

Darüber hinaus wird durch die Müllheizkraftwerk Kassel GmbH bei der Anschaffung von neuen Anlagen und Aggregaten oder dem Austausch von Anlagen und Aggregaten auf Aspekte wie sparsame und effiziente Energieverwendung und hohe Wirkungsgrade geachtet, insofern werden energetische Aspekte bei der Alternativenprüfung berücksichtigt. So wurde auch bei der Planung der Retro-Fit-Maßnahme eine Planungsvariante gewählt, die den Kühlwasserbedarf und somit die gewässerökologischen Auswirkungen so gering wie möglich hält.

Durch die beantragte Leistungssteigerung kann das MHKW ca. 20 % mehr Fernwärmeleistung auskoppeln, ermöglicht also auch den Anschluss weiterer Kunden an das Netz. Es können rechnerisch ca. 2.500 Wohnungen zusätzlich versorgt werden.

4.2.3 Über den Stand der Technik hinausgehende Optionen

Weitergehende Techniken (Großwärmepumpen, Großspeicher) gehen derzeit noch über den Stand der Technik hinaus und werden meist noch auf der Ebene der Forschung erschlossen. Im Rahmen der Dekarbonisierung wird auch die Abwärmenutzung bei Fernwärme politisch vorbereitet. Dies belegen beispielhaft folgende aktuellen Schriften des Umweltbundesamtes (UBA):

Abschlussbericht Dekarbonisierung von Energieinfrastrukturen 02/2023 (Auszug):

„Das Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 stellt die Fernwärmesysteme vor große Herausforderungen, die durch den Krieg in der Ukraine noch verschärft werden. Um Kohle als Energieträger für die Versorgung von Wärmenetzen zu ersetzen und eine langfristig klimaneutrale, von fossilem Gas unabhängige Wärmeversorgung zu schaffen ist es notwendig, dass die lokal verfügbaren erneuerbaren Potenziale ausgeschöpft und in die bestehenden Wärmenetze eingebunden werden.“

Auf Basis technischer und aktorenspezifischer Analyse von Fallbeispielen – erarbeitet in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Partnern vor Ort – wurden in dem vorliegenden *Forschungsvorhaben* Herausforderungen und Hemmnisse bei der Dekarbonisierung der Wärmenetzinfrastruktur identifiziert. Darauf aufbauend wurde ein „Erneuerbare-Wärme-Infrastruktur-Gesetz“ entwickelt, das sowohl die technischen, sozioökonomischen, planerischen, ökologischen und institutionellen Rahmenbedingungen berücksichtigt, die Hemmnisse auf den verschiedenen Ebenen abbauen und somit die Dekarbonisierung von Wärmenetzen ermöglichen soll.“

Kurzgutachten Kommunale Wärmeplanung 02/2022 (Auszug)

„Auf dem Weg zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung des Gebäudebestands bestehen vielfältige Planungsbedarfe auf kommunaler Ebene. Strategien zur Reduzierung des Endenergiebedarfs der Gebäude und zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung durch Einbindung erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme sind in Einklang zu bringen. Dafür ist eine räumliche Abstimmung für die Erschließung von erneuerbaren Wärmequellen, der damit verbundenen Infrastrukturen und Wärmesenken erforderlich. Darüber hinaus muss in diesen Prozess die strategische Entwicklung von dezentralen und netzgebundenen Versorgungssystemen sowie von Strom-, Wärme- und Gasnetzen eingeschlossen werden.

Wie in einigen Nachbarländern schon teils seit Jahrzehnten praktiziert, rückt die kommunale Wärmeplanung daher nun auch in Deutschland in den Mittelpunkt der wissenschaftlichen und praktischen Debatte. In einigen Bundesländern ist die Wärmeplanung für Kommunen bereits verpflichtend und wird somit zum Teil der kommunalen Daseinsvorsorge. Sie dient der Erschließung bestehender Potenziale in einer Kommune und der Koordination von Investitionsentscheidungen mit Blick auf die treibhausgasneutrale Wärmeversorgung des Gebäudebestands.

Ziel dieser *Studie* ist es, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Debatte zur kommunalen Wärmeplanung aufzubereiten sowie einen Beitrag zu einem gemeinsamen Begriffsverständnis zu leisten. Davon ausgehend werden eine Einordnung der Möglichkeiten und Grenzen des Instruments vorgenommen sowie Weiterentwicklungs- und Forschungsbedarfe abgeleitet. Um dahin zu gelangen, werden potenzielle Aufgaben der kommunalen Wärmeplanung und ein Referenzmodell der kommunalen Wärmeplanung in vier Schritten vorgestellt. Zudem werden Einsatzbedingungen, Umsetzungshemmnisse und Lösungsansätze auf kommunaler Ebene reflektiert. Das Gutachten basiert auf der Auswertung von zehn Forschungs- bzw. pilothaften Praxisvorhaben und einem Expert*innenworkshop.“

Fazit

Es mag für die Kommunen in den nächsten Jahren ein zwingender Handlungsbedarf erwachsen, die konkreten Handlungsmöglichkeiten bestehen derzeit aber noch nicht bzw. müssen noch planerisch und wirtschaftlich vorbereitet werden. Dies wurde in Hinblick auf den vorliegenden Sachverhalt auch beim Erörterungstermin schlüssig von der MHKW GmbH zum Ausdruck gebracht.

Weitergehende Forderungen seitens der Behörde bleiben also im Sinne der Weiterentwicklung des Standes der Technik bzw. der BVT zukünftigen Projekten bzw. Anträgen vorbehalten. Die Betreiberin hat künftig sowohl die Machbarkeit einer Nutzung der Abwärme in den Sommermonaten als auch der Nutzung der Restwärme des Kühlwassers zu prüfen.

Bis dahin bleibt der Kondensationsbetrieb der Entnahme-Kondensationsturbine mit maximaler Wärmeeinleitung vor allen in den Sommermonaten eine Notwendigkeit, die sich aus der ganzjährigen Entsorgungsaufgabe als thermische Abfallbehandlungsanlage ergibt, der zum jetzigen Zeitpunkt eine Fernwärmeabnahme hauptsächlich in der kälteren Jahreszeit gegenübersteht.

4.2.4 Erlaubnisvoraussetzungen nach § 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG

Immissionsprinzip, Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot/
Zielerreichungsgebot

Anforderungen an Temperaturen und Sauerstoff

Die maximale Gewässertemperatur und die maximale Aufwärmspanne im Gewässer sind im Rahmen einer Immissionsbetrachtung als gewässerbezogene Werte festzusetzen. Dabei sind die standörtlichen Gegebenheiten (artbezogene Habitatansprüche in Verbindung mit den gewässerkundlichen Rahmenbedingungen) zu berücksichtigen. Die wesentlichen Beurteilungskriterien für eine gewässerverträgliche Kühlwassereinleitung sind dabei Wasserdargebot, Verteilung und Ausmaß der Aufwärmung und die Veränderung des Sauerstoffhaushaltes. Die gewässerökologischen Auswirkungen der Einleitung sind so gering wie möglich zu halten und erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden

Für die Zulassung einer Wärmeeinleitung bzw. einer wesentlichen Änderung einer bestehenden Einleitung bedarf es einer Prognose zu den geänderten Temperaturverhältnissen infolge der eingeleiteten Wärmefrachten zwecks Abschätzung der möglichen Auswirkungen auf das Gewässer. D. h. es gilt den Einfluss der Wärmeeinleitung auf den Wärmehaushalt des Gewässers unter der Berücksichtigung der verschiedenen Randbedingungen (Jahreszeiten, wechselnde Abflussverhältnisse usw.) abzuschätzen.

Die Prognosen über die geänderten Temperaturverhältnisse beruhen in der Regel auf rechnerischen Simulationen. Die Ergebnisse der Simulationen bilden die Grundlage für eine gewässerökologische Beurteilung der möglichen Auswirkungen. Dabei können z. B. folgende Fragestellungen eine Rolle spielen:

- Welche Maximaltemperatur kann infolge der Einleitung auftreten?
- Wie stellt sich Temperaturverteilung im Gewässer auf Grund der Wärmeeinleitung dar?
- Wie sind mehrere Wärmeeinleitungen an einem Gewässerabschnitt in der Summenwirkung zu bewerten?

Neben den meteorologischen Komponenten ist die Wassertemperatur vom Abfluss abhängig. Kritische Fälle können z. B. eintreten, wenn ein geringer Abfluss mit hohen Wassertemperaturen zusammenfällt. Beim Simulationsverfahren werden die tatsächlich

eingetretenen Abflüsse und die zugehörige meteorologische Situation in die Berechnung mit einbezogen, so dass auch ungünstige Fälle mitbehandelt werden.

4.2.5 Prüfung des Verschlechterungsverbots (vgl. auch Ziffer 4.1.9)

Im vorliegenden Fall wird das Verschlechterungsverbot eingehalten. Es wird weder bei den unterstützenden Qualitätskomponenten (QK) wie Temperatur und Sauerstoffgehalt noch bei den biologischen QK ein Wechsel der Zustandsklassen oder eine messbare nachteilige Veränderung prognostiziert.

Die derzeit geltende Kenngröße aus der OGeWV für die Temperatur ist die maximale Gewässertemperatur, für den Sauerstoffgehalt ist es der „Minimalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinanderfolgenden Kalenderjahren“. Durch die Erhöhung der Einleitmengen für das Kühlwasser wird es zwar eine gewisse Verschiebung hin zum häufigeren Vorkommen höherer Temperaturwerte (aber ≤ 25 °C) und niedriger Sauerstoffgehalte (aber ≥ 4 mg/l) geben. Dies führt aber wegen der genannten Berechnungsmethoden nicht zu einer im Sinne des Verschlechterungsverbots relevanten Veränderung der genannten Beurteilungsgrößen.

Die Betreiberin des MHKW gewährleistet die Einhaltung der Temperaturgrenzwerte der Oberflächengewässerverordnung (OGeWV). Außerdem müssen die Sauerstoffgehalte der als Beurteilungsgrundlage hilfsweise herangezogenen hessischen Fischgewässerverordnung eingehalten werden. Im Ergebnis ist von keiner Schädigung der Gewässerorganismen durch die Einleitung des erwärmten Fuldawassers auszugehen. Im Rahmen der Antragsunterlagen sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde außerdem fachlich nachvollziehbar und in sich schlüssig dargelegt, dass durch beide Kühlwassereinleitungen [Fernwärmekraftwerk Kassel (FKK) und MHKW] weder erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für das Ökosystem der Fulda, noch für die angrenzenden bzw. nahegelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht durch die Temperaturerhöhung von bis zu 3 Kelvin (zulässiger Maximalwert der OGeWV) zu erwarten sind.

Auch wenn es damit in rechtlicher und fachlicher Hinsicht nicht mehr darauf ankommt, sei aber ergänzend ausgeführt, dass sich die Gewässerorganismen der Fulda bereits durch Akklimatisation (physiologische Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen) an die Temperaturen im betroffenen Flussabschnitt der Fulda angepasst haben, da die Einleitung von erwärmtem Kühlwasser bereits über einen langen Zeitraum vollzogen wird und somit eine Vorbelastung besteht. Fische können zudem unmittelbar auf Temperaturerhöhungen reagieren, indem sie auf kühlere Gewässerabschnitte ausweichen. Des Weiteren haben Erhebungen der Fischfauna belegt, dass sich auch das Artenspektrum der Fische bereits an die örtliche Situation angepasst hat. Im betrachteten Gewässerabschnitt der Fulda sind keine kälteliebenden oder stenotherme, sondern temperaturtolerante Arten anzutreffen.

Ein Wechsel der Zustandsklasse bzgl. Temperatur, Sauerstoffgehalt und so der biologischen Qualitätskomponenten kann durch die Festlegung der Einleitungsgrenzwerte und die sonstigen Nebenbestimmungen gerade verhindert werden.

4.2.6 Prüfung des Zielerreichungsgebots

Zu den Bewirtschaftungszielen wird im hessischen Bewirtschaftungsplan 2021-2027 bzgl. des Wasserkörpers gesagt:

„Um den guten ökologischen Zustand zu erreichen, müsste vor allem eine deutliche Verminderung der Rückstauanteile umgesetzt werden. Das ist bei einer Wasserspiegeldifferenz von 8 m am Wehr im benötigten Umfang nicht realisierbar. Aufgrund der mit den Wehren verbundenen Gesamtsituation (leistungsstarke Wasserkraftanlagen, langjährige Erhöhung des Grundwasserspiegels im Gewässerumfeld, Bebauung reicht z. T. bis unmittelbar an das Gewässer, Freizeitgewässer) und den mit den Wehren verbundenen Mehrfachfunktionen wird eine Veränderung der derzeitigen Staubedingungen als nicht erreichbar angesehen, ohne signifikante Auswirkungen auf die bestehenden Nutzungen sowie ggf. die Umwelt im weiteren Sinne auszulösen.

Darüber hinaus stellen die Stauanlagen ein hinsichtlich der aquatischen Längsdurchgängigkeit ein unüberwindbares Wanderhindernis dar. Als übergeordnetes Gewässersystem kommt der Fulda hinsichtlich Ihrer Vernetzungsfunktion eine besondere ökologische Bedeutung zu, sodass hier erhöhte Anforderungen hinsichtlich der Durchgängigkeit durch die vorhandenen Stauanlagen zu erfüllen sind. Mithilfe von Fischaufstiegs- und Fischabstiegsanlagen kann die Durchgängigkeit an den Stauanlagen hergestellt werden. Diese Maßnahmen sollten zur Sicherstellung eines schadlosen Abstieges für die Fische durch individuelle Fischschutzmaßnahmen an den vorhandenen Wasserkraftanlagen ergänzt werden.“

Die im aktuellen hessischen Maßnahmenprogramm für diesen Wasserkörper festgelegten Maßnahmen betreffen die Struktur (Verbesserung der Hydromorphologie durch Fischschutzmaßnahmen, die Anlage von Auengewässern und Strukturverbesserungen am Ufer) und Punktquellen (Kläranlagenertüchtigung).

Grundsätzlich können sich auch aus Bewirtschaftungsplänen im Hinblick auf Wärmeeinleitungen und den Ausgleich „signifikant nachteiliger Auswirkungen“ für ein Gewässer ermessensleitende Vorgaben ergeben (z. B. einem bestehenden Wärmelastplan). Für die Fulda wurden aber, im Gegensatz z. B. zum Main, keine direkt wirkenden Maßnahmen zur Verbesserung der Temperatur-/Wärmesituation festgelegt. Auf dem Parameter O₂ liegt ebenfalls, trotz der schlechten Einstufung, kein expliziter Fokus bei der hessischen Bewirtschaftungsplanung, auch wenn die Ertüchtigung von weiteren Kläranlagen hier einen positiven Effekt haben wird.

In den Bewirtschaftungszielen heißt es außerdem:

„Insgesamt wird aufgrund der verbleibenden physikalischen Veränderungen (Rückstau/Veränderungen in der Abflusssdynamik) das Ziel "guter ökologischer Zustand" nicht erreicht werden können.“

Dieser Wasserkörper kann also nicht am Maßstab des guten ökologischen Potenzials/Zustands gemessen werden, erst recht nicht an einem natürlichen oder ursprünglichen Zustand. Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Wärmeeinleitungen wären nicht ausreichend, um zu einem Ausgleich des vorhandenen ökologischen Defizits beizutragen.

4.2.7 Naturschutzrechtliche Belange zur Kühlwassereinleitung

Bei dem Vorhaben der Kapazitätserhöhung in der Müllverbrennung des MHKW Kassel handelt es sich nicht um einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 (1) BNatSchG¹⁴, der einer naturschutzrechtlichen Zulassung gem. § 17 (1) BNatSchG bedarf, da keine baulichen Veränderungen an der Einleitstelle in die Fulda vorgesehen sind.

Nördlich angrenzend an das Betriebsgelände des MHKW befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Stadt Kassel", das Vogelschutzgebiet "Fuldaaue um Kassel" (Nr. 4722-401) sowie südlich das Naturschutzgebiet (NSG) „Waldauer Kiesteiche“ bzw. in Fortsetzung das Vogelschutzgebiet "Fuldaaue um Kassel" (Nr. 4722-401).

Der Flusslauf der Fulda, einschließlich ihrer Böschungshabitate, liegen ebenfalls im LSG „Stadt Kassel“.

Das FFH-Gebiet "Fuldaschleuse Wolfsanger" (Nr. 4623-302) liegt ca. 1,9 km nordöstlich des MHKW und beherbergt das gleichnamige Naturschutzgebiet.

Im Rahmen der Antragsunterlagen sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde dargelegt, dass weder erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für das Ökosystem der Fulda, noch für die angrenzenden bzw. nahegelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht zu erwarten sind. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete kann ebenfalls durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Gegen den Kraftwerkbetrieb unter Erhöhung der beantragten Entnahme- und Einleitmenge von Fuldawasser von derzeit ca. 32 Mio. m³/a auf 58,5 Mio. m³/a bestehen aus naturschutzfachlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken, sofern zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Gewässerfauna die unter Abschnitt IV, Ziffern 2.3.4 und 2.15 aufgeführten Nebenbestimmungen eingehalten werden.

4.2.8 Artenschutzrechtliche Belange

Artenschutzrechtliche Regelungen werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich, da bei Einhaltung der benannten Nebenbestimmungen das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten ist.

4.3 Einleitung von Niederschlagswasser (zu Abschnitt I Ziffer 2)

Das im Bereich des Entnahmebauwerks anfallende Niederschlagswasser wird während des Kühlwasserbetriebs mit dem Fuldawasser der Nutzung als Kühlwasser zugeführt und nach Gebrauch als solches mit dem gebrauchten Fuldawasser wieder in die Fulda eingeleitet.

In den Zeiten, in denen keine Kühlung der Turbinen M8 und M7 erforderlich ist, wird das anfallende Niederschlagswasser über zwei Kanalmündungen im Entnahmebauwerk rechts und links direkt in die Fulda eingeleitet. Hierfür ist eine Erlaubnis zu erteilen.

Die Abwasseranlagen müssen im vorliegenden Fall gemäß § 60 Abs. 1 WHG nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden.

Zur Prüfung, ob für die beantragte Einleitung von Niederschlagswasser in die Fulda die Voraussetzungen für die Erlaubnisfähigkeit nach § 57 Abs. 1 WHG vorliegen, wurden die unter Ziffer 1 aufgeführten Arbeits- und Merkblätter herangezogen.

Die im Erlaubnisantrag „Teil 1 Erläuterungsbericht, Anhang 3 Einleitung von Niederschlagswasser“ aufgeführten Angaben, Berechnungen und Bewertungen wurden geprüft und bestätigt. Nach der emissionsbezogenen Bewertung nach DWA-A 102-2 (Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen) zur Abwasserqualität ist eine Behandlung des Niederschlagswassers vor Einleitung nicht erforderlich. Auf die Forderung einer Rückhaltung für 4,8 m³, die sich aus der Berechnung nach DWA-A 117 (Bemessung von Regenrückhalteräumen) ergibt, wurde verzichtet, da es sich um eine geringe Menge handelt und eine Überflutung des Geländes aufgrund des bestehenden Gefälles zur Fulda hin nicht zu besorgen ist.

Für diese Niederschlagswassereinleitung ergaben sich im Rahmen der fachtechnischen Prüfung keine Versagungsgründe im Sinne des § 12 i. V. m. § 57 und 60 WHG. Die von mir fachlich beteiligten Stellen haben keine Einwände gegen die beantragte Einleitung erhoben. Ebenso entsprechen die Abwasseranlagen den einschlägigen Vorschriften.

4.4 Ausnahmeregelung zur Temperatur (zu Abschnitt I Ziffer 3)

Die im Antragsschreiben vom 05.08.2022 beantragte Erlaubnis zur temporären Einleitung von Kühlwasser mit einer höheren Temperatur als 30°C / mit einer Temperatur von bis zu 35 °C für die Dauer von ca. 4 Stunden während des nicht bestimmungsgemäßen

Betriebs des Turbinenschnellschlusses der Turbinen M8 und M7 kann nicht erteilt werden.

Nicht zulassungsfähige Einleitungszustände/-verhältnisse, auch wenn sie nur von kurzer Dauer und im Ausnahmefall bei einer Betriebsstörung vorkommen, können nicht rechtlich zugelassen werden. In solchen Fällen ist nach Abschnitt IV Ziffer 2.14 zu verfahren.

5. Begrenzung der Erlaubnis

5.1 zur Wiedereinleitung von Kühlwasser (zu Abschnitt III Ziffer 1)

Zur Absicherung der Einhaltung des Verschlechterungsverbots und um die theoretische zukünftige Zielerreichung des „guten Potenzials“ nicht zu gefährden, werden die folgenden Festlegungen getroffen.

Bezüglich der Temperatur und Temperaturerhöhung werden die Anforderungen der OGewV an den Gewässertyp 9.2 für das gute ökologische Potenzial festgelegt.

Es erfolgte dabei eine flussabschnittsbezogene Betrachtung beider Wärmeeinleiter (Summenwirkung FKK + MHKW). Der Abstand zwischen beiden Einleitungen ist so gering, dass eine ausreichende Abkühlstrecke zur Erreichung des Temperaturlevels, welches vergleichbar ist der nicht beeinträchtigten Temperatur, nicht gegeben ist.

Die Wärmeverlast der Einleitung des FKKs ist daher bei der Bestimmung der verbleibenden zulässigen Aufwärmspanne des Unterliegers einzubeziehen. Die Vorgaben der OGewV sind unabhängig von der Anzahl der Wärmeeinleitungen in einem Flussabschnitt (Wasserkörper) einzuhalten. Das Ergebnis einer solchen flussgebietsbezogenen Betrachtung kann ein expliziter Wärmelastplan sein, der jedoch bislang für die Fulda nicht erstellt wurde.

Im vorliegenden Fall wird die nach OGewV mögliche Temperaturerhöhung in der Fulda (3 K) schon seit Jahrzehnten auf die Standorte Kraftwerk Dennhäuser Straße (FKK) und Müllheizkraftwerk aufgeteilt (je 1,5 K). Dies soll auch für diesen Erlaubnisbescheid ausnahmslos beibehalten werden. Von einer möglichen Inanspruchnahme höherer Werte für diese Temperaturerhöhung, z. B. bei Stillstand eines Standortes, wurde abgesehen, da die hälftige Zuteilung rechtlich eindeutiger ist und betrieblich jeweils ausreicht. Die zwingende Notwendigkeit einer solchen Regelung besteht außerdem nicht, eine diesbezüglich weitere regelmäßige Belastung des Gewässers ist daher nicht begründbar.

Für den Monat März wird abweichend von den Vorgaben der OGewV, wie beantragt, eine gestaffelte Erhöhung der Gewässertemperatur von 10 °C auf 25°C erlaubt.

Aus gewässerökologischer Sicht sprach nichts gegen eine stufenweise Anhebung der zulässigen Mischtemperatur zugunsten eines „sanfteren“ und lineareren Anstiegs, da dies sogar eher den natürlichen Gegebenheiten entspricht als ein sprunghafter Anstieg um 15°C.

Die Forderung der Werte nach OGewV ist verhältnismäßig, weil sie betrieblich einhaltbar sind und nach den Prognosen nur eine geringfügige Einschränkung des Betriebs des MHKW bedeuten. Die Kapazitäten der Fulda dürfen auf diese Weise nur im betrieblich zwingend erforderlichen Maß ausgeschöpft werden. Es wird durch diese Erlaubnis sichergestellt, dass die Höchsttemperaturen im Rahmen der auch natürlich vorkommenden liegen werden. Durch die beantragte mengenmäßige Erhöhung der Wärmeeinleitung darf zwar die nach OGewV mögliche Höchsttemperatur von 25°C im Gewässer nicht überschritten werden, die Häufigkeit des Annäherns an diese Temperatur wird sich jedoch leicht erhöhen. Dies ist tolerabel, da eine negative Auswirkung auf die Gewässergüte nicht zu erwarten ist.

Überschreitungen der in Anlage 7 Nr. 2 OGewV angegebenen Temperaturwerte würden jedoch zunehmend zu einer Gefährdung der Fischlebensgemeinschaft durch den Parameter Temperatur führen, so dass diese zwingend einzuhalten sind.

Aus diesem Grund wird der in den Antragsunterlagen formulierten Annahme widersprochen, die Temperaturwerte dürften in 2 % der Fälle überschritten werden (früher geltende Regelung der hessischen Fischgewässerverordnung). Die OGewV sieht eine solche Ausnahmeregelung nicht vor. Es ist auch nicht unverhältnismäßig, auf der ständigen Einhaltung der Grenzwerte zu bestehen, da dies betrieblich möglich ist. Die Prognosen in den Antragsunterlagen erfolgten auf Basis einer doppelten Worst-Case-Betrachtung und ergaben trotzdem nur seltene Beeinträchtigungen des Regelbetriebs, so dass die Einschränkungen in der Realität noch seltener vorkommen dürften. Eine Überschreitung des sommerlichen Orientierungswertes gemäß OGewV von maximal 25°C würde für die Fischfauna der Barbenregion eine starke Belastung darstellen.

Sollte durch zukünftige, z. B. klimatische, Veränderungen die betriebliche Notwendigkeit einer solchen Ausnahmeregelung gesehen werden, ist diese rechtzeitig zu beantragen. Dafür ist neben einer Begründung der zwingenden betrieblichen Notwendigkeit eine spezielle gewässerökologische Beurteilung bzgl. der Empfindlichkeit der Gewässerökologie gegenüber einer Überschreitung der Temperatur notwendig sowie die Prognose, dass die Erreichung zukünftiger Ziele zur Zustandsverbesserung nicht behindert wird. Außerdem wäre ein erhöhtes Monitoring vorzusehen.

Bezüglich des Sauerstoffgehaltes wäre die Festlegung der Werte aus der OGewV (> 7 mg/l, Minimalwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresminimalwerten von maximal drei aufeinanderfolgenden Jahren) unverhältnismäßig. Diese Werte können bereits im IST-Zustand nicht eingehalten werden, ursächlich sind hier aber hauptsächlich die Einleitungen von Abwässern sowie die erheblichen Veränderungen wie die Staustufe, die schon bestehenden Wärmeeinleitungen jedoch nur in geringem Maße (siehe Erläuterungen zum Maßnahmenprogramm, Ziffer 4.1.3).

Eine Festlegung von Sauerstoffwerten aus der OGewV für das gute ökologische Potenzial wäre als Einzelmaßnahme bei einem Wasserkörper im schlechten Zustand

(also drei Stufen schlechter) eine zu strenge und zur Verbesserung nicht zwingend erforderliche Anforderung. Eine Wärmeeinleitung bzw. die Nutzung als Kühlwasser würden in einem zu hohen Maße, hauptsächlich in den Sommermonaten, verhindert. Der auch im öffentlichen Interesse liegende bzw. mit dem Wohl der Allgemeinheit begründbare Betrieb des MHKW und auch des FKK Denhäuser Straße wären somit nicht in ausreichendem Umfang möglich.

Die Festlegung der Temperaturwerte für das gute ökologische Potenzial liefert bereits einen vorsorglichen Beitrag, die derzeitigen Sauerstoffverhältnisse nicht weiter zu verschlechtern bzw. eine zukünftige Verbesserung zu ermöglichen.

Durch die auch in der Vergangenheit geltende Nebenbestimmung 2.1 (bisher Ziffer 3.3) wird außerdem gewährleistet, dass das Kühlwasser mindestens mit dem gleichen Sauerstoffgehalt eingeleitet wird, mit dem es der Fulda entnommen wurde.

Zur Festlegung verhältnismäßiger Sauerstoffwerte in der Fulda bzw. zur Absicherung des Status Quo bzgl. Sauerstoff wird deswegen statt der OGewV als fachliche Erkenntnisquelle die hessische FischGewV herangezogen, die folgende Werte für Cyprinidengewässer wie die Fulda vorgibt:

50 % (der Messwerte) \geq 7 mg/l, bei Unterschreitung von 4 mg/l müssen die Ursachen erkundet und ggf. Maßnahmen getroffen werden

Die Einhaltung dieser Sauerstoffwerte wird als Monitoring eingestuft, jedoch ist eine vorausschauende Betriebsweise mit der Möglichkeit rechtzeitiger Betriebseinschränkungen zwingend erforderlich. Eine Verschlechterung dieser nach WRRL unterstützenden Qualitätskomponente ist zu vermeiden, um einer nachteiligen Veränderung einer biologischen Qualitätskomponente vorzubeugen, da hier eine kausale Wirkung vorliegt.

Die Festlegung all dieser Werte wird anhand der vorgelegten Prognosen und der Einschätzung der Fachbehörden als ausreichend angesehen, eine weitere Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten sowie Temperatur und Sauerstoffgehalt zu verhindern und eine zukünftige Zielerreichung zu unterstützen.

Die mit dem Kühlwasser eingeleitete Abwärme hält die wasserrechtlichen Anforderungen ein, was durch Modellrechnungen in den Antragsunterlagen sowie die Schilderung von verpflichtenden einschränkenden Maßnahmen nachgewiesen wurde. Die Einhaltung der genannten Einleitungswerte sowie zu ergreifender Maßnahmen wird durch entsprechende Nebenbestimmungen hinreichend sichergestellt.

5.2 zur Niederschlagswassereinleitung (zu Abschnitt III Ziffer 2)

Bei Nichteinhaltung dieser Voraussetzungen, müsste die Einleitung ggf. um eine Vorreinigung des Niederschlagswassers und/oder eine Rückhaltung gebaut werden. In jedem Fall wäre sie neu zu betrachten und anhand der bestehenden Vorschriften zu bewerten.

6. Nebenbestimmungen

6.1 Befristung

Einer wasserrechtlichen Erlaubnis können nicht nur die in § 13 Abs. 2 WHG explizit aufgeführten Inhalts- und Nebenbestimmungen, sondern auf Grund des offenen Beispielcharakters („insbesondere“) auch die übrigen, in § 36 Abs. 2 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HVwVfG)¹⁵ aufgeführten Nebenbestimmungen beigelegt werden.

Eine Befristung ist bei einer Erlaubnis somit zulässig sowie in der Praxis üblich.

Das Bewirtschaftungsermessen, das der Wasserbehörde bei der Erteilung von Erlaubnissen dem Grunde nach zusteht, bezieht sich konsequenterweise auch auf den Umfang und die Dauer der begehrten Gewässerbenutzung.

Eine Befristung ist erforderlich, um Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen und tatsächlichen Gegebenheiten, insbesondere auch des EU-Rechts, aber auch der nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung und der Ordnung des Wasserhaushaltes Rechnung zu tragen. Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse und die Anforderungen im Gewässer- und Umweltschutz sind für die Zukunft nicht ausreichend überschaubar.

Grundsätzlich erfolgt die Befristung von wasserrechtlichen Erlaubnissen auf 15 Jahre. Dies entspricht der üblichen Praxis meiner Behörde. Damit hat die Bescheidinhaberin eine langjährige Rechts- und Planungssicherheit. In Anbetracht der nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung und der Ordnung des Wasserhaushaltes ist diese Laufzeit der Erlaubnis auch angemessen, zumal es Betreibern freisteht rechtzeitig vor Ablauf der Erlaubnis einen erneuten Erlaubnisantrag unter Berücksichtigung der dann bestehenden rechtlichen, technischen und tatsächlichen Gegebenheiten zu stellen. Somit ist auch die Investitionssicherheit ausreichend gewahrt.

6.2 Auflagen zur Kühlwassereinleitung

6.2.1 Belüftungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um eine Auflage aus dem Bescheid vom 24.02.1998, die in diese Neufassung übernommen wird.

6.2.2 Gewährleistung der Sicherheit der Schifffahrt

Die Auflage in Abschnitt IV Ziffer 2.2 ist einzuhalten, um die Sicherheit der Schifffahrt zu gewährleisten und die Fulda als Bundeswasserstraße in einem für die Schifffahrt erforderlichen Zustand zu erhalten, auch im weiteren nachfolgenden Bereich. Insbesondere Beeinträchtigungen der Kleinschifffahrt sind zu vermeiden.

6.2.3 Monitoring

Die in Auflage Abschnitt IV Ziffer 2.3.1 vorgegebenen Untersuchungsparameter wurden in Anlehnung an das LAWA-Hintergrundpapier „Grundlagen für die Beurteilungen von Kühlwassereinleitungen in Gewässer“ festgelegt, das als Leitfaden heranzuziehen ist. Wärmeeinleitungen werden dabei unter Berücksichtigung der verschiedenen relevanten Aspekte einer ganzheitlichen wasserwirtschaftlichen Beurteilung unterzogen.

Die Festlegung eines geeigneten Monitoringprogrammes dient dazu, gegebenenfalls eintretende Veränderungen im Gewässer, insbesondere auch schleichende, zuverlässig zu erkennen, sowie um die Einhaltung des Verschlechterungsverbots aus § 27 WHG zu sichern. Insbesondere soll diese Messanordnung das Erkennen von kritischen Gewässerbelastungen der Fulda hinsichtlich des Temperatur- und Sauerstoffgehaltes und das Veranlassen betrieblicher Maßnahmen ermöglichen.

Mit Hilfe der Referenzmessstelle wird der summative Effekt beider Kraftwerke auf O₂ und die Gewässertemperatur erfasst. Die bei der Referenzmessstelle erfasste Fuldawassertemperatur dient außerdem dem Abgleich mit der rechnerisch zu ermittelnden Mischtemperatur T_M sowie der Aufwärmspanne der Fulda nach Einleitung des Kühlwassers durch das Kraftwerk.

Um einen möglichst großen Zeitraum zu erfassen, in dem die Fulda von den neu hinzukommenden Kühlwassermengen noch unbeeinflusst ist, soll das Monitoring spätestens ab dem 01.01.2025 durchgeführt werden.

Speziell zu Auflage 2.3.4:

Entsprechend der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach §§ 1, 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG).

Da die Folgen der Gewässererwärmung durch Rückführung des erwärmten Kühlwassers für das Ökosystem der Fulda sowie deren Fischzönose – auch unter Betrachtung des Klimawandels – nicht langfristig genug bzw. dauerhaft naturschutzfachlich eingeschätzt werden können, ist das geforderte Fischmonitoring durchzuführen.

Durch die Ergebnisse des dauerhaften Fischmonitorings, wie dies bereits für das Fernwärmekraftwerk Kassel (FKK) am Standort Dennhäuser Straße 122 festgesetzt wurde, kann künftig ggf. behördlicherseits auf eine heute nicht vorhersehbare Beeinträchtigung des Ökosystems der Fulda durch Nachregelungen reagiert werden.

Eine durch die Einleitung von erwärmtem Prozesswasser bedingte Temperaturerhöhung eines Gewässers kann bei Gewässerorganismen grundsätzlich, je nach individueller Toleranz gegenüber dem Faktor Temperatur, zu Stoffwechselstörungen und damit zu vorübergehenden oder dauerhaften Schäden bis hin zur Abtötung führen. Da bezüglich

der hier zu bewertenden Situation zusätzlich kumulative Aspekte (wie u. A. eine klimawandelbedingte Temperaturerhöhung und/oder geringere Niederschläge in den Sommermonaten sowie bereits genehmigte Einleitungen von erwärmtem Kühlwasser flussaufwärts) in ihren Auswirkungen zwar prognostiziert, aber nicht abschließend gesichert definiert werden können, ist das bereits für das Fernwärmekraftwerk Kassel (FKK) am Standort Dennhäuser Straße 122 festgesetzte Fischmonitoring für den Betrieb des MHKW zu erweitern.

Dies bedeutet, dass die jeweiligen Ergebnisse des Fischmonitorings zusätzlich auch im Hinblick auf mögliche Auswirkungen durch den Betrieb des MHKW auszuwerten sind.

6.2.4 Festlegung der Messstellen

Hier wird für ein aussagekräftiges Messprogramm festgelegt, an welcher Stelle welche Messungen zu erfolgen haben. Die Planung der neuen Messstellen soll vor der Errichtung der Erlaubnisbehörde vorgelegt werden. Aber auch nach Fertigstellung sind der Erlaubnisbehörde die Durchführungen bei der Setzung der Messstellen mitzuteilen, besonders die von der Planung abweichenden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Erlaubnisbehörde die erforderlichen aktuellen Kenntnisse zu den Messstellen erhält.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass Planungen nicht immer in der Weise umgesetzt wurden, wie sie in den Planunterlagen beschrieben waren.

6.2.5 Ermittlung des Wärmeeintrages

Diese Nebenbestimmungen dienen der Einhaltung des Verschlechterungsverbots aus § 27 WHG sowie der Klarstellung, dass die Mischtemperatur sowie die Aufwärmspanne in der Fulda rechnerisch ermittelt werden und diese Ergebnisse für die Einhaltung der Grenzwerte maßgeblich sind, nicht etwa die Messergebnisse der Referenzmessstelle.

Der Nachweis der Einhaltung dieser bescheidgemäßen Überwachungswerte über eine rechnerische Betrachtung unter der Annahme einer sofortigen vollständigen Durchmischung, auf der Grundlage der Einleitmenge, der Abflussmenge des Gewässers und der zugehörigen Temperaturen (Mischungsrechnung) wird als ausreichend angesehen, da sich unterhalb der Einleitstelle keine sensiblen Bereiche befinden, die eine differenziertere Betrachtung (z. B. 3-D-Simulation) erfordern.

6.2.6 Staatliche Überwachung der Einleitungen

Hier erfolgt die Festlegung der Häufigkeit der staatlichen Überwachung im Rahmen der Gewässeraufsicht gemäß § 100 WHG i. V. m. § 63 HWG. Eine zweimalige Probenahme pro Jahr entspricht dabei dem Minimum, für die Kühlwassereinleitung erfolgt die

Festlegung auf drei Mal jährlich entsprechend einer hessenweiten Festlegung (nach Abwassermenge).

6.2.7 Eigenüberwachung der Einleitungen

Die Festlegungen bzgl. der Eigenüberwachung erfolgen analog der hessischen EKVO, der dazu erarbeiteten Arbeitshilfen bzw. in Anlehnung daran.

6.2.8 Temperaturmessung

Die Einhaltung der Einleitungs- und Mischtemperatur muss von der Betreiberin hinreichend genau überprüft und errechnet werden können. Die angegebene Genauigkeit ist bundesweit bei Kühlwassereinleitungen üblich. Die weiteren Nebenbestimmungen dienen der Qualitätssicherung sowie der Einhaltung des Verschlechterungsverbots und des Verbesserungsgebots aus § 27 WHG.

6.2.9 Durchflussmengenmessung

Die regelmäßige Überprüfung von Durchflussmessenrichtungen alle fünf Jahre wird nach der hessischen EKVO, Anhang 5, ab einem Durchfluss von 150 m³ in zwei Stunden gefordert. Wegen der wasserwirtschaftlichen Bedeutung der Kühlwassereinleitung wird diese Forderung auf die hier relevanten Durchflussmessenrichtungen übertragen. Die Genauigkeit der Messungen und somit der Berechnungen muss, auch im Interesse der Betreiberin, gegeben sein.

6.2.10 Eigenkontrollberichte

Die Forderungen nach Inhalt, Umfang und Häufigkeit der Eigenkontrollberichte entsprechen entweder denen der EKVO oder werden in Anlehnung an diese erhoben.

6.2.11 Monitoringbericht Temperatur und Sauerstoffgehalt

In Analogie zu der Forderung nach einem Eigenkontrollbericht, der hauptsächlich die Einhaltung der geforderten Grenzwerte zum Inhalt hat, sind auch die Ergebnisse des Monitorings in einem Bericht zusammenzufassen.

Die Forderung der rechnerischen Ermittlung des Sauerstoffgehaltes in der Fulda nach Durchmischung wurde aufgenommen, um bei eventuellen Ausfällen der Sauerstoffmessung an der Referenzmessstelle einen annähernden Wert zur Verfügung zu haben. Des weiteren können zukünftig beide Ermittlungsmethoden zur Absicherung der Werte und der Berechnungsmethode miteinander abgeglichen werden.

6.2.12 Eigenüberwachung der Abwasserkanäle und –leitungen

Abwasserkanäle und –leitungen sind entsprechend der Tabelle in Anhang 1 Nr. 3 zur EKVO zu kontrollieren, dies betrifft auch Kühlwasserkanäle und –leitungen (Nr. 5 der Tabelle). Hier wurde auch die Dichtheitskontrolle des Kraftschlussbeckens mit aufgenommen, da auch dieses als Abwasseranlage technisch dicht sein muss und in regelmäßigen Abständen zu überprüfen ist (vgl. § 60 Abs. 1 WHG).

6.2.13 Betrieb und Unterhaltung der Anlagen und

6.2.14 Betriebsstörungen, Maßnahmen bei besonderen Situationen

Diese Nebenbestimmungen dienen der Konkretisierung des § 61 WHG, des § 40 HWG sowie der EKVO. Die Forderung nach einer/m Gewässerschutzbeauftragten beruht auf § 64 WHG, die nach Erstellung eines betrieblichen Gewässer- und Bodenschutzalarmplans auf § 44 Abs. 1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ¹⁶.

Die maximale Änderungsgeschwindigkeit von 1,5 K/h im Flusswasser entstammt dem LAWA-Hintergrundpapier. Schnelle Änderungen bei den betriebsbedingten Aufwärmspannen müssen vermieden werden, um für die Fauna kritische Auswirkungen zu vermeiden. Jede diesbezügliche Änderung stellt für die Fauna eine Belastung dar.

Die Forderung der Anpassung der Kühlwassereinleitung an einen kritischen Sauerstoffgehalt im Gewässer entstammt dem LAWA-Hintergrundpapier bzw. der für diesen Einzelfall als relevant herangezogenen Erkenntnisquelle der hessischen Fischgewässerverordnung. Ein Sauerstoffwert von 3-4 mg O₂/l stellt das absolute Minimum für viele Arten dar. Die Möglichkeit, Handmessungen vorzunehmen, wurde aufgenommen, da diese gemäß DIN EN ISO 5814 genauere Ergebnisse liefern. Als Basis zur Steuerung des Anlagenbetriebes sollen in diesen kritischen Situationen möglichst genaue Werte genutzt werden.

6.2.15 Naturschutz

Die Auflage Abschnitt IV Ziffer 2.15.1 ist zum Schutz des Fischbestandes der Fulda vor Schädigung am Entnahmehauwerk erforderlich.

Gemäß § 6 WHG sind Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, dies insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften.

Dieser, unter dem Aspekt „Ökosystemschutz“ zu betrachtende Grundsatz gilt nicht nur für besonders geschützte Tierarten, sondern für alle Tiere und Pflanzen.

Gemäß § 14 Abs. 4 der gültigen Hessischen Fischereiverordnung (HFischV)¹⁷, darf die lichte Stabweite der Rechen am Entnahmebauwerk max. 15 mm betragen. Da aktuell im vorhandenen Entnahmebauwerk eine Stabweite von 20 mm verbaut ist, sind im Rahmen eines gesonderten wasserrechtlichen Verfahrens ergänzende Maßnahmen zum Schutz der Gewässerorgansimen, entsprechend dem Verweis im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Büro IDN, Stand 05.08.2022) auf Seite 10/45 der Antragsunterlagen (Teil 3 AFB), festzusetzen. Hierbei geht es um die Anordnung von Fischschutzmaßnahmen, die das Eindringen von Fischen in das Entnahmebauwerk verhindern, bzw. um eine tierschutzgerechte, schadlose Abwanderungsmöglichkeit für sämtliche Fischarten in das Unterwasser.

Da es nach Angaben der Betreiberin möglich sein könnte, dass aufgrund technischer oder sonstiger Umstände die gesetzte Frist nicht eingehalten werden kann, wird die Möglichkeit einer Fristverlängerung eröffnet. Sofern zum Einbau des Fischschutzes der Kraftwerksbetrieb heruntergefahren werden muss, dies innerhalb der Frist jedoch nicht realisiert werden kann, wäre dies ein Grund zur Gewährung einer Fristverlängerung.

Die Auflage Abschnitt IV Ziffer 2.15.2 gewährleistet die Möglichkeit einer Überprüfung bzw. Nachregelung in der Örtlichkeit.

6.3 Auflagen zur Niederschlagswassereinleitung

Die Auflagen zur Niederschlagswassereinleitung sollen sicherstellen, dass nur unter solchen Umständen Niederschlagswasser in die Fulda eingeleitet wird, die eine Einleitung nach dem Stand der Technik (§ 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG) gewährleisten. Die Auflagen ergänzen bzw. konkretisieren die Regelungen in den Antragsunterlagen bzw. in Rechtsvorschriften und sichern die Einbindung der Behörde bei geplanten Änderungen.

Sie dienen auch dazu sicherzustellen, dass die Abwasseranlagen gemäß § 60 Abs. 1 WHG nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik betrieben und unterhalten werden (vgl. Ziffer 6.4).

Ebenso sollen die Auflagen zu Maßnahmen in Schadensfällen ein schnelles und zielgerichtetes Vorgehen zur Abwendung von vermeidbaren Gewässerbelastungen sichern (in Anlehnung an § 57 Abs. 1 HWG).

6.4 Allgemeines

Die unter Abschnitt III und IV auferlegten und aus Gründen des öffentlichen Wohls erforderlichen Benutzungsbedingungen und Nebenbestimmungen im Sinne des § 13 Abs. 2 WHG und die gesetzliche Option, zusätzliche Anforderungen und Anpassungsmaßnahmen in Form von Inhalts- und Nebenbestimmungen, auch

nachträglich, zu erteilen, sowie der Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs nach § 18 WHG, ermöglichen ein umgehendes Reagieren im Fall von schädlichen Gewässerveränderungen durch die Einleitung.

Die Auflagen in Abschnitt IV sind teilweise aus Gründen der Klarstellung erforderlich und ergänzen insoweit die Festlegungen in den Antragsunterlagen, soweit diese auslegungsfähig waren, bzw. konkretisieren sie gesetzliche und verordnungsrechtliche Vorgaben.

Sie dienen auch dazu sicherzustellen, dass die Einleitungen nach dem Stand der Technik (§ 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG) und die Abwasseranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (§ 60 Abs. 1 WHG) betrieben und unterhalten werden.

Auch das Verschlechterungsverbot (§ 27 WHG) bleibt gewahrt, denn es verschlechtert sich für das Gewässer durch die Kühlwasser- und Niederschlagswassereinleitung gegenüber der bisherigen Qualität keine der relevanten Qualitätskomponenten des Anhangs V der WRRL.

7. Ermessen, andere rechtliche Vorschriften

Im Rahmen des nach § 12 Abs. 2 WHG auszuübenden pflichtgemäßen Ermessens konnten keine Gründe festgestellt werden, die eine über die im Bescheid genannten Beschränkungen hinausgehende Versagung der Gewässerbenutzung, auch im neu beantragten Umfang, erforderlich gemacht hätten.

Ermessen ist auch ausgeübt worden bei der Festlegung von den Betrieb teilweise einschränkenden Nebenbestimmungen, die über die von der Betreiberin bereits beantragten Einschränkungen hinausgehen. Hier überwiegt das Schutzbedürfnis des Gewässers das Bedürfnis der Betreiberin. Im Übrigen entsprechen die beantragten Einleitungen bei Einhaltung der Auflagen den gesetzlichen Vorgaben, sodass dem Interesse der Betreiberin zu entsprechen war. Hinsichtlich der Benutzungsbedingungen und Nebenbestimmungen wurde der Ermessensspielraum dahingehend genutzt, die Einhaltung der Schutzziele für das Potenzial des Wasserkörpers und gleichzeitig den Betrieb des MHKW zu ermöglichen. Insbesondere stellt die Aufnahme von Nebenbestimmungen das mildere Mittel gegenüber einer vollumfänglichen Ablehnung dar.

Da auch andere öffentlich-rechtliche Vorschriften dem beantragten Vorhaben nicht entgegenstehen, konnte die Erlaubnis im tenorierten Umfang erteilt werden.

8. Koordinierungsgebot

Im vorliegenden Fall ist die Erlaubnisänderung für die Wiedereinleitung des Kühlwassers in die Fulda, das von den Dampfturbinen M8 und M7 stammt, in Verbindung mit § 1 Abs.

1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 2 IZÜV zu erteilen, da das Fuldawasser für den Kühlprozess von Industrieanlagen i. S. v. § 1 Abs. 3 IZÜV i. V. m. § 3 der 4. BImSchV und Nr. 8.1.1.1 und Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) verwendet wird.

Dieses wasserrechtliche Erlaubnisänderungsverfahren ist ein selbstständiges, aber vollständig mit dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu koordinierendes Verfahren gemäß § 2 Abs. 1 Satz 1 IZÜV, da es durch die abfallrechtlich beantragte Kapazitätserweiterung der Müllverbrennungsanlage ausgelöst wurde. Es ist gemäß § 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. der 9. BImSchV und mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen. Das heißt, die Wasserbehörde hat bei der Erteilung der Erlaubnisänderung eine vollständige Koordinierung der Zulassungsverfahren sowie der Inhalts- und Nebenbestimmungen mit der für die Erteilung der Genehmigung nach dem BImSchG zuständigen Behörde sicherzustellen.

Dieser Koordinierungspflicht wurde bei dem Vorhaben durch die enge Abstimmung der Dezernate 31.5, zuständig für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis, und 32.1 „Abfallwirtschaft“ zuständig für die Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, beim Regierungspräsidium Kassel entsprochen. Die Veröffentlichung über die Auslegung der Antragsunterlagen und die Auslegung selbst mit den Einwendungsfristen, sowie der Erörterungstermin wurden gemeinsam veranlasst und die Bescheiderteilung inhaltlich und zeitlich abgestimmt.

9. Einwendungen und Erörterungstermin

Mit Schreiben vom 20.02.2023 hat sich der Einwender mit folgenden, vorliegend zusammengefassten Einwendungen gegen die Kapazitätserweiterung des Müllheizkraftwerks Kassel und die damit verbundene Erhöhung der Kühlwassermenge gewandt und sie nach der Erwidern durch das RP vom 09.03.2023 mit Schreiben vom 13.03.2023 weiter konkretisiert. Weitere Erläuterungen und Ergänzungen der Einwendungen ergaben sich im Rahmen des Erörterungstermins am 24.04.2023:

9.1 Temperaturerhöhung und Verringerung des Sauerstoffgehaltes

Die Auswirkung auf das Fließgewässer Fulda (Temperaturerhöhung mit einhergehender Verringerung des Sauerstoffgehalts) sei vom Antragsteller nicht ausreichend berücksichtigt.

Bezüglich der fortgesetzten Kühlwassereinleitung im Sommer wird die dauerhafte Einhaltung der Maximal-Temperatur von 25°C in der Fulda nach Vermischung angezweifelt.

Da sich der Sauerstoffgehalt im Fuldawasser bei zunehmender Temperatur verringert, sei die Einhaltung der max. zulässigen Temperatur sowie ein Sauerstoffgehalt von 4 mg/l dauerhaft sicherzustellen.

Es sei darzulegen, wie die Betriebsweise rechtzeitig vor Erreichen einer kritischen Wassertemperatur angepasst werden könne.

Aus Vorsorgegründen sei es erforderlich, Grenzwerte nicht maximal auszureizen.

Die Erlaubnisbefristung auf 15 Jahre sei hinsichtlich der Entwicklung des Klimawandels problematisch, die Auswirkungen des Klimawandels seien auch vom Antragsteller nicht ausreichend berücksichtigt worden.

9.2 Alternativen zur Wärmeableitung in die Fulda

Aus Gründen des Artenschutzes und des Klimaschutzes sollte die Restenergie aus dem Kühlwasser für das Fernwärmenetz genutzt werden, z. B. durch Einsatz von Großwärmepumpen. Eine Reduzierung der Müllverbrennung (z. B. durch Müllvermeidung, Lagerhaltung) oder Speicherung der überschüssigen Wärme in Großspeichern wird für die Sommerzeit vorgeschlagen. Dabei erfolgt auch der Hinweis auf Rohstoffknappheit und den Klimawandel (Dürrejahre, tlw. kein Abfluss aus der Edertalsperre).

9.3 Verstoß gegen WRRL

(Verschlechterungsverbot/ Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot

Die erhöhte Kühlwassereinleitung werde, entgegen des Verschlechterungsverbots, zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers „Fulda/Wahnhausen“ führen, auch wenn sich keine Zustandsklasse des Wasserkörpers i. S. d. EU-WRRL verschlechtert.

Der schlechte Zustand werde fortgeschrieben, eine zukünftige Verbesserung hinsichtlich Gewässertemperatur und Sauerstoffgehalt in den nächsten Jahren unter den veränderten Klimabedingungen unmöglich. Die Festschreibung dauerhaft hoher Einleittemperaturen gefährde eine mögliche Verbesserung.

Die Einwendungen wurden durch Stellungnahmen der Antragstellerin und des RP, während des durchgeführten Erörterungstermins sowie durch Nebenbestimmungen und die Begründung dieses Bescheids wie folgt gewürdigt:

Zu 9.1 Temperaturerhöhung und Verringerung des Sauerstoffgehaltes

Im Antwortschreiben des Dezernates 31.5 vom 09.03.2023 wurde dargelegt, dass sich die geplanten Aufwärmspannen innerhalb des gesetzlichen und ökologisch vertraglichen Rahmens bewegen (Grenzwerte der OGewV).

Im Rahmen der Antragsunterlagen sowie des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sei außerdem dargelegt worden, dass weder erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für das Ökosystem der Fulda, noch für die angrenzenden bzw. nahegelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht durch die Temperaturerhöhung von bis zu 3 Kelvin (zulässiger Maximalwert der OGewV, kumulativ für beide Kraftwerksstandorte) zu erwarten seien.

Durch die jahrzehntelange Vorbelastung sei im Übrigen davon auszugehen, dass sich die Gewässerorganismen der Fulda durch Akklimatisation an die Temperaturen im betroffenen Flussabschnitt der Fulda angepasst haben. Ein entsprechendes Artenspektrum sei bei Erhebungen der Fischfauna festgestellt worden, angeordnete zukünftige Fischmonitorings seien außerdem geeignet, nachteilige Veränderungen der Fischfauna feststellen zu können. Dann könne durch betriebliche Änderungen gegengesteuert werden.

Beim Erörterungstermin am 24.04. wurde von Seiten des RP nochmals erläutert, dass in der Erlaubnis festgelegt werde, dass die Temperaturwerte aus der OGewV und der Sauerstoffwert der FischGewV eingehalten werden. Darüber hinaus gehende Ausnahmen, wie im Antrag dargelegt, würden nicht in die Erlaubnis aufgenommen.

Das MHKW müsse die Grenzwerte langfristig und vorausschauend im Blick haben und frühzeitig gegensteuern, im Zweifel sogar den Betrieb tage- oder wochenweise umstellen. Wenn daraus ein Dauerzustand werden sollte, seien vom MHKW Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Bei Bedarf bestehe auch innerhalb der Erlaubnisbefristung die Möglichkeit der Bescheidenanpassung.

Seitens des Naturschutzes wurde nochmals betont, dass der rechtliche Rahmen für Verbesserungs- und Monitoringmaßnahmen vollumfänglich ausgeschöpft werde. Die Fragestellung zur Klimaänderung und die Auswirkungen auf die Fulda, die die Einwirkungen der Wärmebelastung mit sich bringen, würden über das Fischmonitoring im Blick behalten, das schon für das FKK existiere und nun zu einer kumulativen Betrachtung ausgeweitet werden solle.

Das MHKW legte beim Erörterungstermin dar, dass innerhalb kürzester Zeit auf eine kritische Gewässertemperatur reagiert werden könne (Beobachtung Fuldatemperatur, Erstellung von Prognosen). Kurzfristige Sprünge seien nicht zu erwarten, eher eine allmähliche Annäherung an die kritischen Werte, notfalls könne innerhalb einer Stunde die Kühlwassereinleitung gedrosselt werden.

Bei den Berechnungen in den Antragsunterlagen handele es sich um eine doppelte worst-case-Betrachtung. So werde u. a. mit der Maximaleinleitung i. H. v. 9.000 m³/h gerechnet, die in der Praxis äußerst selten und kurzzeitig auftrete. Im Regelbetrieb werde nur ein Bruchteil der erlaubten Einleitbedingungen ausgenutzt.

In einer Stellungnahme vom 27.03.2023 auf die Einwendung erklärte das MHKW, dass die Auswirkungen der Temperaturerhöhung vor dem Hintergrund des Klimawandels

berücksichtigt worden seien und dies in Kapitel 6.3 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Teil 3) erläutert werde. So bildeten die über die Jahre 2001 bis 2021 erfolgten Modellrechnungen der Kühlwasserstudie (Teil 2) bereits den in dieser Zeit erfolgten Temperaturanstieg der mittleren Temperaturen und Maximaltemperaturen und die leichte Abnahme der langjährigen mittleren Abflussmengen in der Fulda ab.

Im gleichen Schreiben wurde nochmals dargelegt, dass für die Ermittlung der Fuldatemperatur unterhalb der Einleitungsstelle des MHKW nach vollständiger Durchmischung besonders ungünstige Ausgangswerte angesetzt worden seien und es sich deshalb um eine worst-case-Betrachtung handele.

Als Ausgangstemperatur seien für die durchgeführte Untersuchung die Werte der Messstelle Wahnhausen angesetzt worden. Diese Messstelle liege rd. 14 km unterhalb des Müllheizkraftwerkes und sei gewählt worden, da eine deutlich längere Datenreihe vorliege als am Pegel Guntershausen, der oberhalb der Stadt Kassel liege. Die Messstelle Wahnhausen liege aber unterhalb aller bestehenden Wärmeeinleitungen im Bereich der Stadt Kassel.

Die konservativ angesetzten Ausgangswerte enthielten dadurch zudem bereits die Erwärmung durch den bestehenden Betrieb des MHKW und des Fernwärmekraftwerkes Kassel. Die errechneten Werte enthielten also die Temperaturerhöhung durch das MHKW praktisch doppelt (einmal in den Ausgangswerten und zum zweiten in den berechneten Einleitungswerten).

Bezüglich eines vom Einwender vorgebrachten Zweifels der Einhaltung der 25 °C in einem konkreten Zahlenbeispiel wird erklärt, dass es sich um ein Missverständnis handele. Der fiktive Wert von 25,3 °C würde sich aufgrund rechtzeitig betrieblich ergriffener Gegenmaßnahmen nicht einstellen.

Bezüglich dieser Einwendung wird auch auf folgende Inhalte dieses Bescheides verwiesen:

auf folgende Ziffern der Benutzungsbedingungen und Nebenbestimmungen:

Abschnitt III, Ziffer 1

Abschnitt IV, Ziffer 2.1, Ziffer 2.3, Ziffer 2.5, Ziffer 2.7.3, Ziffer 2.8, Ziffer 2.10, Ziffer 2.11, Ziffer 2.14

auf folgende Ziffern der Begründung:

4.1.5 Emissionsbetrachtung

4.1.9 Erläuterungen, dort Bedeutung der Chemisch-Physikalischen Parameter

4.2.4 Anforderungen an Temperatur und Sauerstoff

4.2.7 Festlegung von Grenzwerten und Nebenbestimmungen

Zu 9.2 Alternativen zur Wärmeableitung in die Fulda

Im Antwortschreiben des Dezernates 31.5 vom 09.03.2023 wurde dargelegt, dass bei der Beurteilung von Kühlwassereinleitungen auch geprüft werden müsse, ob auf der Anlagenseite der Stand der Technik eingehalten werde (z. B. Effizienzsteigerung, Abwärmenutzung). Forderungen seien aber auch bzgl. der wirtschaftlichen Machbarkeit abzuwägen.

Der vorgeschlagene Einsatz von Großwärmepumpen befinde sich noch überwiegend im Stadium von Reallabor- und Forschungsvorhaben und sei zudem zum jetzigen Zeitpunkt für den konkreten Anwendungsfall (MHKW bzw. Fernwärmenetz der Stadt Kassel) nicht geeignet. Weiterer Fernwärmebedarf in der wärmeren Jahreszeit sei nicht vorhanden und auch noch keine sonstige wirtschaftliche Verwendung der gewonnenen Wärme möglich. Die Forderung sei daher derzeit noch unverhältnismäßig und zudem zum Erreichen der wasserwirtschaftlichen Ziele, die im Rahmen des Erlaubnisverfahrens den schwerpunktmäßigen Prüfraumen bildeten, nicht erforderlich.

Beim Erörterungstermin am 24.04.2023 wurde vom RP ergänzend erläutert, dass Grundlage zur Prüfung der Erlaubniserteilung auch der Stand der Technik im Sektor des MHKW selbst sei, z. B. die Energieeffizienz.

Im Erörterungstermin am 24.04.2023 erwiderte das MHKW dahingehend, dass der Abfall ganzjährig zu verbrennen sei. Dieser Entsorgungsauftrag gewährleiste auch eine Hygienisierung und Schadstoffsenke.

Der Fernwärmebedarf sei aber im Sommer naturgemäß sehr gering. Die Betriebsweise aller Kraftwerke sei immer auf höchstmögliche Verwertung der Wärme und Energieeffizienz insgesamt ausgerichtet (Stichworte Kraft-Wärme-Kopplung und Entnahme-Kondensationsturbine).

Es sei schon eine Machbarkeitsstudie zur saisonalen, standortübergreifenden Wärmespeicherung in Auftrag gegeben worden. Die Umsetzung solcher Maßnahmen sei aber ein längerer Prozess (u. a. Standortsuche, Netzhydraulik, Wirtschaftlichkeit) und als Einzelmaßnahme für das MHKW nicht geeignet.

In der Stellungnahme vom 27.03.2023 wies das MHKW darüber hinaus darauf hin, dass im MHKW mit Hilfe von hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung ein bedeutender Anteil der Kasseler Fernwärme erzeugt werde (ca. 30 %). Der Primärenergiefaktor der Fernwärme liege in Kassel bei 0,25 und der CO₂-Emissionsfaktor bei 57,4 g/kWh.

Die Maßnahme des Retrofit-Projektes des MHKW sei ein Baustein auf dem Weg zur klimaneutralen Wärmeversorgung in der Stadt Kassel (Bereitstellung ausreichender Erzeugungsleistung für die geplante Fernwärmeversorgung). Durch die Leistungssteigerung könne das MHKW ca. 20 % mehr Fernwärmeleistung auskoppeln und somit rechnerisch ca. 2.500 Wohnungen zusätzlich versorgen.

Der KVV-Konzern sei aktuell bei der Erstellung eines Transformationsplanes nach dem BEW (Bundesförderung für effiziente Wärmenetze). Dabei seien die Potenziale an erneuerbarer Wärme und Abwärme in Kassel für die Wärmeversorgung zu ermitteln und wenn möglich, nutzbar zu machen. Speichertechnologien, wie saisonale Wärmespeicher, Wochenspeicher sowie Großwärmepumpen zur Nutzung von Abwärme aus eigenen Anlagen des Konzerns oder der Industrie seien dabei wichtige Ressourcen, die betrachtet werden müssen. Dieser Prozess sei begonnen worden, verwertbare Ergebnisse lägen aber noch nicht vor. Wegen der sehr hohen Investitionen seien die Fördermöglichkeiten des Gesetzgebers zu nutzen, es ergebe sich abhängig von Förderbedingungen eine zeitliche Abfolge von Maßnahmenpaketen.

Bezüglich dieser Einwendung wird auch auf folgende Inhalte dieses Bescheides verwiesen:

auf folgende Ziffern der Begründung

4.2.2 Anforderungen der BVT-Merkblätter und Referenzdokumente

4.2.3 Über den Stand der Technik hinausgehende Optionen

zu 9.3 Verstoß gegen WRRL

(Verschlechterungsverbot/ Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot

Im Antwortschreiben des Dezernates 31.5 vom 09.03.2023 wurde dargelegt, dass bei der Beurteilung von Kühlwassereinleitungen geprüft werden müsse, ob der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial im Gewässer erreicht und eine Verschlechterung des ökologischen Zustands oder Potenzials vermieden wird.

Im Rahmen des Erörterungstermins am 24.04.2023 erläuterte das RP, dass die Grundlagen zur Prüfung der Erlaubniserteilung die Forderungen des Wasserkörpers hinsichtlich Verschlechterungsverbot und die Zielerreichungsgrundsätze seien. Die daraus resultierenden Werte würden nicht überschritten und es werde nicht gegen das Maßnahmenprogramm und die Bewirtschaftungspläne verstoßen.

Die Fulda sei aber an dieser Stelle ein erheblich veränderter Wasserkörper mit einer jahrzehntelangen Vorbelastung. Die vorgeschlagene Einzelmaßnahme einer Verringerung der Wärmeeinleitung könne nicht beispielhaft als Bedingung in der Erlaubnis untergebracht werden, wenn die Ursachen von hohen Temperaturen und niedrigen Sauerstoffwerten (Anm. d. Red.) auch darin begründet seien, aber eigentlich vom langjährigen Zustand dieses Wasserkörpers mit den Staustufen usw. herrührten. Für diesen Wasserkörper sei laut der maßgeblichen Bewirtschaftungsplanung das Ziel eines guten ökologischen Potenzials nicht bis 2027 möglich. Das Maßnahmenprogramm habe keine Verbesserungsschwerpunkte bezüglich Wärmeeinleitungen.

Die Wasserbehörde stellte nochmals klar, dass die 25° Celsius Wassertemperatur die Anforderung an das gute ökologische Potenzial darstellten und dieser Maximalwert auch zwingend einzuhalten sei. Es werde sich auch keine Erhöhung der maximalen Temperaturwerte bzw. Verschlechterung der Sauerstoffgehalte ergeben, sondern ein etwas häufigeres Vorkommen von Werten nahe der Grenzwerte. Im Rahmen der Grenzwerte sei der Betrieb des MHKW aber unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit zu erlauben, ansonsten könne der Behörde ein Ermessensfehler vorgeworfen werden.

Das MHKW nahm im Schreiben vom 27.03.2023 dazu ebenfalls Stellung. Insgesamt sei nicht davon auszugehen, dass es durch die Einleitung des Kühlwassers zu einer weiteren Herabsenkung des langjährigen Minimalwerts der Sauerstoffsättigung komme. Durch die vorgesehenen Maßnahmen und die geplante Überwachung von Temperatur- und Sauerstoffgehalt könne in Verbindung mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen sichergestellt werden, dass keine Verschlechterung der unterstützenden Hilfskomponente Sauerstoffgehalt erfolge, es zu keinen fischgefährdenden Zuständen mit Sauerstoffgehalten < 4 mg/l komme und somit auch keine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponente Fische zu befürchten sei.

Wie aus der Bewirtschaftungsplanung des Landes Hessen hervorgehe, seien es vor allem die hydromorphologischen Qualitätskomponenten, die für die schlechte Einstufung verantwortlich seien. Das schlechte Potenzial sei auf entwicklungsbedürftige Gewässer- und Uferstrukturen zurückzuführen. Um den guten ökologischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers zu erreichen, müsste z. B. eine deutliche Verminderung des Rückstaus und der Veränderungen der Abflussdynamik erzielt werden, z. B. am Wehr Wahnhausen. Die erheblichen Veränderungen der Abflussdynamik hätten ihrerseits negative Folgen auf die unterstützender Hilfskomponenten Temperatur und Sauerstoffgehalt, da sich die Fulda aufgrund der geringeren Fließgeschwindigkeit schneller aufheize. Zur Sauerstoffzehrung in der Fulda dürften maßgeblich die Einleitungen aus Kläranlagen beitragen. Die Verminderung der Sauerstofflöslichkeit durch die Einleitung erwärmten Kühlwassers sei nicht ursächlich für die in der Fulda auftretenden Sauerstoffminima.

Das Vorhaben verstoße auch nicht gegen das Verbesserungsgebot. Im Maßnahmenprogramm des Landes Hessen seien für die Fulda in erster Linie strukturverbessernde Maßnahmen vorgesehen, darunter Fischschutzmaßnahmen, die Anlage von Auengewässern und Strukturverbesserungen am Ufer. Das Vorhaben stehe diesen Maßnahmen nicht entgegen. Die Reduzierung der Einleitung von Kühlwasser in die Fulda könne nicht wesentlich zur Verbesserung des ökologischen Potenzials beitragen, da der schlechte Zustand des Potenzials im Wesentlichen von den Defiziten bei den hydromorphologischen Qualitätskomponenten abhängig sei.

Bezüglich dieser Einwendung wird auch auf folgende Inhalte dieses Bescheides verwiesen:

auf folgende Ziffern der Benutzungsbedingungen und Nebenbestimmungen:

Abschnitt III, Ziffer 1

Abschnitt IV, Ziffer 2.1, Ziffer 2.3, Ziffer 2.5, Ziffer 2.6, Ziffer 2.7.3, Ziffer 2.8, Ziffer 2.10, Ziffer 2.11, Ziffer 2.14

auf folgende Ziffern der Begründung:

4.1.6 Immissionsbetrachtung

4.1.8 Beschreibung des Wasserkörpers

4.1.9 Erläuterungen Verschlechterung und Verbesserungsgebot/Zielerreichungsgebot

4.2.5 Prüfung des Verschlechterungsverbots

4.2.6 Prüfung des Zielerreichungsgebots

10. Änderung bestehender Erlaubnis- und Änderungsbescheide

Der Erlaubnisbescheid vom 24.02.1998, Az. 42.4/Ks – E 1611, geändert durch Bescheid vom 04.10.2000, Az. 42.4/Ks – E 1611, wird durch diesen Bescheid ersetzt.

Auf die Wiederaufnahme von naturschutzrechtlichen Auflagen zu der Genehmigung vom 20.11.1995, Az. 39 a – 79 f 10, die im Erlaubnisbescheid vom 24.02.1998, Az. 42.4/Ks – E 1611 und in der Erlaubnisänderung vom 04.10.2000, Az. 42.4/Ks – E 1611 jeweils geändert wurden, kann verzichtet werden, da alle bestandskräftigen Auflagen erfüllt wurden.

Gemäß § 100 Abs. 2 WHG sind erteilte Zulassungen regelmäßig sowie aus besonderem Anlass zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen. Konkret bot die Beantragung der Kapazitätserweiterung der Müllverbrennung mit gesteigertem Kühlwasserbedarf gegenüber der jetzigen Situation ein Anlass, die bestehende Erlaubnis für die Wiedereinleitung des Kühlwassers zu überprüfen und in der Folge zu aktualisieren. An der Einleitungsstelle sowie bei den Einleitmengen pro Stunde gibt es keine Änderung, es erhöht sich jedoch die eingeleitete Jahresmenge.

Weiterhin wurden die Auflagen für die Einleitung, die mit diesem Bescheid erteilt werden, an den derzeitigen Stand der Technik angepasst.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Vereinheitlichung wurde die bestehende Wiedereinleitung in diesem Bescheid neu gefasst und umfasst nun auch die Niederschlagswassereinleitung aus dem Bereich des Entnahmebauwerks für die Zeit, in der keine Kühlwasserentnahme und –wiedereinleitung erfolgt.

11. Kostenentscheidung

Gemäß § 70 des Hessischen Wassergesetzes (HWG) und den §§ 1, 2, 11 und 12 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes (HVwKostG)¹⁸ sind Kosten (Gebühren und Auslagen) zu erheben, die von der Antragstellerin zu tragen sind.

VII. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Verwaltungsgericht Kassel, Goethestraße 41+43, 34119 Kassel schriftlich oder zur Niederschrift der Urkundsbeamtin oder des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz zugelassenen Form erhoben werden.

Ab 01.01.2022 muss der in § 55d VwGO¹⁹ genannte Personenkreis Klagen grundsätzlich elektronisch einreichen.

Die Einlegung eines Rechtsbehelfs mit einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen.

Geschäftszeichen: RPKS - 31.5-79 z 1102/3-2019/23

Dokument-Nr. 2023/1110733

Regierungspräsidium Kassel, 08.08.2023

gez.

Weinmeister
Regierungspräsident

-
- 1 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) in der Fassung des Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176)
 - 2 Verordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen (Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung - IZÜV) vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973, 1011, 3756), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)
 - 3 Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14.12.2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 09.12.2022 (GVBl. S. 764, 766)
 - 4 Abwassereigenkontrollverordnung (EKVO) in der Fassung vom 23.07.2010 (GVBl. I S. 257), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 22.11.2017 (GVBl. S. 383)
 - 5 Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12.10.2022 (BGBl. I S. 1799)
 - 6 Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) vom 23.10.2000 (ABl. L 327 vom 22.12.2000), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG vom 20.11.2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001)
 - 7 Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes sowie zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)
 - 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch die Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)
 - 9 Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88)
 - 10 Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (IE-RL) vom 24.11.2010 (ABl. L 334/17 vom 17.12.2010, S. 17)
 - 11 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88)

-
- 12 Abwasserverordnung (AbwV) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.06.2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Verordnung vom 20.01.2022 (BGBl. I S. 87)
 - 13 Fischgewässerverordnung (FischGewV HE) vom 24.04.1997 (GVBl. I S. 87), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Mai 1998 (GVBl. I S. 209)
 - 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
 - 15 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz (HVwVfG) in der Neufassung vom 15.01.2010 (GVBl. I, S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16.02.2023 (GVBl. S. 78, 81)
 - 16 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328, 1358)
 - 17 Verordnung über die gute fachliche Praxis in der Fischerei und den Schutz der Fische, die Fischerprüfung, die Fischereiabgabe und die Hegegemeinschaften (Hessische Fischereiverordnung - HFischV) vom 14. April 2023 (GVBl. S. 318)
 - 18 Hessisches Verwaltungskostengesetz (HVwKostG) in der Neufassung vom 12.01.2004 (GVBl. I, S. 36), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.06.2018 (GVBl. S. 330)
 - 19 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) vom 19.03.1991 (BGBl. I, S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14.03.2023 (BGBl. I Nr. 71)

Anlage 1

Ermittlung des Wärmeeintrages

Folgende Größen sind für die Quantifizierung der Wärmeeinleitung zu ermitteln:

- Abfluss des Gewässers an der Entnahmestelle vor Kühlwasserentnahme (Q_G)
Hierfür ist von der Betreiberin einmal pro Tag zu einer definierten Uhrzeit der aktuelle Wert des oberhalb der Kühlwasserentnahme gelegenen amtlichen Abflusspegels „Guntershausen“ abzurufen. Dieser Abflusswert ist, um 3,55 % erhöht, für alle auf den nachfolgenden 24 h-Zeitraum bezogenen Berechnungen verwendet.

- Entnahmetemperatur (T_G): Die Temperatur des entnommenen Kühlwassers entspricht der Temperatur des von der Wärmeeinleitung unbeeinflussten Gewässers.

- Einleittemperatur (T_E): Die Temperatur des eingeleiteten Kühlwassers.

- Kühlwasseraufwärmspanne (ΔT_E):

$$\Delta T_E [K] = T_E - T_G$$

Die Kühlwasseraufwärmspanne ist die Temperaturdifferenz zwischen dem erwärmten Kühlwasser an der Einleitstelle (T_E) und dem Gewässer an der Entnahmestelle (T_G); sie ist folglich auch ein Maß für die Temperaturdifferenz an der Einleitstelle zwischen der Kühlwasserfahne und dem sonstigen Wasserkörper.

- Kühlwasservolumenstrom (Q_E): Volumenstrom des eingeleiteten Kühlwassers.

- Gewässeraufwärmspanne (ΔT_G):

$$\Delta T_G [K] = T_M - T_G$$

Die Gewässeraufwärmspanne ist die Differenz zwischen der Temperatur des Gewässers nach vollständiger Einmischung des eingeleiteten Kühlwassers (T_M) und der Temperatur des von der Wärmeeinleitung unbeeinflussten Gewässers (T_G).

Für die beantragte Kühlwassereinleitung (Kühlsystem ohne wesentliche Verdunstungsverluste) ist sie aus der Kühlwasseraufwärmspanne (ΔT_E), dem Kühlwasservolumenstrom (Q_E) und dem Abfluss des Gewässers (Q_G) zu berechnen:

$$\Delta T_G [\text{K}] = \Delta T_E * Q_E / Q_G$$

- Mischtemperatur im Gewässer (T_M):

Die Mischtemperatur ist die Temperatur, die nach vollständiger Durchmischung des eingeleiteten Kühlwassers in das Gewässer resultiert. Sie ist rechnerisch aus der Entnahmetemperatur (T_G) und der Gewässeraufwärmspanne (ΔT_G) zu ermitteln:

$$T_M [^\circ\text{C}] = T_G + \Delta T_G$$

Die Entnahmetemperatur (T_G), die Kühlwassereinleittemperatur (T_E) und der Kühlwasservolumenstrom (Q_E) sind kontinuierlich zu messen, wobei mindestens Viertelstundenwerte zu speichern sind. Aus den Viertelstundenwerten ist ein gleitendes Sechsstundenmittel zu ermitteln, daraus sind die Kühlwasseraufwärmspanne, die Gewässeraufwärmspanne und die Mischtemperatur zu errechnen.

Anlage 2

Protokoll des Erörterungstermins am 24.04.2023

Geschäftszeichen: RPKS - 31.5-79 z 1102/3-2019/23	Kassel, 15.05.2023
Dokument-Nr.: 2023/574800	
Bearbeiterin: Pia Weichert	
Durchwahl: 0561 106-4536	

Vorhaben der Müllheizkraftwerk Kassel GmbH

Erörterungstermin zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungs- und wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren

Beginn: 9:00 Uhr

Ende: 10:05 Uhr

Teilnehmer*innen:

Regierungspräsidium Kassel

Frau Spohr-Frey (Verhandlungsleiterin, Dez. 32.1)

Herr Heimburger (Dez. 32.1)

Frau Reimelt (Dez. 32.1)

Herr Temme (Dez. 32.1)

Frau Bischoff (Dez. 31.5)

Frau Weichert (Dez. 31.5)

Frau Zastrow (Dez. 31.5)

Herr Fresow (Abteilungsbüro Abt. III)

Frau Gilfert (Dez. 27)

Vorhabenträgerin

Herr Dr. Parthen (MHKW Kassel GmbH)

Herr Splanemann (MHKW Kassel GmbH)

Frau Wollny (MHKW Kassel GmbH)

Herr Dr. Christner (Kanzlei Görg)

Frau Reines (Kanzlei Görg)

Frau Hoppe (BfU Dr. Poppe AG)

Herr Albrecht (IDN)

Herr Witt (IDN)

Frau Schreiber (Städtische Werke Energie und Wärme GmbH)

Herr Pijanka (Kasseler Verkehrs- und Versorgungs-GmbH)

Einwender

Herr Bitsch (BUND)

Herr Katzschner (BUND)

Zuschauer

Herr Arianta (Regierungspräsidium Kassel, Dez. 33.1)

Frau Janovsky (Stadt Kassel, Bauaufsicht)

Frau Porada (Stadt Kassel, Bauaufsicht)

Herr Dreger (MHKW Kassel GmbH)

Herr Noll (MHKW Kassel GmbH)

TOP	Thema
1	<p><u>Begrüßung / Allgemeines</u></p> <p>Die Verhandlungsleiterin eröffnet den Erörterungstermin (ET) und begrüßt alle Anwesenden. Sie weist darauf hin, dass der ET zwecks Protokollerstellung als Ton aufgezeichnet wird.</p> <p>Die Vertreter der Behörde, der Vorhabenträgerin, des Einwenders und sonstige Anwesende werden vorgestellt.</p> <p>Die Verhandlungsleiterin fasst die Anzahl der eingegangenen Einwendungen zusammen. In beiden Verfahren ist der BUND-Landesverband Hessen e. V., vertreten durch den Kreisverband Kassel, einziger Einwender.</p> <p>Sitzungstechnische Angelegenheiten werden geklärt.</p>
2	<p><u>Einwendungen gegen das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren</u></p> <p>Die Verhandlungsleiterin stellt den Antragsgegenstand und den Verfahrensstand vor.</p> <p>Die Verhandlungsleiterin fasst die Einwendung kurz zusammen und erteilt dem BUND das Wort.</p> <p><u>2.1 Erhöhung der Durchsatzkapazität pro Jahr</u></p> <p>Der BUND bittet um Erläuterung der Notwendigkeit, die Abfallverbrennungsmengen zu erhöhen. Der Beschluss des Klimaschutzrates der Stadt Kassel hinsichtlich Fernwärme sei einzubeziehen.</p> <p>MHKW: Durch die Andienung von höheren Abfallmengen durch die private Entsorgungswirtschaft ergibt sich die Notwendigkeit. Die zusätzlichen Mengen können nur thermisch verwertet werden, wenn die Kapazitäten erhöht werden. Es erfolgte eine Prüfung der technischen Möglichkeiten, die positiv ausgefallen ist. Demzufolge wurde das Projekt gestartet.</p> <p>Hinsichtlich der Fernwärme gab es in den vergangenen Jahren eine große Entwicklung und die Wärmewende steht an. Die Stadt Kassel versucht den Primärenergiefaktor zu senken, indem die Fernwärme erneuerbar wird. Das MHKW ist als Fernwärmeerzeuger diesbezüglich im erheblichen Vorteil gegenüber Kraftwerken mit fossilem Energieeinsatz. Insofern ist die thermische Verwertung ein positiver Beitrag zur Fernwärmeversorgung.</p> <p>BUND: Fernwärme wird ein Stück weit mit erhöhter Luftbelastung erkaufte. Wo kommt die Fernwärme her und wird im MHKW Klärschlamm verwertet?</p> <p>MHKW: Es erfolgt keine Klärschlammverwertung.</p> <p>BUND: Die Kapazitätserweiterung geht darauf zurück, dass dem MHKW der Müll angedient wird. Aus welchen Entfernungen erfolgt die Müllanfuhr?</p>

MHKW: Einzugsgebiet ist die Region Nordhessen. Das ergibt sich auch aus den langfristigen Entsorgungsverträgen. Mülltourismus findet nicht statt.

Die Verhandlungsleiterin fragt nach weiteren Aspekten zu diesem Punkt. Diese werden nicht vorgebracht.

Die Verhandlungsleiterin schlägt vor, die einzelnen Aspekte des Einwendungsschreibens vom 20.02.2023 durchzugehen.

Bei der vom BUND als fehlerhaft monierten Abfallverbrennungsmenge auf Seite 7 handelt es sich um einen redaktionellen Fehler. Hierzu bestehen keine weiteren Einwendungen von Seiten des Einwenders oder der Vorhabenträgerin.

2.2 Lärm / Verkehrsaufkommen

Die Verhandlungsleiterin fasst die Einwendung hierzu zusammen und erteilt dem BUND das Wort.

BUND: Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen ist die Folge erhöhter Verbrennungskapazitäten. Wie geht dies in die Lärmaktionsplanung der Stadt Kassel ein und wie kommen die Berechnungen zustande?

MHKW: Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen kommt nicht zustande. Das ist im Antrag entsprechend nachgewiesen. Die bestehende Genehmigung aus dem Jahr 1994 basiert auf den damaligen Erkenntnissen zum Abfalltransport. In der Zwischenzeit wurden Transportkapazitäten optimiert, wodurch durch ein Transportfahrzeug eine signifikant größere Abfallmenge transportiert werden kann. Bei gleicher Anzahl von LKW-Bewegungen kann deutlich mehr Transportkapazität stattfinden. Demzufolge sind im Antrag keine gegenüber der bestehenden Genehmigung erweiterten LKW-Mengen angegeben. Alle Nachweise in den Antragsunterlagen werden Gegenstand des Bescheides und sind eine bindende Vorgabe, die sich die Vorhabenträgerin selbst auferlegt hat.

Was die Qualität hinsichtlich der Lärmbelastung anbelangt, bewegt sich das Vorhaben im Bereich der Rechtsvorschriften des BImSchG und der TA Lärm. Es sind nur solche Verkehre zu berücksichtigen, die nach der Ziffer 7.4 der TA Lärm der Anlage zugerechnet werden.

BUND: Gegenüber der geltenden Genehmigung erfolgt nach Aussage des MHKW keine Änderung hinsichtlich des Anlieferverkehrs. Wenn derzeit weniger Müll angefahren wird, ist die tatsächliche Erhöhung der LKW-Fahrten gegenüber heute dennoch gegeben. Der technische Fortschritt bei den Verkehren ist schon heute sichtbar.

MHKW: Gegenüber dem Ist-Zustand gibt es eine Veränderung. Hier geht es aber um den genehmigten Zustand, der zu betrachten ist. Der Genehmigungsrahmen wird aufgrund der bisherigen Reduktion der Fahrten auch weiterhin eingehalten. Es wird etwas genutzt, was schon genehmigt ist.

Der **BUND** wendet sich an die Genehmigungsbehörde hinsichtlich der Berücksichtigung einer möglichen Vorsorgeregulierung im Genehmigungsbescheid.

RP: Es werden der genehmigte Bestand und der Antragsgegenstand betrachtet. Es besteht rechtlich die Möglichkeit, Bestände anzupassen, wenn es als erforderlich angesehen wird. An dieser Stelle fehlt es am Erfordernis, sodass der Genehmigungsrahmen aufgrund der Sachverhaltsschilderung bestehen bleiben kann.

MHKW und RP: Eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung ist eine gebundene Entscheidung und die Genehmigungsbehörde hat keinen Ermessensspielraum, wenn die Voraussetzungen vorliegen.

BUND: Es bestehen aus umweltschutzrechtlichen Gründen Bedenken, dass eine alte Genehmigung so fortgeführt werden kann. Bei der Lärm- und Abgasproblematik müsste die Stadt Kassel auch tätig werden. Die alte Genehmigung kann, wenn sie zu hoch angesetzt war, nicht einfach fortgeschrieben werden.

RP: Wie bereits dargelegt, sind die Transporte bereits optimiert worden, sodass die alte Genehmigung in dem Zusammenhang gar nicht mehr in dem Sinne ausgenutzt wurde bzw. es zu einer Verbesserung des eigentlich genehmigten Zustandes geführt hat. Im Gegensatz dazu hat die Behörde im wasserrechtlichen Verfahren ein Bewirtschaftungsermessen. Im immissionsschutzrechtlichen Verfahren ist es eine gebundene Entscheidung.

Die Verhandlungsführerin stellt keine weiteren Aspekte zur Lärmproblematik fest.

2.3 22. BImSchV

Die in den Antragsunterlagen genannte 22. BImSchV hat keinen Bestand mehr aber die dort getroffenen Regelungen sind dennoch aktuell gültig. Daher kann hier davon ausgegangen werden, dass es sich um einen redaktionellen Fehler handelt und keine rechtlichen Auswirkungen auf die Antragsunterlagen hat.

Die Verhandlungsführerin erfragt das Einverständnis, diesen Punkt zu schließen.

BUND: Die aktuellen Regelungen sind in der 39. BImSchV festgehalten. Es wird die Vermutung aufgestellt, dass bei den Berechnungen zu den Schornsteinhöhen und Ausbreitungsbedingungen, unabhängig von der 39. BImSchV, auf alte Werte zurückgegriffen wurde. Es sei nicht erkennbar, dass eine aktuelle Windfeldberechnung erfolgte und welche Ausbreitungsklassenstatistik angenommen wurde. Wie ist die Windfeldübertragung erfolgt? Einige Aspekte sind daher unklar und der BUND sieht einen Recherchebedarf seitens Genehmigungsbehörde und Vorhabenträgerin.

Die Genehmigungsbehörde nimmt im Einverständnis der Vorhabenträgerin das Thema zur Aufklärung mit.

MHKW: Die Berechnungen erfolgten nach dem Stand der Technik.

BUND: Die Verwendung der alten Grenzwerte sorgte für Verwirrung.

Die Verhandlungsleiterin weist darauf hin, dass intern geprüft wird, ob es ein neues bzw. verspätetes Vorbringen ist und im Verfahren berücksichtigt werden kann. Die Immissionsschutzbehörde bewertet die Thematik anhand der TA Luft.

2.4 Allgemeingültige Hinweise

Die in der Einwendung zusätzlich vorgebrachten Hinweise betreffen dieses Vorhaben nur indirekt. Das umfasst die Fragen, was tatsächlich verbrannt werden muss und ob es Möglichkeiten der Reduzierung von Müllmengen vor der Verbrennung gibt. Ferner auch der Einsatz von Mülltrennungsanlagen und welche Maßnahmen zur Verwertung vor der Verbrennung genutzt werden können.

Der BUND erhält auch hier die Möglichkeit zur Äußerung.

Der **BUND** stellt seine Position vor. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermeidung zusätzlicher Müllproduktion, auf der Müllreduktion. Die Müllvermeidung steht der Müllverbrennung gegenüber.

Die dargestellten Themen sollten konzeptionell erarbeitet werden, sind aber nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens. Es sei eine politische Aufgabe.

Von Seiten der Vorhabenträgerin gibt es keine Wortmeldung hierzu.

Der **BUND** hält diesen Punkt im Rahmen der Einwendung aufrecht.

Die Verhandlungsleiterin beendet die Erörterung der Einwendung gegen das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.

3

Einwendungen gegen das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren

Die Verhandlungsleiterin fasst den Erlaubnisantrag zusammen und weist darauf hin, dass für den laufenden Betrieb eine gültige Einleiterlaubnis besteht. Das Erlaubnisverfahren umfasst die Anpassung an die rechtlichen Vorgaben von u.a. WRRL und OGewV.

Die Verhandlungsleiterin stellt die Erhöhung der Temperatur der Fulda als Schwerpunkt der Einwendung des BUND vor. Dem BUND wird das Wort erteilt.

BUND: Es wird zunächst die Abwärmeentstehung thematisiert. Aufgrund der geringeren Inanspruchnahme der Fernwärme im Sommer entsteht entsprechend mehr Abwärme. Das ist im Sinne des Umweltschutzes nicht förderlich. Es ist unverständlich, warum der Betrieb in den Sommermonaten nicht heruntergefahren wird, damit keine erhöhte Abwärmelast anfällt. Insgesamt stellt sich bei der Problematik der Abwärme die Frage, inwieweit die Abwärme durch technische Möglichkeiten reduziert werden kann, beispielsweise durch Wärmepumpen, Wärmespeicher oder Nahwärmenetze.

MHKW: Das MHKW hat das ganze Jahr über Abfälle zu verwerten, unterliegt aber bzgl. der Fernwärmeauskopplung jahreszeitlich bedingten Einflüssen. Die vom

BUND vorgebrachten Argumente seien wünschenswert, es gebe aber keine Dispositionsbefugnis, das Lastregime zu verändern. Die vertraglich vereinbarten Abfallmengen müssen ganzjährig verwertet werden, im Sommer werde aber wenig Fernwärme benötigt.

Der Hauptzweck einer thermischen Abfallverbrennungsanlage ist die Abfallverwertung. Die Auslegung der Anlage ist darauf ausgerichtet, den über das Jahr anfallenden Abfall zu verbrennen. In der Vergangenheit umfasste dies eine Abfallmenge i. H. v. 180.000 t/a. Im Ist-Zustand können 200.000 t/a Abfall verbrannt werden.

Die energetische Nutzung ist ein positiver Nebeneffekt. In den vergangenen Jahren wurde eine Entnahmekondensationsturbine angeschafft, um marktflexibel zu sein. Im Sommer wird primär Strom produziert, da nicht die gesamte Wärme abgegeben werden kann. Durch die Revision des Kraftwerks Dennhäuser Straße (FKK) übernimmt im Sommer das MHKW die gesamte Fernwärmelast. Durch Optimierung des Kraftwerkseinsatzes wird versucht, ein Maximum an Wärme abzugeben, damit der Wärmemarkt in Kassel befriedigt wird.

Das MHKW ist aufgeschlossen gegenüber weiteren Maßnahmen. Das liegt aber nicht in deren Hand. Mit der Technik der Abfallverbrennung seien auch, neben der eigentlichen Abfallbeseitigung, die positiven Aspekte wie Hygienisierung und Schadstoffsenke verbunden, die Lieferung von Strom und Fernwärme sei eher ein Nebeneffekt.

Der **BUND** widerspricht den Ausführungen der Vorhabenträgerin im Hinblick auf Klimawandel und Rohstoffknappheit. Durch die Erhöhung der Abfallverbrennungsmenge verschärfe sich das Problem im Sommer. Sind tatsächlich alle Möglichkeiten ausgeschöpft, bspw. durch die Zwischenlagerung von Müll? Ist es insgesamt gerechtfertigt, die Abfallverbrennungsmenge zu erhöhen, wenn im Sommer ein signifikanter Wärmeüberschuss vorliegt?

MHKW: Zum Thema eventueller Speichermöglichkeiten wird erneut darauf hingewiesen, dass das MHKW dem Sachzwang hinsichtlich eines gleichmäßigen Lastregimes der Anlage unterliegt und die angelieferten Müllmengen zu verbrennen sind. Es bestehen keine Einflussmöglichkeiten auf die anfallenden Abfallmengen im Jahresverlauf.

Für die Möglichkeiten der Abwärmespeicherung in Form eines saisonalen Wärmespeichers ist eine Machbarkeitsstudie beauftragt, um diesem Umstand Rechnung zu tragen. Eine mögliche Abwärmespeicherung würde aber standortübergreifend mit dem FKK erfolgen. Die Ergebnisse der Studie entscheiden über die weitergehende technische und wirtschaftliche Prüfung. Solche Technologien sind noch nicht vollumfänglich ausgereift.

Die Vorhabenträgerin berichtet über den Inhalt, die Anforderungen und das Ziel der Machbarkeitsstudie.

Es ist auch im Interesse des MHKW, die entstehende Wärme nicht in die Fulda abzuleiten, sondern anderweitig nutzbar zu machen. In den kommenden Jahren gebe es allerdings noch keine andere Möglichkeit. Es seien dabei vielfältige Aspekte wie Platzbedarf, Netzhydraulik und Wirtschaftlichkeit zu beachten.

Es wird dem Verdacht widersprochen, absichtlich Wärme zu erzeugen und in die Fulda einzuleiten. Entweder wird ein Maximum an Fernwärmelast erzeugt oder nach dem Stand der Technik ein Maximum an Stromerzeugung. Die Turbine ist ideal dafür gebaut, um je nach Wärmebedarf ein entsprechendes Maximum an Strom oder Wärme aus der verfügbaren Energie herauszuholen (Kraft-Wärme-Kopplung).

Der **BUND** hat Anmerkungen zur Machbarkeitsstudie.

Das Klima sei saisonal bedingt und in den Antragsunterlagen erfolgen veraltete Darstellungen ohne Prognosen bzgl. Klimawandel in den nächsten 10 bis 20 Jahren.

RP: Im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens sind die einzuleitende Temperatur und die rechtlichen Rahmenvorgaben, insbesondere WRRL und Umsetzung der OGewV, entscheidend. Alles, was darüber hinaus geht (z. B. Maßnahmen der Optimierung der Wärmenutzung) ist nicht entscheidungsrelevant für die Behörde.

Der **BUND** stimmt an dieser Stelle der Erlaubnisbehörde grundsätzlich zu, stellt die Erlaubnisbefristung auf 15 Jahre aber hinsichtlich der Entwicklung des Klimawandels als problematisch dar. Es seien bereits jetzt erhöhte Wassertemperaturen sowie eine geringere Wasserführung der Fulda festgestellt worden. Diese Tendenz werde sich fortsetzen (Dürrejahre, kein Abfluss an der Edertalsperre). Die Zwischenspeicherung der im Sommer nicht verwertbaren Wärme sei Voraussetzung für die Erteilung der Erlaubnis. Es entzieht sich der Vorstellung, dass der Betrieb des MHKW bei Erreichen einer kritischen Wassertemperatur in der Fulda umfänglich gedrosselt werden könne.

RP: Im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens der Wasserbehörde werden solche Aspekte definitiv berücksichtigt werden. Es besteht bei Bedarf innerhalb der Erlaubnisbefristung die Möglichkeit der Bescheidenanpassung.

Bis 2027 muss grundsätzlich der gute ökologische und gute chemische Zustand des Wasserkörpers erreicht werden. Die Wasserbehörde tut alles in ihrer Macht Stehende, um dieses Ziel zu erreichen und eine Verschlechterung des Zustandes zu vermeiden.

Die Fulda ist an dieser Stelle ein erheblich veränderter Wasserkörper mit einer jahrzehntelangen Vorbelastung. Die Einzelmaßnahme einer Verringerung der Wärmeeinleitung kann nicht beispielhaft als Bedingung in der Erlaubnis untergebracht werden, wenn die Ursachen von hohen Temperaturen und niedrigen Sauerstoffwerten (Anm. d. Red.) auch darin begründet sind, aber eigentlich vom langjährigen Zustand dieses Wasserkörpers mit den Staustufen usw. herrühren.

Dieser Wasserkörper wird nicht bis 2027 dieses Ziel erreichen können.

Die Grundlagen zur Prüfung der Erlaubniserteilung sind der Stand der Technik im Sektor des MHKW selbst, die Energieeffizienz sowie die Forderungen des Wasserkörpers und die Zielerreichungsgrundsätze. Die daraus resultierenden Werte werden nicht überschritten und es wird nicht gegen das Maßnahmenprogramm und die Bewirtschaftungspläne verstoßen. Die OGewV wird eingehalten

werden. Die Sauerstoffwerte richten sich nach der Fischgewässerverordnung. Bestimmte darüber hinaus gehende Ausnahmen, wie im Antrag dargelegt, werden nicht in die Erlaubnis aufgenommen.

Es werden keine erhöhten Werte außerhalb der Rechtsvorschriften zugelassen. Im Zweifel muss das MHKW den Betrieb tage- oder wochenweise umstellen. Wenn daraus ein Dauerzustand werden sollte, sind vom MHKW kurzfristig Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

BUND: Wie schnell kann das MHKW runtergeregelt werden, wenn eine Wassertemperatur von 25° Celsius erreicht wird?

RP: Es wird davon ausgegangen, dass das MHKW die Werte langfristig und vorausschauend im Blick hat und frühzeitig gegensteuern kann. Dies wird auch in den Antragsunterlagen beschrieben.

Naturschutzfachlich wird der rechtliche Rahmen für Verbesserungs- und Monitoringmaßnahmen seitens des RP vollumfänglich ausgeschöpft. Die Fragestellung zur Klimaänderung und die Auswirkungen auf die Fulda, die die Einwirkungen der Wärmebelastung mit sich bringen, wird über das Fischmonitoring im Blick behalten. Wenn eine Veränderung der Fischfauna sichtbar wird, muss das MHKW darauf reagieren. Sonst wird gegen §§ 1, 2 BNatSchG verstoßen, welche die Sicherung der Lebensräume der Fischfauna und anderer Lebewesen in der Fulda vorsieht. Wenn es zum „Kippen“ in der Fulda kommt, liegt gleichzeitig ein Verstoß gegen die WRRL vor.

Das Fischmonitoring wird bereits am Kraftwerk Dennhäuser Straße durchgeführt und im Rahmen dieser Erlaubnis auf das MHKW erweitert und auch unter kumulativer Wirkung betrachtet. In einer gemeinsamen Auswertung wird das Ergebnis des Monitorings im Jahr der Erhebung der Oberen Naturschutzbehörde vorgelegt.

In der Fulda leben heute keine kälteliebenden und auf Temperaturschwankungen empfindlich reagierenden Fische. Die Fischfauna hat sich somit bereits an die örtlichen Lebensbedingungen in der Fulda angepasst. Daher ist davon auszugehen, dass die Mortalitätsrate durch den erweiterten Kraftwerksbetrieb nicht steigen wird. Das Fischmonitoring untersucht, ob eine weitere Veränderung der Fischzusammensetzung durch die Wärmebelastung erfolgt. Das steht auch im Zusammenhang mit geringeren Wassermengen in der Fulda.

Die Obere Naturschutzbehörde versichert, dass der fachliche und rechtliche Rahmen umfänglich ausgereizt wurde bzw. wird.

BUND: Das Ziel der WRRL ist aber neben dem Verschlechterungsverbot die Verbesserung der Wasserkörper. Wird mit dem Betrieb der größeren Anlage unter den veränderten Klimabedingungen eine Verbesserung des Wasserzustands in der Fulda erreicht?

RP: Das vorgesehene Maßnahmenprogramm für diesen Wasserkörper hat andere Schwerpunkte, die an dieser Stelle nicht im Detail aufgezählt werden können. Der Verbesserungsschwerpunkt liegt nicht bei den Wärmeeinleitungen.

IDN: Das Maßnahmenprogramm behandelt überwiegend hydromorphologische Themen. Die Punkte, an denen angesetzt werden muss, damit der Zustand des Wasserkörpers verbessert wird, sind ganz andere als das MHKW beeinflussen kann. Deswegen ist der Beitrag des MHKW zur Verbesserung sehr begrenzt. Die Einleitung des MHKW gefährdet nicht die Verbesserung, da es sich um andere „Stellschrauben“ handelt.

BUND: Das mag den Wasserkörper an sich betreffen. Aber wenn durch den Kraftwerksbetrieb dauerhaft hohe Einleittemperaturen festgeschrieben werden, ist dies eine „Stellschraube“, die durch das MHKW beeinflusst wird.

IDN: Die „Stellschraube“ Temperatur und auch der Sauerstoffgehalt werden natürlich durch das MHKW beeinflusst. Das MHKW ist aber an bestimmte Rahmenbedingungen gebunden. Im Rahmen der Abfallverbrennung lässt sich eine Wärmeableitung in die Fulda nicht verhindern. Durch die Einleiterlaubnis wird sichergestellt, dass bestimmte Grenzwerte nicht überschritten werden.

MHKW: Die erlaubte Einleitmenge i. H. v. 9.000 m³/h bleibt unverändert und wurde für die gewässerökologischen Auswirkungen betrachtet. Rein formal reduziert sich die Jahresmenge um 30 Millionen m³ (ca. 20 Millionen m³, Anm. d. Red.). In der Erlaubnis werden Grenzwerte, besonders die Wassertemperatur und das Temperaturdelta, festgeschrieben werden. Letztlich liegt es in der Verantwortung des Betreibers, die Vorgaben umzusetzen. Die Erlaubnis wird bei Trockenfallen des Gewässers (Trockenfallen ist wohl nicht gemeint und auch nicht zu befürchten, aber „geringere Abflüsse“, Anm. d. Red.) vorsehen, wie die Behörde und der Betreiber zu reagieren haben. Der Behörde stehen verschiedene Maßnahmen durch Ermächtigungsmöglichkeiten zur Verfügung, wenn eine (akute) Gefährdung des Gewässers droht.

Die Vorhabenträgerin hat auch bereits in den Antragsunterlagen Maßnahmen dargelegt, die bei der Gefährdung des Gewässers zu ergreifen sind. Hierzu steht ein hochtechnisiertes Überwachungsinstrumentarium zur Verfügung.

Es werden entsprechende Auflagen in der Erlaubnis erwartet.

Das MHKW ist in der Lage, innerhalb kürzester Zeit auf eine kritische Gewässertemperatur zu reagieren. Die Fuldatemperatur wird beobachtet, Prognosen der weiteren Entwicklung sind möglich, kurzfristige Sprünge nicht zu erwarten, eher eine allmähliche Annäherung an die kritischen Werte. Trotz notwendiger Abstimmung innerhalb des Kraftwerksparks kann notfalls innerhalb einer Stunde die Kühlwassereinleitung gedrosselt werden.

Die Betrachtung in den Antragsunterlagen ist auf die Maximaleinleitung i. H. v. 9.000 m³/h ausgerichtet. Hierbei handelt es sich um Spitzenlastfälle, die in der Praxis äußerst selten und kurzzeitig auftreten. Sie sind aber mit einzuplanen, da sie nicht ausgeschlossen sind. Ein solcher Spitzenlastfall liegt bspw. vor, wenn die Turbine nicht zur Verfügung steht und die anfallende Wärme nicht in nutzbare Wärme umgewandelt werden kann. Diese Wärme muss auf eine andere Weise abgegeben werden.

Im Regelbetrieb mit einer funktionierenden Turbine wird nur ein Bruchteil der erlaubten Einleitbedingungen ausgenutzt. Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass es sich bei den Berechnungen in den Antragsunterlagen um eine doppelte worst-case-Betrachtung handelt.

Zu der in der Einwendung formulierten Frage bzgl. Einhaltung der 25° Celsius bei bereits hohen Ausgangswerten wird erläutert, dass es sich bei dem genannten Beispiel um ein fiktives handelt. Mit einem tatsächlich in der Vergangenheit vorgekommenen Höchstwert für die Fulda in Höhe von 24,6° Celsius wurden die Auswirkungen eines fiktiven ungedrosselten Betriebs beider Kraftwerke berechnet. Diese berechnete Temperatur nach Durchmischung würde jedoch in der Realität nicht erreicht, da rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen würden.

Das Problem der Fulda liegt auf einer ganz anderen Größenordnung, wie von der Wasserbehörde dargelegt.

RP: Der Zustand des Wasserkörpers ist nicht befriedigend und es ist das Ziel, das Beste für den Wasserkörper zu erreichen. Die Auswirkungen der Leistungserhöhung wird nicht die Erhöhung der Maximalwerte sein, sondern dass diese Maximalwerte etwas häufiger zu erwarten sind.

Die Wasserbehörde versichert, dass die Maximalwerte eingehalten werden müssen und der Antragsgegenstand entspricht diesem. Die 25° Celsius Wassertemperatur stellen die Anforderung an den guten ökologischen Zustand dar. Der schlechte Zustand ist unabhängig von den 25° Celsius. Wäre nur die Wassertemperatur das alleinige Problem des Wasserkörpers, wäre dieser bereits in einem besseren Zustand.

Der **BUND** äußert sich zur Mittelungsbildung und Häufigkeitsverteilung. Grenzwerte werden maximal ausgereizt und es gebe kein Bestreben, von diesem Vorgehen abzuweichen. Es sollte möglichst nicht die Ausreizung bis zum Maximalwert zugelassen werden, auch im Hinblick auf die Vorsorge.

RP: Die Ausschöpfung des Maximalwertes ist unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit zu betrachten.

Der ausschlaggebende Punkt in diesem Verfahren ist, dass eine Verminderung der Grenzwerte nicht in den Bewirtschaftungsplänen aufgeführt ist, wo Maßnahmen zur Verbesserung festgelegt werden. Die Ersteller der Bewirtschaftungspläne gehen also nicht davon aus, dass solche Maßnahmen einen Einfluss auf die Erreichung des guten ökologischen Zustandes hätten.

Im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens der Wasserbehörde ist es schwierig begründbar, warum eine Nichtausreizung der Grenzwerte hier erforderlich ist. Ansonsten kann der Behörde ein Ermessensfehler vorgeworfen werden.

Die Verhandlungsleiterin erfragt weitere Wortmeldungen.

Der **BUND** hält auf Nachfrage der Verhandlungsleiterin an der Einwendung im Verfahren fest.

4	<p><u>Ergebnisse / Abschluss des ET</u></p> <p>Die Verhandlungsleiterin bedankt sich für die Teilnahme und konstruktiven Beiträge aller Beteiligten.</p> <p>Der ET wird förmlich um 10:05 Uhr geschlossen.</p>
----------	--

gez.

Spohr-Frey

(Verhandlungsleiterin)

gez.

Weichert

(Protokollführerin Dez. 31.5)

gez.

Reimelt

(Protokollführerin Dez. 32.1)

Dieses Dokument haben die Verhandlungsleiterin und die Protokollführerinnen in der Hessischen eDokumentenverwaltung (HeDok) elektronisch gezeichnet. Es ist deshalb auch ohne handschriftliche Unterschrift gültig.

Abgeschlossen