



Hannover, den 23.12.2016

Gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

Für den Betrieb des Heizkraftwerkes Linden
und des Kraftwerkes Herrenhausen
der Stadtwerke Hannover AG

sowie für das Gemeinschaftskraftwerk Stöcken

Antragstellerin:

Stadtwerke Hannover AG

Ihmeplatz 2

30449 Hannover

Betriebsstandort Kraftwerk Herrenhausen:

Leinhäuserweg 1a, 30519 Hannover

Betriebsstandort Heizkraftwerk Linden:

Spinnereistr. 9, 30451 Hannover

Zulassungsbehörde:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

- Direktion - Geschäftsbereich VI - Hannover

Wasserwirtschaftliche Zulassungsverfahren

Frau Rennspieß

Frau Hentschel

Herr Stepponat

Göttinger Chaussee 76 A

30453 Hannover

Tel.: 0511/3034-3301

Fax: 0511/3034-3500

E-Mail: poststelle@nlwkn-h.niedersachsen.de

www.nlwkn.de

Hannover, 23.12.2016

Gz.: D6 H 4 – 62011 – 923 – 003

Inhalt

1. VERFÜGBENDER TEIL	5
1.1 ENTSCHEIDUNG	5
1.1.1 <i>Kühlwasser</i>	5
1.1.2 <i>Abwassernebenströme</i>	6
1.1.3 <i>Betrieb der Fischrückführung im HKW Linden</i>	6
1.1.4 <i>Einleitung Gesamtmenge</i>	6
1.2 POSITION ENTNAHMESTELLEN	7
1.3 POSITION EINLEITSTELLEN	7
1.4 ANTRAGSUNTERLAGEN.....	8
1.5 KOSTENLASTENTSCHEIDUNG	9
2. NEBENBESTIMMUNGEN	10
2.1 REGELUNGSBEGINN	10
2.2 WASSERRECHTLICHE ANFORDERUNGEN AN DAS KÜHLWASSER.....	10
2.2.1 <i>Anforderungen an das Kühlwasser an der Einleitstelle</i>	11
2.3 AUFWÄRMSPANNE	11
2.3.1 <i>Ergänzender Nachweis des durchwanderbaren Querschnittes</i>	13
2.3.2 <i>Rechnerische Ermittlung der Aufwärmspanne</i>	13
2.4 ANFORDERUNGEN AN DIE EINLEITUNG DER ABWASSERNEBENSTRÖME	14
2.4.1 <i>Vorbelastung</i>	16
2.5 EINSATZ VON FÄRBUNGSMITTELN ZUR LECKAGEÜBERWACHUNG IM FERNHEIZNETZ.....	16
2.6 FISCHSCHUTZ AM HKW LINDEN.....	16
2.6.1 <i>Einrichtung einer Rückführleitung am HKW Linden</i>	16
2.6.2 <i>Monitoring und Dokumentation Fischrückführung am HKW Linden</i>	17
2.6.3 <i>Stillstandszeiten der Fischrückführung am HKW Linden</i>	18
2.7 FISCHSCHUTZ AM KWH HERRENHAUSEN.....	18
2.7.1 <i>Kontrolle der Fischrückführung am KWH Herrenhausen</i>	18
2.7.2 <i>Dokumentation der Betriebszeiten der Entnahme Herrenhausen II</i>	18
2.8 BESTANDS- UND ÜBERSICHTSPLAN.....	18
2.9 EIGENÜBERWACHUNG	19
2.9.1 <i>Allgemeine Anforderungen</i>	19
2.9.2 <i>Zustands und Funktionskontrollen</i>	19
2.9.3 <i>Entnahme von Kühlwasser</i>	19
2.9.4 <i>Analysenumfang der Abwassernebenströme</i>	20
2.9.5 <i>Gleichwertige Verfahren</i>	20
2.9.6 <i>Entsorgung des Rechengutes</i>	21
2.9.7 <i>Betriebstagebuch</i>	21
2.9.8 <i>Betriebsanweisung und Alarmplan</i>	22
2.9.9 <i>Unterhaltung der Entnahme- und Einleitungsbauwerke</i>	22
3. ABWASSERABGABERECHTLICHE REGELUNGEN	23
3.1 ABGABERECHTLICHE ÜBERWACHUNGSWERTE	23
3.2 JAHRESSCHMUTZWASSERMENGE.....	23
4. HINWEISE	24
5. BEGRÜNDUNG	24
5.1 SACHVERHALT UND VERFAHREN.....	24
5.1.1 <i>Beschreibung des Vorhabens</i>	25
5.1.2 <i>Zuständigkeit</i>	26
5.1.3 <i>Verfahrensart</i>	26
5.1.4 <i>Ablauf des Verfahrens</i>	27
5.2 MATERIELLE ERLAUBNISVORAUSSETZUNGEN	28

5.2.1	<i>Wasserwirtschaftliche Anforderungen</i>	28
5.2.1.1	Stand der Technik (§ 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG).....	29
5.2.1.2	Anforderungen an die Gewässereigenschaft (§ 57 Abs. 1 Nr. 2, 1. Alt. WHG).....	29
5.2.1.2.1	FischMuGewQualV ND.....	29
5.2.1.2.2	WRRL.....	31
5.2.1.3	Sonstige öffentlich-rechtliche Anforderungen (§ 57 Abs. 1 Nr. 2, 2. Alt. WHG).....	39
5.2.1.3.1	FFH-Verträglichkeit.....	39
5.2.1.3.2	Artenschutz.....	41
5.2.1.4	Betrieb geeigneter Abwasseranlagen (§ 57 Abs. 1 Nr. 3 WHG).....	43
5.3	FESTSETZUNG VON ÜBERWACHUNGSWERTEN.....	43
5.4	BEWIRTSCHAFTUNGSERMESSEN.....	44
5.5	ENTSCHEIDUNG ÜBER DIE STELLUNGNAHMEN.....	44
5.5.1	<i>Stellungnahme des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) vom 13.06.2016</i>	45
5.5.2	<i>Stellungnahme des Nds. Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst (LAVES) vom 07.06.2016 sowie E-Mail vom 08.08.2016</i>	46
5.5.3	<i>Stellungnahme des NLWKN (Betriebsstelle Verden) AB 32 vom 13.06.2016</i>	48
5.5.4	<i>Stellungnahmen der Region Hannover (Untere Wasserbehörde) vom 31.05.2016 und vom 09.08.2016</i>	48
5.6	GESAMTABWÄGUNG.....	48
5.7	BEGRÜNDUNG DER ABGABERECHTLICHEN ENTSCHEIDUNG.....	49
5.8	BEGRÜNDUNG DER KOSTENLASTENTSCHEIDUNG.....	49
6.	RECHTSBEHELFSBELEHRUNG	49
7.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	50

1. VERFÜGENDER TEIL

1.1 Entscheidung

Der Stadtwerke Hannover AG wird aufgrund ihres Antrags vom 30.03.2016 (eingegangen am 31.03.2016), ergänzt am 01.08.2016, 15.08.2016 und 20.09.2016, der Bestandteil dieser Erlaubnis ist, gemäß §§ 8, 9 Abs. 1 Nr. 1 und 4, §§ 10, 12, 15 WHG, § 4 IZÜV und § 4 AbwAG in der zurzeit gültigen Fassung, die Erlaubnis erteilt,

1.1.1 Kühlwasser

für das Heizkraftwerk Linden

	6	m ³ /s
	21.600	m ³ /h
max.	120 Mio.	m ³ /a

aus der Ihme zu entnehmen und wieder einzuleiten.

Einzelheiten zur Kühlwassereinleitung werden in der NB 2.2 und 2.3 geregelt.

sowie für das Kraftwerk Herrenhausen (KWH) und das Gemeinschaftskraftwerk Hannover (GKH Stöcken)

	5	m ³ /s
für max. 500 h/a	>3,5	m ³ /s
	18.000	m ³ /h
	20 Mio.	m ³ /a
max.	40 Mio.	m ³ /a

aus der Leine zu entnehmen und wieder einzuleiten.

Einzelheiten zur Kühlwassereinleitung werden in der NB 2.2 und 2.3 geregelt.

Die maximale Entnahmemenge an Kühlwasser für alle drei Kraftwerke beträgt in Summe für die Kurzzeitmenge

8 m³/s

der maximale Jahresbedarf liegt bei

140 Mio. m³/a

Außerdem wird der Stadtwerke Hannover AG, die Erlaubnis erteilt,

1.1.2 Abwassernebenströme

aus dem HKW Linden in einer Höhe von

	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /h
Kesselkondensate	15.000	150	75
Fernheizwasser	5.000	100	50
Zwischenkühlwasser	5.000	100	50

über die Kühlwasserrücklaufleitung in die Ihme einzuleiten

sowie

aus dem KWH Herrenhausen in einer Höhe von

	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /h
Abflutwasser aus dem GKH-Kühlturm	450.000	5.520	230
Abwasser aus der Trink- und Betriebswasseraufbereitung	40.000	120	5
Verworfenes Kondensat	10.000	50	25

über die Kühlwasserrücklaufleitung in die Leine einzuleiten.

1.1.3 Betrieb der Fischrückführung im HKW Linden

Für den Betrieb der Fischrückführung wird die benötigte Wassermenge aus dem Kühlwasser entnommen und über den Auslauf der Fischrückführleitung in die Ihme wieder eingeleitet. Dabei erfolgt die Zuwässerung nur während der Laufzeit der Siebbandanlage einschließlich erforderlicher Vor- und Nachspülzeiten.

Die Zuwässerung der Rückführleitung inkl. der Abspritzwassermenge der Siebbandanlage erfolgt in einer Menge bis zu 25 l/s, so dass die Rückführleitung vollständig gefüllt ist.

1.1.4 Einleitung Gesamtmenge

	m ³ /a	m ³ /h	m ³ /s
HKW Linden	120.025.000	21.775	6
KWH Herrenhausen und GKH Stöcken	40.500.000	18.260	5

Die Erlaubnis wird als gehobene Erlaubnis erteilt.

Die bisher gültige wasserrechtliche Erlaubnis für das HKW Linden

Az.: 502.23.2-62011/3/4-09/10

wird zum 01.01.2017 aufgehoben.

1.2 Position Entnahmestellen

HKW Linden

Die Entnahmestelle für das HKW Linden befindet sich an der Ihme bei Stromkilometer 20+385.

Die Koordinaten sind:

U32 East: 548750 und North: 5802778

KW Herrenhausen

Die Entnahmestelle für das KWH Herrenhausen befindet sich an der Leine bei Stromkilometer 26+125 für das Entnahmebauwerk I und bei Stromkilometer 26+090 für das Entnahmebauwerk II.

Die Koordinaten für das Entnahmebauwerk I sind:

U32 East: 545950 und North: 5805098

Die Koordinaten für das Entnahmebauwerk II sind:

U32 East: 545969 und North: 5805088

1.3 Position Einleitstellen

HKW Linden

Die Einleitstelle für das HKW Linden befindet sich an der Ihme bei Stromkilometer 20+600.

Die Koordinaten sind:

U32 East: 548619 und North: 5802979

KWH Herrenhausen

Die Einleitstelle für das KWH Herrenhausen befindet sich an der Leine bei Stromkilometer 26+165.

Die Koordinaten sind:

U32 East: 545898 und North: 5805107

1.4 Antragsunterlagen

Bestandteile dieser Erlaubnis sind die im Folgenden aufgeführten Antragsunterlagen:

Antrag vom 30.03.2016 mit Antragsvorblatt und Datenvorblatt

Erläuterungsbericht vom 30.03.2016

Allgemeinverständliche Zusammenfassung vom 30.03.2016

Anlagen

Anlage 1: Naturschutzfachliche Unterlagen zum Erlaubnisantrag
Teil A - Allgemeine Angaben

Anlage 2: Naturschutzfachliche Unterlagen zum Erlaubnisantrag
Teil B - Gewässerökologisches Gutachten

Anlage 3: Naturschutzfachliche Unterlagen zum Erlaubnisantrag
Teil C - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Anlage 4: Naturschutzfachliche Unterlagen zum Erlaubnisantrag
Teil D - FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Anlage 5a: Verbesserung des Fischschutzes am HKW Linden durch Schaffung einer Rückführleitung – Machbarkeitsstudie, ergänzt um das Ausführungskonzept: Verbesserung des Fischschutzes am HKW Linden durch Schaffung einer Rückführleitung vom Juli 2016,

Anlage 5b: Fischereifachliche Anmerkungen zur Machbarkeitsstudie

Anlage 6: Hydronumerische Modellierung – Wärmefahnenberechnungen für die Kraftwerke Herrenhausen und Linden der Stadtwerke Hannover AG

Anlage 7: Gutachten zur Feststellung und Beurteilung von Fischschädigungen durch den Betrieb der Kühlwasserentnahmebauwerke der Kraftwerke Herrenhausen und Linden

Anlage 8a: Untersuchungen der ökologischen und chemischen Situation an Leine und Ihme

Anlage 8b: Stellungnahme zu den Fragen des GLD vom 24.2.2016

Anlage 8c: Makrozoobenthosuntersuchung in der Leine im Juni 2014

Konzept Kontrolluntersuchung: Verbesserung Fischschutzmaßnahme vom 20.09.2016

Verbesserung des Fischschutzes am HKW Linden durch Schaffung einer Rückführleitung: Ausführungskonzept vom November 2016

Stellungnahme bzgl. kumulativer Wirkungen der Sanierung der Wasserkunst und Wehranlage in Hannover Herrenhausen/Verlängerungsantrag vom 16.06.2016

1.5 Kostenlastentscheidung

Die Antragstellerin trägt die Kosten des Erlaubnisverfahrens.

2. NEBENBESTIMMUNGEN

2.1 Regelungsbeginn

Die gehobene Erlaubnis gilt unbefristet. Sie tritt in Kraft am 01.01.2017.

2.2 Wasserrechtliche Anforderungen an das Kühlwasser

Der Stand der Technik für die hier in Rede stehende Gewässerbenutzung bemisst sich hinsichtlich der Einleitung von Kühlwasser nach Anhang 31 der AbwV (§ 57 Abs. 2 WHG), sowie ergänzend den für die Erlaubnis maßgeblichen BVT-Merkblättern i. S. v. § 54 Abs. 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 4 Abs. 2 Nr. 4 IZÜV), soweit zu dem zugrundeliegenden Entscheidungssachverhalt bereits einschlägige BVT-Merkblätter veröffentlicht worden sind.

Die Tätigkeit der Antragstellerin als Betreiberin mehrerer Großfeuerungsanlagen ist dem BVT-Merkblatt „Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU) - Merkblatt über beste verfügbare Techniken für Großfeuerungsanlagen (Juli 2006)“ zuzuordnen.

Soweit ersichtlich, hat dieses Merkblatt seit seinem Erscheinen keine weitergehende verbindliche Überarbeitung erfahren. Im Übrigen ergibt sich der Stand der Abwassertechnik aus den jeweiligen Anhängen der AbwV. Maßgeblich ist vorliegend vor allem Anhang 31 der AbwV.

Das Abwasser darf folgende Stoffe und Stoffgruppen, die aus dem Einsatz von Betriebs- und Hilfsstoffen stammen, nicht enthalten:

1. Organische Komplexbildner (ausgenommen Phosphonate und Polycarboxylate), die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage „Analysen- und Messverfahren“ nicht erreichen,
2. Chrom- und Quecksilberverbindungen, Nitrit, metallorganische Verbindungen (Metall-Kohlenstoff-Bindung) und Mercaptobenzthiazol,
3. Zinkverbindungen aus Kühlwasserkonditionierungsmitteln aus der Abflutung von Hauptkühlkreisläufen in Kraftwerken,
4. Mikrobizide Wirkstoffe bei der Frischwasserkühlung von Kraftwerken im Durchlauf.

Im Abwasser aus der Frischwasserkühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen im Durchlauf oder Ablauf und von Kraftwerken im Ablauf sowie aus der Abflutung von Kühlkreisläufen dürfen mikrobizide Wirkstoffe nur nach Durchführung einer Stoßbehandlung enthalten sein. Davon ausgenommen ist der Einsatz von Wasserstoffperoxid oder Ozon.

2.2.1 Anforderungen an das Kühlwasser an der Einleitstelle

Im Kühlwasser sind an der Einleitungsstelle folgende Überwachungswerte, die behördlich überwacht werden, einzuhalten:

HKW Linden:

Parameter	Art der Probenahme	Überwachungswert	Verfahren gem. Anlage zu § 4 AbwV	Probenhäufigkeit
Temperatur	Stichprobe	Max. 32 °C	DIN 38404, Teil 4	3 x / Jahr

KWH Herrenhausen:

Parameter	Art der Probenahme	Überwachungswert	Verfahren gem. Anlage zu § 4 AbwV	Probenhäufigkeit
Temperatur	Stichprobe	Max. 30 °C	DIN 38404, Teil 4	3 x / Jahr

2.3 Aufwärmspanne

Gemäß Anlage 7 der OGewV ist am Ende des Wasserkörpers 21019 eine Temperatur von 25 °C als gleitender 24-Stunden-Mittelwert einzuhalten. Dieser Wert wird behördlich durch die landeseigene Messstelle Neustadt (48892026) verifiziert.

Die rechnerische Aufwärmspanne der Leine nach vollständiger Durchmischung mit dem eingeleiteten Kühlwasser aus den Kraftwerken Linden, Herrenhausen und Stöcken soll grundsätzlich 3K gegenüber der Basistemperatur der Ihme am Entnahmebauwerk des HKW Linden nicht überschreiten.

Die Wärmeeinleitung durch die Summe der Kühlwassereinleitungen ist so zu regulieren, dass die Temperatur als gleitender 24-Stunden-Mittelwert am Ende der Durchmischungszone grundsätzlich 28°C und in den Monaten Dezember bis einschließlich März 10°C nicht übersteigt.

Die Modellierung der Wärmefahne hat ergeben, dass bei einem Abfluss < 28 m³/s am Pegel Herrenhausen, die beantragte Kühlwassernutzung nicht mehr in vollem Umfang genutzt werden kann. Die Wärmeeinleitung durch das Kühlwasser beider Kraftwerke ist in Summe entsprechend der Größe des Leineabflusses zu reduzieren. Als Richtgrößen gelten die Werte der folgenden Tabelle:

Leineabfluss (m ³ /s)	Wärmeausstoß (MW)	Kühlwassereinleitung bei einer Kühlwasseraufwärmspanne von 10 K (m ³ /s)
1,3	0,0	0,0
5,3	50	1,2
9,3	100	2,39
13,3	150	3,59
17,2	200	4,78
21,2	250	5,98
25,2	300	7,17
28,0	334,56	8,0

HKW Linden

Die max. Einleitmenge von Kühlwasser beträgt am HKW Linden 6 m³/s.

Zur Plausibilisierung der Bilanzierung der durch das HKW Linden verursachten anteiligen Aufwärmspanne ist eine Messstelle zur Ermittlung der Gewässertemperatur im Zulauf des Wasserkraftwerkes Herrenhausen zu installieren und zu unterhalten. An dieser Stelle ist die vollständige Durchmischung des Kühlwassers mit dem Ihme- bzw. Leinewasser gewährleistet. Die Temperatur an der Messstelle darf 28°C nicht übersteigen.

Die Messstelle WKW Herrenhausen hat folgende Koordinaten:

U32 East: 547012 und North: 5803591

Die Temperatur ist an der Entnahmestelle am HKW Linden und an der Messstelle im Zulauf des Wasserkraftwerkes Herrenhausen kontinuierlich zu messen. Die Temperatur wird als gleitender 24 Stunden Mittelwert ermittelt.

KWH Herrenhausen

Die max. Einleitmenge von Kühlwasser beträgt am KWH Herrenhausen 5 m³/s.

Zur Plausibilisierung der Bilanzierung der durch das KWH Herrenhausen verursachten anteiligen Aufwärmspanne wird eine Messstelle zur Ermittlung der Gewässertemperatur im Bereich der Kläranlage Herrenhausen installiert. An dieser Stelle ist die vollständige Durchmischung des Kühlwassers mit dem Leinewasser gewährleistet.

Die Messstelle KA Herrenhausen hat folgende Koordinaten:

U32 East: 545391 und North: 5805352

Die Temperatur ist an der Entnahmestelle am KWH Herrenhausen und der Messstelle im Bereich der Kläranlage Herrenhausen kontinuierlich zu messen. Die Temperatur wird als gleitender 24 Stunden Mittelwert ermittelt.

2.3.1 Ergänzender Nachweis des durchwanderbaren Querschnittes

Die Antragstellerin hat bis zum 31.03.2017 durch ergänzende Gutachten nachzuweisen, dass im Falle einer gleitenden Einleitungsreduzierung auch bei einem Abfluss < 14 m³/s die Durchwanderbarkeit der Ihme bezogen auf 50 % des Gewässerquerschnittes erhalten bleibt. Der Nachweis erfolgt für einen NNQ von 8,5 m³/s und einer entsprechend reduzierten Wärmeeinleitung von 90 MW (Kühlwassereinleitung 2,15 m³/s bei einer Kühlwasseraufwärmspanne von 10 K).

Hierdurch ist nachzuweisen, dass sich der durchwanderbare Querschnitt im Gewässer linear zu Abfluss und entsprechender Einleitung gemäß der oben stehenden Tabelle verhält. Damit muss auch bei einem extrem niedrigen Abfluss und entsprechend reduzierter Einleitmenge ein Querschnitt in der Ihme von ca. 50% für wandernde Fische zur Verfügung stehen.

Vorbehalt:

Sollte die vorstehend beschriebene ergänzende Betrachtung ergeben, dass die Durchwanderbarkeit der Ihme bei bestimmten Abflussverhältnissen nicht mehr gewährleistet werden kann oder der Nachweis nicht zweifelsfrei gelingen, bleibt die weitere Beschränkung der Gewässerbenutzung in diesen kritischen Lastfällen ggf. bis hin zu einer Untersagung der Einleitung vorbehalten.

2.3.2 Rechnerische Ermittlung der Aufwärmspanne

Die aus der eingeleiteten Gesamtwärmeenergie der Kraftwerke Linden, Herrenhausen und Stöcken, der Basistemperatur der Ihme am Entnahmebauwerk des HKW Linden sowie der Leinewasserführung am Pegel Herrenhausen rechnerisch als gleitender 24-Stunden-Mittelwert ermittelte Mischtemperatur der Leine darf nicht höher sein als 28 °C.

Die Wärmeenergie wird wie folgt berechnet:

$$Q_{ab} = M_{KW} \times \Delta T_{KW} \times cp$$

mit

M_{KW} = Volumenstrom Kühlwasser [m³/s]

ΔT = Kühlwasseraufwärmspanne [K]

cp = spezifische Wärmekapazität Wasser [kJ/kg*K]

Anhand der Wärmebilanzierung kann der Bezug zwischen dem Wärmeausstoß, Abfluss der Leine und Aufwärmspanne am Ende der Durchmischungszone berechnet werden.

$$M_{KW} \times \Delta T_{KW} \times cp = \Delta T_{Leine} \times M_{Leine} \times cp$$

$$\Rightarrow \Delta T_{Leine} = \frac{(M_{KW} \times \Delta T_{KW})}{M_{Leine}}$$

mit

$M_{Leine} = \text{Leineabfluss [m}^3/\text{s]}$

$\Delta T_{Leine} = \text{Aufwärmspanne Leine [K]}$

Anhand dieser Bilanzierung ist die rechnerische Aufwärmspanne für die Gesamtwärme-einleitung aller Kraftwerke in Abhängigkeit des Leineabflusses als Stundenmittelwert zu berechnen. Die maßgebende Leinewasserführung ist als gleitender 24-Stunden-Mittelwert des Leineabflusses am Pegel Herrenhausen zu ermitteln.

Die Ermittlung der resultierenden rechnerischen Mischtemperatur erfolgt durch Addition von Basistemperatur und der rechnerisch ermittelten Aufwärmspanne. Basistemperatur ist die Einlauftemperatur der Ihme am Einlaufbauwerk HKW Linden als gleitender 24-Stunden-Mittelwert.

In entsprechender Weise sind im Rahmen der Eigenüberwachung die anteiligen Aufwärmspannen der Wärme-einleitungen am HKW Linden und KWH Herrenhausen separat zu berechnen. Die Plausibilisierung der Berechnungen der anteiligen Aufwärmspanne erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung durch die Messung der Leinetemperatur an den Plausibilisierungsmessstellen. Der Gewässeraufsicht im Geschäftsbereich III des NLWKN sind die Ergebnisse der Eigenüberwachung regelmäßig vorzulegen. Geringfügige Abweichungen zwischen errechneter und gemessener Gewässertemperatur sind hinnehmbar.

Vorbehalt:

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung zum Parameter Temperatur sind der Überwachungsbehörde zunächst für ein Jahr quartalsweise vorzulegen. Im zweiten Jahr sind die Ergebnisse halbjährlich, danach einmal jährlich vorzulegen, sofern dies von der Überwachungsbehörde nicht anders geregelt wird.

Sobald sich zwischen gemessener und errechneter Temperatur Abweichungen ergeben, ist die überwachende Behörde unabhängig von der allgemeinen Vorlagepflicht unverzüglich zu informieren.

Im Falle dauerhafter und nicht erklärbarer Abweichungen zwischen errechneten und gemessenen Gewässertemperaturen kann durch die behördliche Überwachung ein noch zu bestimmender geeigneter Messpunkt im Gewässer nachträglich angeordnet werden. Vorab ist die Möglichkeit der Verlegung der Messstelle zu überprüfen.

2.4 Anforderungen an die Einleitung der Abwassernebenströme

HKW Linden

Die Abwassernebenströme fallen nur temporär im Zusammenhang mit außergewöhnlichen Betriebszuständen an, daher ist eine reguläre behördliche Überwachung nicht möglich. Näheres regelt die Nebenbestimmung 2.9.4.

KWH Herrenhausen

Folgende Überwachungswerte sind für das Abflutwasser aus dem Kühlkreislauf des GKH (Rückführwasser), die behördlich überwacht werden, einzuhalten:

Anforderungen an das Abflutwasser aus dem Kühlturm des GKH Stöcken am Ort des Anfalls gemäß Anhang 31, E1 der AbwV nach Durchführung einer Stoßbehandlung mit mikrobiziden Wirkstoffen.

Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Überwachungswert	Einheit	Probenahme gem. Anlage zu § 4 AbwV	Probenhäufigkeit
1	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	0,15	mg/l	302	4 x jährlich
2	Chlor (Cl)(Chlor-dioxid und andere Oxidanten)	Stichprobe	0,3	mg/l	337	4 x jährlich
3	Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G _L)	Stichprobe	12		404	4 x jährlich

Anforderungen an das Abflutwasser aus dem Kühlturm des GKH Stöcken an der Einleitstelle gemäß Anhang 31 der AbwV

Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Überwachungswert	Einheit	Probenahme gem. Anlage zu § 4 AbwV	Probenhäufigkeit
1	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	qualifizierte Stichprobe	30	mg/l	303	4 x jährlich
2	Phosphor gesamt (P) * (bei Einsatz organischer Phosphorverbindungen)	qualifizierte Stichprobe	1,5	mg/l	108	4 x jährlich
3	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	qualifizierte Stichprobe	0,1	mg/l	302	4 x jährlich

*bei Einsatz von anorganischen Phosphorverbindungen gilt ein Überwachungswert von 3,0 mg/l

Die Teilströme aus der Trink- und Betriebswasseraufbereitung KWH sowie verworfenes Kondensat KWH sind unbelastet und werden an der Einleitstelle gemeinsam mit dem Abflutwasser des GKH Stöcken eingeleitet.

2.4.1 Vorbelastung

Entsprechend Abschnitt B Ziffer 4 des Anhangs 31 der AbwV wird im Hinblick auf den Parameter CSB die Vorbelastung der Leine berücksichtigt.

$$\text{resultierende Vorbelastung} = EZ \times \text{Vorbelastung} \times \frac{(100 \% - \text{Abbaurrate})}{100 \%}$$

mit

res. Vorbelastung: resultierende Vorbelastung im Abflutwasser [mg/l]

EZ: Eindickung im Kühlturm

Vorbelastung: Vorbelastung der Leine [mg/l]

Abbaurrate: 30 %

Eindickungsgrad und Vorbelastung werden daher bei der staatlichen Einleiterüberwachung ebenfalls ermittelt. Der resultierende Überwachungswert ergibt sich als Summe aus dem Überwachungswert gem. Anhang 31, Abschnitt C Ziffer 2 der AbwV und der resultierenden Vorbelastung.

2.5 Einsatz von Färbungsmitteln zur Leckageüberwachung im Fernheiznetz

Zur Leckageüberwachung der Leitung des Fernwärmenetzes ist der Einsatz färbender Stoffe, die wasserwirtschaftlich unbedenklich sind (z. B. Uranin), zulässig. Bei Systementleerungen des Fernheiznetzes im HKW Linden kann Uranin im Abwassernebenstrom „Fernheizwasser“ enthalten sein.

Der Nachweis der wasserwirtschaftlichen Unbedenklichkeit obliegt der Erlaubnisinhaberin.

Kriterien dieses Nachweises können die biologische Abbaubarkeit im Gewässer und der Grad der Konzentration des eingebrachten Stoffes sein.

Restspuren dieses Stoffes, die im Zuge der Fernwärmewasseraufbereitung in der Ionentauschanlage des KWH Herrenhausen auftreten, können mit den Abwassernebenströmen abgeschlagen werden, sofern sie die o. a. Kriterien erfüllen.

2.6 Fischschutz am HKW Linden

2.6.1 Einrichtung einer Rückführleitung am HKW Linden

Zur schonenden Rückführung von Fischen und Querdern in die Ihme ist am HKW Linden der Neubau einer Rückführleitung geplant. Aufgrund der örtlichen Verhältnisse ist eine Rückführung im offenen Gerinne nicht möglich. Die neue Rückführung erfolgt über eine geschlossene Leitung, DN 100 im freien Gefälle bis zur Ihme. Die Mündung des Auslaufes liegt unter der Wasseroberfläche.

Die Rückführleitung ist bis zum 30.04.2017 fertigzustellen, die Inbetriebnahme ist der Überwachung zu melden.

Die genauen Koordinaten der Einmündung der Fischrückführung sind nach Fertigstellung mitzuteilen.

Das Wasser für den Betrieb der Fischrückführung wird aus dem Kühlwasserstrom entnommen.

2.6.2 Monitoring und Dokumentation Fischrückführung am HKW Linden

Das Monitoringkonzept zur Kontrolluntersuchung der Verbesserung der Fischschutzmaßnahme am HKW Linden mit Stand vom 20.09.2016 ist mit folgenden Maßgaben umzusetzen:

Die bis zu vier Untersuchungskampagnen sind wie im Konzept beschrieben in einem zweiwöchigen Zeitraum bevorzugt während der Monate Oktober/November 2017 durchzuführen. Ggf. kann ein anderer Zeitraum gewählt werden, damit sichergestellt ist, dass in diesem Zeitraum die größte Anzahl Jungfische im Kühlwasser aufzufinden sind. Bevorzugt sind Termine zu wählen, in denen der Kühlkreislauf des Kraftwerkes möglichst stark ausgelastet ist.

Nächtliche Beprobungen sollen nur dann durchgeführt werden, wenn die Anzahl an aufgefundenen Fischen im Kühlwasser tagsüber zu gering ausfällt.

Der Untersuchungsbeginn ist der Zulassungsbehörde, der Aufsichtsbehörde beim NLWKN – GB III – sowie dem LAVES – Dezernat Binnenfischerei – rechtzeitig vor Beginn anzuzeigen.

Nach Durchführung von zwei Untersuchungen ist der Zulassungsbehörde, der Aufsichtsbehörde beim NLWKN – GB III - sowie dem LAVES – Dezernat Binnenfischerei - ein Zwischenbericht vorzulegen. Anhand der Ergebnisse dieses Zwischenberichtes wird das weitere Vorgehen (z. B. ergänzende Untersuchungen oder zeitliche Variation) mit den Behörden abgestimmt.

Von der Durchführung des alternativ in dem Konzept vorgeschlagenen Tierversuchs mit Fischen aus der Ihme ist nach Möglichkeit abzusehen. Sollte der Tierversuch gleichwohl durchgeführt werden, ist zuvor das erforderliche Zulassungsverfahren nach dem Tierschutzgesetz beim LAVES – Dezernat Tierschutz – zu durchlaufen.

Die endgültigen Ergebnisse des Monitorings sind in einem Abschlussbericht zusammenzufassen.

Vorbehalt:

Die Anordnung der Fortsetzung des Monitorings auf Basis der vorzulegenden Berichte bleibt vorbehalten.

Ebenso bleiben ergänzende Anordnungen zur Verbesserung der Fischrückführeinrichtung vorbehalten, falls Anhaltspunkte dafür gegeben sind, dass erforderliche Erkenntnisse zur Funktionsfähigkeit der Fischrückführung nur mit einer Fortsetzung des Monitorings gewonnen werden können.

2.6.3 Stillstandszeiten der Fischrückführung am HKW Linden

Eine Außerbetriebnahme und wieder Inbetriebnahme der Fischrückführung sowie die Inbetriebnahme der Abpump- bzw. Umfahungseinrichtung der Rückführleitung im HKW Linden ist mit Angabe des jeweiligen Grundes zu dokumentieren. Mögliche Maßnahmen zur zukünftigen Ursachenvermeidung sind aufzuzeigen.

2.7 Fischschutz am KWH Herrenhausen

2.7.1 Kontrolle der Fischrückführung am KWH Herrenhausen

Das Siebbandabspritzwasser am Entnahmebauwerk I KWH Herrenhausen wird über eine Freigefällerinne in die Leine zurückgeführt. Über diese Rinne gelangen Lebewesen, die den Grobrechen passiert haben zurück in die Leine.

Die Funktionsfähigkeit der Rinne ist monatlich durch eine Sichtkontrolle zu gewährleisten.

Das Rechengut wird am Entnahmebauwerk I in einen bereitstehenden Container abgeworfen. Bei Betrieb des Kühlwasserentnahmebauwerks hat eine regelmäßige Sichtkontrolle des Containers für das Rechengut zu erfolgen. Ein vermehrtes Auffinden von verendeten Fischen ist der Überwachung zu melden.

Die Koordinaten der Einmündung der Rinne sind identisch mit den Koordinaten des Einleitungsbauwerkes am KWH Herrenhausen (Kap 1.3).

2.7.2 Dokumentation der Betriebszeiten der Entnahme Herrenhausen II

Das Kühlwasserentnahmebauwerk II am KWH Herrenhausen, welches ursprünglich zur Versorgung der 5 Kohleblöcke errichtet wurde, ist seit 1997 außer Betrieb genommen. Das Entnahmebauwerk II dient inzwischen nur noch als Reserveanlage für den Fall, dass das Entnahmebauwerk I für Revisions- oder Wartungsarbeiten außer Betrieb ist. Zur mechanischen Reinigung ist ein Grobrechen (Stabweite 40 mm) und ein Feinrechen (Stabweite 8 mm) installiert. Eine Fischrückführung ist hier nicht vorhanden. Das Rechengut wird in eine Mulde abgeworfen. Bei Betrieb des Kühlwasserentnahmebauwerks II hat eine regelmäßige Sichtkontrolle der Rechengutmulde zu erfolgen. Ein vermehrtes Auffinden von verendeten Fischen ist der Überwachung zu melden.

Die Betriebszeiten des Entnahmebauwerkes II sind zu dokumentieren und der Überwachung vorzulegen.

2.8 Bestands- und Übersichtsplan

Es ist ein Bestands- und Übersichtsplan zu fertigen, in dem die Entnahme- und Einleitstelle sowie die Probenahmestellen eingezeichnet sind. Der Plan ist dem NLWKN vorzulegen und fortlaufend zu aktualisieren.

2.9 Eigenüberwachung

2.9.1 Allgemeine Anforderungen

Die Abwasserbeschaffenheit, die Abwasseranlagen und die Messeinrichtungen sind durch den Betreiber regelmäßig zu überwachen. Die Eigenüberwachung muss mindestens entsprechend den nachfolgenden Punkten durchgeführt werden. Darüber hinausgehende Eigenüberwachungsmaßnahmen können in Abhängigkeit von betrieblichen Belangen bzw. unter besonderen Umständen erforderlich sein.

Der Unternehmer ist verpflichtet, beabsichtigte wesentliche Änderungen in der Betriebsweise, die dauerhaft und signifikant Einfluss auf die Zusammensetzung und Menge des eingeleiteten Abwassers haben können, sowie beabsichtigte Änderungen an den baulichen Anlagen dem NLWKN vorher anzuzeigen. Dadurch entfällt nicht die Pflicht, die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen einzuholen.

2.9.2 Zustands und Funktionskontrollen

Der NLWKN ist unverzüglich in Kenntnis zu setzen, wenn infolge technischer Störungen oder sonstigen Gründen feststeht oder zu erwarten ist, dass festgelegte Überwachungswerte nicht eingehalten werden können.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind als Jahreszusammenstellung dem NLWKN in digitaler Form bis zum 01. Februar des nachfolgenden Jahres vorzulegen.

2.9.3 Entnahme von Kühlwasser

HKW Linden

Die Entnahmemenge gesamt ist messtechnisch als Summe aus Hauptkühlwasser und Nebenkühlwasser zu ermitteln. Die Messung hat kontinuierlich zu erfolgen.

KWH Herrenhausen

Die Entnahmemenge gesamt ist messtechnisch aus der Entnahmemenge des Hauptkühlwassers Block B und Rohwasser für die Kühlturmsatzwasseraufbereitungsanlage zu ermitteln. Die Messung hat kontinuierlich zu erfolgen.

2.9.4 Analysenumfang der Abwassernebenströme

HKW Linden

Für das Zwischenkühlwasser und das Fernheizwasser ist folgende Eigenüberwachung vorzunehmen:

Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Probenahme gem. Anlage zu § 4 AbwV	Probenhäufigkeit
1	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	qualifizierte Stichprobe	303	<u>Anlassbezogen:</u> 1 x innerhalb der ersten halben Stunde 1 x zur Mitte des Einleitungsvorganges 1 x innerhalb der letzten halben Stunde

Für das Zwischenkühlwasser und das Fernheizwasser ist für den CSB ein Wert von 20 mg/l an der Einleitungsstelle einzuhalten. Überschreitungen sind der Überwachungsbehörde unverzüglich zu melden.

Das Fernheiz- und das Zwischenkühlwassersystem haben jeweils ein Volumen von 100 m³. Teilentleerungen < 10 % des jeweiligen Systemvolumens, entsprechend < 10 m³ Ableitungsmenge, können wegen der Geringfügigkeit sowohl der Menge als auch der Konzentrationen an Inhaltstoffen ohne Rückstellprobe in die Ihme eingeleitet werden.

Bei Entleerungen > 10 m³ sind im Falle einer Ableitung jeweils bei einer Probenahme Rückstellproben zu erstellen, welche die Möglichkeit zulassen, einzelne Parameter später erneut zu analysieren.

Alle Einleitungen aus dem Fernheiz- oder Zwischenkühlwassersystem sind mit Angabe von Mengen und Datum im Jahresbericht zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind unmittelbar nach einem Einleitungsereignis der Überwachungsbehörde vorzulegen. Die Rückstellproben sind durch die Überwachungsbehörde innerhalb von 3 Monaten zur Entsorgung freizugeben. Diese Regelung ist für das erste Jahr nach Inkrafttreten der Erlaubnis gültig. Soweit von der überwachenden Behörde nichts anderes geregelt wird, ist ab dem zweiten Jahr nach Inkrafttreten der Erlaubnis das Ergebnis der Eigenüberwachung mit dem Jahresbericht vorzulegen.

Vorbehalt:

Sollten die Ergebnisse der Eigenüberwachung zeigen, dass der Zielwert für den CSB von 20 mg/l nicht sicher eingehalten werden kann, bleibt die nachträgliche Anordnung der Wiederaufnahme der behördlichen Überwachung vorbehalten.

2.9.5 Gleichwertige Verfahren

Die Parameter können auch nach gleichwertigen Verfahren gem. LAWA-AQS-Merkblatt A-11 in der jeweils geltenden Fassung überwacht werden. Liegt die ermittelte Konzentration für die abgabenrechtlich relevanten Parameter bei 95% oder mehr des Überwachungswertes

oder des nach AbwAG erklärten Wertes, ist eine zusätzliche Analyse mittels des Referenzverfahrens nach der Anlage zu § 4 AbwV durchzuführen (MU-Erlass vom 03.02.2011 – Az.: 22-62411 (A)).

2.9.6 Entsorgung des Rechengutes

Das Abspritzwasser der Siebbandanlage der Entnahmestelle I Herrenhausen sowie der Rechen- und Siebbandanlagen des HKW Linden darf gemeinsam mit den dort anfallenden Grobstoffen (Blätter, Zweige etc.) sowie Lebewesen (Fische etc.) wieder in die Leine bzw. Ihme eingeleitet werden.

Die in den übrigen Rechenanlagen und aus dem Auffangkorb des Sammelschachts für das Abspritzwasser im HKW Linden entfernten Stoffe dürfen nicht wieder in die Ihme bzw. Leine eingebracht werden. Diese Stoffe sind unter Beachtung der abfallrechtlichen Vorschriften zu entsorgen.

2.9.7 Betriebstagebuch

Es ist ein geeignetes Betriebstagebuch, ggf. auch in Form übersichtlich ausgedruckter EDV-Daten, zu führen, in dem alle einleitungsrelevanten Vorkommnisse wie Störungen, Reparaturen, Justieren von Messeinrichtungen, usw., einschließlich Ursache und Auswirkungen dieser Vorkommnisse mit den veranlassten Sofort- und Folgemaßnahmen zu dokumentieren, sowie die aufgeführten Ergebnisse der Eigenüberwachung anzugeben sind.

Inhalte des Betriebstagebuches sind:

- tatsächlich angefallene bzw. eingeleitete Abwassermengen (Teilstrom/Gesamtstrom),
- Angabe der Probenahmestellen der belasteten Abwasserteilströme, sofern relevant, und des Abwassers nach Zusammenführung der Teilströme,
- Angabe der Art der Probenahme (z. B. 2-Stunden-Mischprobe), der Messhäufigkeiten (z. B. täglich) und der verwendeten Analyseverfahren,
- Probenahmeprotokolle, Untersuchungsergebnisse und Messwerte aus der Selbstüberwachung,
- Dokumentation eingesetzter abwasserrelevanter Betriebs- und Hilfsstoffe (Art, Menge, ggf. Dosierung),
- Angaben zu abwasserrelevanten Betriebsvorgängen, insbesondere In- und Außerbetriebnahmen, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Reparaturen, Dichtheitsprüfungen, Anlagenreinigungen sowie Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und deren Auswirkungen auf die Abwassereinleitung, durchgeführte Maßnahmen zur Einhaltung der allgemeinen stoff- und mengenbezogenen Anforderungen gemäß § 3 AbwV und Teil B der jeweiligen Anhänge.

Das Betriebstagebuch muss im Bereich der Abwasseranlagen jederzeit zur Einsichtnahme durch Mitarbeiter der zuständigen Behörde vorliegen.

Die Betriebstagebücher und Sicherungskopien der Daten sind bis zum Ablauf von fünf Jahren nach der letzten Eintragung aufzubewahren.

2.9.8 Betriebsanweisung und Alarmplan

Durch Betriebsanweisung ist sicherzustellen, dass keine Stoffe eingeleitet oder eingebracht werden, welche die Vorflutbeschaffenheit beeinträchtigen.

Das Betriebspersonal ist regelmäßig über den Inhalt der Betriebsanweisung und des Alarmplanes zu unterrichten.

Eine Ausfertigung dieses Bescheides in der aktualisierten Fassung muss jeweils am Betriebsstandort vorliegen.

2.9.9 Unterhaltung der Entnahme- und Einleitungsbauwerke

Die Antragstellerin hat die Entnahmestellen und Einleitungsstellen einschließlich der Befestigungen ordnungsgemäß zu unterhalten und die Gewässerunterhaltung nicht zu erschweren bzw. ggf. dem Unterhaltungspflichtigen einen Ausgleich zu gewähren.

3. ABWASSERABGABERECHTLICHE REGELUNGEN

Gemäß § 1 AbwAG ist für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer eine Abgabe zu entrichten.

Für das Durchlaufkühlwasser ist gem. § 10 Abs. 1 AbwAG keine Abwasserabgabe zu zahlen.

3.1 Abgaberechtliche Überwachungswerte

HKW Linden

Für die Abwassernebenströme des HKW Linden wird keine Abwasserabgabe erhoben.

KW Herrenhausen

Nr.	Parameter	Überwachungswert	Einheit	Mindestanforderung nach Anhang 31 AbwV	Art der Probenahme	Verfahren gemäß Anlage zu § 4 AbwV
1	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) *	30	mg/l	30	qualifizierte Stichprobe	303
2	Phosphor gesamt (P _{ges})	1,5	mg/l	1,5	qualifizierte Stichprobe	108
3	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,1	mg/l	0,15**	Stichprobe	302

* Für den Parameter CSB wird die Vorbelastung der Leine berücksichtigt, siehe NB 2.4.1

** Mindestanforderung gilt am Ort des Anfalls

3.2 Jahresschmutzwassermenge

KWH Herrenhausen

Die Jahresschmutzwassermenge der Abwassernebenströme wird festgesetzt auf:

500.000 m³/a

Die Kurzzeitwassermenge wird festgesetzt auf:

72 l/s

Zum 01. Februar des Folgejahres ist der zuständigen Wasserbehörde die Jahresschmutzwassermenge mitzuteilen. Wird die festgesetzte Menge überschritten, so wird die Jahresschmutzwassermenge mit Wirkung vom 01. Januar des Mitteilungsjahres angepasst.

4. HINWEISE

1. Diese Erlaubnis ist widerruflich (§ 18 WHG).
2. Zu gegebener Zeit ist die Umsetzung der demnächst absehbaren geänderten Anforderungen nach der BiFischO an die Mindestweite für Stababstände bei Rechenanlagen zu prüfen. Nachträgliche Anordnungen sind nicht ausgeschlossen. In die Erwägungen wird aber auch einzubeziehen sein, inwieweit die vorhandene technische Bauweise des Entnahmebauwerkes geeignet ist, diese Änderung umzusetzen, ohne hierdurch aufgrund erhöhter Anströmgeschwindigkeiten Fischschäden zu verursachen.
3. Das Niederschlagswasser aus den bebauten oder befestigten Flächen der Kraftwerksstandorte, das die Anforderungen des § 32 Abs. 1 NWG erfüllt, kann im Rahmen des Gemeingebrauchs mit dem Kühlwasser in die Leine eingeleitet werden. Über das Vorliegen der Voraussetzungen entscheidet die Region Hannover als untere Wasserbehörde.
4. Ein Antrag auf Befreiung von der Abwasserbeseitigungspflicht gemäß § 96 Abs. 8 NWG ist bei der Region Hannover zu stellen.
5. Die Wassertemperatur der Leine darf als gleitender 24-Stunden-Mittelwert an der Messstelle Neustadt (48892026) nicht höher sein als 25 °C. Sollte dieser Fall eintreten, steht es im pflichtgemäßen Ermessen der Wasserbehörde, nach Ermittlung der Ursachen für die Temperaturerhöhung ggf. auch die hier zugelassene Gewässerbenutzung weiter zu beschränken.

5. BEGRÜNDUNG

5.1 Sachverhalt und Verfahren

Die Stadtwerke Hannover AG, Ihmeplatz 2, 30449 Hannover, betreibt in Hannover das Kraftwerk Herrenhausen (KWH Herrenhausen), das Heizkraftwerk Linden (HKW Linden) und das Gemeinschaftskraftwerk Hannover (GKH Stöcken) für die öffentliche Strom- und Fernwärmeerzeugung. Das GKH Stöcken als eigenständige GmbH, das von der Stadtwerke Hannover AG als Mehrheitseigner betrieben wird, besitzt keine eigenständige wasserrechtliche Erlaubnis und ist nicht Teil des eingereichten Antrags. Die Gewässerbenutzung des GKH Stöcken erfolgt innerhalb der für das KWH Herrenhausen erlaubten Gewässerbenutzungen.

Gegenstand des Verfahrens ist die Neuerteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis, da die bisherigen wasserrechtlichen Erlaubnisse für das Kraftwerk Herrenhausen bis zum 31.12.2016 und für das Heizkraftwerk Linden bis zum 28.02.2022 befristet sind. Die bisherigen Erlaubnisse sind über gemeinsame Auflagen zum Monitoring und zur Begrenzung der mit der Kühlwassernutzung verbundenen Wärmeeinleitung in die Ihme oder in die Leine gekoppelt.

Aus diesem Grund und zur Reduzierung des Aufwands für zwei zeitlich aufeinanderfolgende Erlaubnisverfahren zur Neubeantragung der einzelnen kraftwerksbezogenen Erlaubnisse strebt die Stadtwerke Hannover AG an, für beide Kraftwerke eine gemeinsame gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zu erwirken.

Diese gemeinsame Erlaubnis soll enthalten:

- die Kühlwasserentnahme aus der Leine und aus der Ihme sowie die Einleitung des erwärmten Kühlwassers in die Leine und in die Ihme,
- die Einleitung von Abwassernebenströmen aus dem Kraftwerksbetrieb in die Leine und in die Ihme.

5.1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadtwerke Hannover AG betreibt im Stadtgebiet von Hannover mehrere Kraftwerke. Der Betriebsstandort des HKW Linden liegt in der Gemarkung der Landeshauptstadt Hannover. Im Norden, Westen und Süden wird der Standort durch Bebauung der Stadtteile Linden-Nord bzw. Linden-Limmer, im Osten durch das Gewässer „Ihme“ begrenzt. Die Entnahme und Wiedereinleitung erfolgt in das Gewässer Ihme.

Der Betriebsstandort des KWH Herrenhausen liegt in der Gemarkung der Landeshauptstadt Hannover. Im Norden wird der Standort durch das Bahngelände Leinhausen, im Westen sowie Osten durch Bebauung des Stadtteils Leinhausen und im Süden durch Bahngleise begrenzt.

Die gemeinsame Entnahme- und Einleitstelle für die Kraftwerke Herrenhausen und Stöcken ist das Gewässer „Leine“ und befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets Nr. 90 „Aller, untere Leine, untere Oker“.

Hauptsächlicher Gegenstand der bestehenden gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnisse ist die Entnahme und Einleitung von Kühlwasser für das HKW Linden, KWH Herrenhausen und GKH Stöcken. Die Kraftwerke Linden und Herrenhausen verfügen jeweils über eine Durchlaufkühlung, d. h. das aus dem Fluss entnommene Kühlwasser wird erwärmt wieder in den Fluss eingeleitet.

Die Kühlung des GKH Stöcken erfolgt mittels Umlaufkühlung über einen Kühlturm, wobei die Abwärme an die Atmosphäre abgegeben wird. Das als Ausgleich für die Verdunstungsverluste des Kühlturms erforderliche Zusatzwasser wird über das KWH Herrenhausen aus der Leine entnommen. Im Gegenzug wird die Abflutung aus dem Kühlturm als sog. Rückführwasser zum KWH Herrenhausen zurückgefördert und zusammen mit dem Kühlwasser in die Leine eingeleitet.

In den Kraftwerksstandorten werden folgende Anlagen zur Strom- und Fernwärmeerzeugung in Kraft-Wärme Kopplung (KWK) betrieben:

Heizkraftwerk Linden:

GuD-Anlage (Erdgas) mit zwei Gasturbine-Abhitzeessel-Linien und gemeinsamer Dampfturbine mit einer genehmigten Feuerungswärmeleistung von 504 MW.

Kraftwerk Herrenhausen:

- Block B (Erdgas) mit einer genehmigten Feuerungswärmeleistung von 280 MW.
- Ein BHKW (Erdgas) mit einer genehmigten Feuerungswärmeleistung von 19 MW wird im April 2016 in Betrieb genommen.

Gemeinschaftskraftwerk Stöcken:

- 2 Blöcke (Steinkohle) mit einer genehmigten Feuerungswärmeleistung von 808 MW.

Der Block B im KWH Herrenhausen wurde im April 2016 stromseitig stillgelegt. Dadurch wird sich der jährliche Kühlwasserbedarf des KWH Herrenhausen im Vergleich zu den Vorjahren deutlich reduzieren. Block B wird jedoch auch zukünftig als Reserveanlage für die Fernwärmeabsicherung in Betrieb bleiben. Weiterhin ist wie auch in den vergangenen Jahren ein Betrieb ohne Stromproduktion für den Blindleistungshaushalt des Netzes der enercity Netzgesellschaft vorgesehen (sog. Phasenschieberbetrieb).

Es kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass bei sich günstig entwickelnden energie-wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im KWH Herrenhausen zukünftig die Stromerzeugung wieder aufgenommen wird.

Im HKW Linden wurde in den Jahren 2010 - 2012 eine umfangreiche Erweiterung und Modernisierung durchgeführt, mit der die Stromerzeugungskapazität verdoppelt wurde. Bisher konnten diese Kapazitäten wegen ungünstiger energiewirtschaftlicher Randbedingungen noch nicht in dem Maße zur Stromproduktion eingesetzt werden wie ursprünglich geplant. Die Antragstellerin ist jedoch zuversichtlich, dass sich für Erdgas betriebene GuD-Anlagen im KWK-Betrieb die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen wieder positiv entwickeln werden, da gerade diese Anlagen im Rahmen der politisch angestrebten Energiewende das Bindeglied zwischen fossiler und regenerativer Stromerzeugung darstellen. Dies wird perspektivisch im Vergleich zu den Vorjahren zu einer deutlichen Erhöhung der Kühlwasserentnahmemenge führen.

Die mit dem Antragsgegenstand abgebildeten Entnahmemengen und das geplante Entnahmeregime stützen sich auf die Erwartung des zukünftigen Betriebs sowie auf Erfahrungen aus dem realen Betrieb.

5.1.2 Zuständigkeit

Die Zuständigkeit des NLWKN ergibt sich aus § 1 Nr. 1 ZustVO-Wasser.

5.1.3 Verfahrensart

Die beantragte Wasserentnahme stellt eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung i. S. v. § 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG dar, die Wiedereinleitung ist eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG, da Wasser eingeleitet wird. Gleichzeitig liegt hierin eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG, weil das eingeleitete Kühlwasser thermisch verändert ist und dadurch eine Aufheizung des Gewässers bewirkt wird.

Da es sich um eine Anlage handelt, die in Ziffer 1.1 der Anlage 1 der 4. BImSchV mit einem „E“ gekennzeichnet ist, handelt es sich um eine Anlage i. S. v. § 3 der 4. BImSchV. Daher gelten für das Erlaubnisverfahren die Verfahrensvorschriften der Verordnung zur Regelung des Verfahrens bei Zulassung und Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen (IZÜV), s. dort § 1 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 3 IZÜV.

Ein immissionsschutzrechtliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung wird nicht durchgeführt. Jedoch ist davon auszugehen, dass von der beantragten Gewässerbenutzung erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die betroffenen Vorfluter Ihme und Leine ausgehen können, so dass eine Beteiligung der Öffentlichkeit als Regelfall i. S. v. § 4 Abs. 1 IZÜV aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderlich war.

Gemäß § 15 Abs. 1 WHG kann die Erlaubnis als gehobene Erlaubnis erteilt werden, wenn hierfür ein öffentliches Interesse oder berechtigtes Interesse des Gewässerbenutzers besteht.

Die Antragstellerin hat mit ihrem Antrag glaubhaft dargelegt, dass an der Erteilung einer gehobenen Erlaubnis ein öffentliches Interesse im Hinblick auf die Sicherstellung der Strom- und Fernwärmeversorgung für die Landeshauptstadt Hannover besteht. Daneben besteht für den Standort des HKW Linden ein berechtigtes Interesse seitens der Antragstellerin zur

Sicherstellung der erst kürzlich im HKW Linden getätigten Investitionen zur Modernisierung und Erweiterung der GuD-Anlage.

Insbesondere das seitens der Antragstellerin dargelegte öffentliche Interesse besteht bei einer langfristigen Betrachtungsweise auch für den Standort des Kraftwerkes Herrenhausen, da dieses zwar nur ergänzend zum HKW Linden betrieben werden soll und sich derzeit in der Kaltreserve befindet. Die Inanspruchnahme gerade dieses Kraftwerkes wird aber absehbar immer dann erfolgen, wenn ein besonderer Bedarf am Energiemarkt besteht, so dass auch dieses Kraftwerk essentieller Teil des Gesamtkonzeptes der Strom- und Fernwärmeversorgung der Landeshauptstadt Hannover ist.

5.1.4 Ablauf des Verfahrens

Für die Erteilung der Erlaubnis wurde gemäß §§ 8, 9, 15 WHG, § 4 Abs. 1 IZÜV, §§ 10 Abs. 3, 4 und 6 BImSchG sowie §§ 9, 10 und 14 bis 19 der 9. BImSchV ein Verwaltungsverfahren mit Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Hierzu haben die maßgeblichen Antragsunterlagen bei der Landeshauptstadt Hannover, der Stadt Seelze, der Stadt Wunstorf, der Stadt Garbsen und der Stadt Neustadt/Rbge. für die Dauer eines Monats, und zwar in der Zeit vom 12.05.2016 bis 13.06.2016, während der Dienststunden zu jedermanns Einsicht ausgelegt. Außerdem lagen die Antragsunterlagen in den Räumen des NLWKN während der Dienststunden zu jedermanns Einsicht aus.

Die Auslegung wurde gemäß § 4 Abs. 1 IZÜV i. V. m. § 10 Abs. 3, 4 und 6 BImSchG sowie den §§ 9, 10 und 14 bis 19 der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) durch Bekanntmachung im Nds. MinBl. vom 04.05.2016, Anzeige in der Hannoverschen Allgemeinen Zeitung und Neuen Presse vom 04.05.2016 sowie durch Veröffentlichung im Internet auf der Homepage des NLWKN bekannt gemacht.

Es wurden keine Einwendungen erhoben.

Aufgrund der nach § 4 Abs. 3 IZÜV i. V. m. § 11 der 9. BImSchV durchgeführten Beteiligung haben die nachstehend aufgeführten Behörden und sonst beteiligten Stellen zu dem Vorhaben Stellung genommen:

- Region Hannover – Untere Wasserbehörde
- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit – Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst (LAVES)
- NLWKN – Geschäftsbereich III (Betriebsstelle Verden)
- NLWKN – Gewässerkundlicher Landesdienst (GLD)

Die im Verfahren beteiligten anerkannten Naturschutzvereinigungen haben zu dem Vorhaben keine Stellungnahmen abgegeben.

Da im öffentlichen Beteiligungsverfahren keine Einwendungen erhoben wurden, fand gem. § 4 IZÜV und § 10 Abs. 6 BImSchG i. V. m. § 16 der 9. BImSchV der für den 16.08.2016 anberaumte Erörterungstermin nicht statt. Der Wegfall des Erörterungstermins wurde durch Bekanntmachung im Nds. MinBl. vom 10.08.2016, Anzeige in der Hannoverschen

Allgemeinen Zeitung und Neuen Presse vom 10.08.2016 sowie durch Veröffentlichung im Internet auf der Homepage des NLWKN bekannt gemacht.

Einzelheiten bezüglich der Fischrückföhrleitung am HKW Linden, des Monitorings der neu einzurichtenden Fischrückföhrungen sowie der Temperaturermittlung im Gewässer wurden in einem Fachgespräch am 27.07.2016 festgelegt.

5.2 Materielle Erlaubnisvoraussetzungen

5.2.1 Wasserwirtschaftliche Anforderungen

Die beantragte Erlaubnis wäre gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind.

Vorliegend können durch die Wasserentnahme die biologischen Qualitätskomponenten der Ihme und der Leine i. S. v. Anlage 3 zur OGewV beeinflusst werden, so dass sich die Gewässereigenschaften (§ 3 Nr. 7 WHG), der Gewässerzustand (§ 3 Nr. 8 WHG) sowie die Wasserbeschaffenheit (§ 3 Nr. 9 WHG) ändern können. Zudem ändern sich durch die Einleitung des erwärmten Kühlwassers und der temporär schwach belasteten Abwassernebenströme die Gewässereigenschaften (§ 3 Nr. 7 WHG), der Gewässerzustand (§ 3 Nr. 8 WHG) sowie die Wasserbeschaffenheit (§ 3 Nr. 9 WHG).

Schädlich wären diese Gewässerveränderungen gemäß § 3 Nr. 10 WHG aber nur, wenn sie entweder das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder mit allgemein geltenden wasserrechtlichen Anforderungen unvereinbar wären (allgemeine zwingende Versagungsgründe).

Eine Beeinträchtigung des Allgemeinwohls geht in wasserwirtschaftlicher Hinsicht von der beantragten Gewässerbenutzung bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen nicht aus. Insbesondere geht von der zugelassenen Gewässerbenutzung bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen keine Gesundheitsgefährdung für die Bevölkerung aus.

Die mit dieser Entscheidung erlassenen Nebenbestimmungen waren gemäß § 13 Abs. 2 Nr. 2 d) WHG erforderlich.

Mit der Wiedereinleitung des Wassers der Abwassernebenströme aus dem Kühlkreislauf ist aufgrund der im Betrieb stattfindenden Behandlung des Wassers eine potenzielle Schadstoffbelastung verbunden, so dass gemäß §§ 1, 3 AbwV i. V. m. Anhang 31 AbwV Überwachungswerte festzusetzen waren. Daneben gelten die allgemeinen Anforderungen des Anhangs 31 AbwV unabhängig von der Festsetzung von Überwachungswerten.

Die Gewässerbenutzung ist in dem zugelassenen Umfang insgesamt nicht geeignet, das ökologische und chemische Gleichgewicht der Ihme und Leine signifikant zu beeinflussen, so dass bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen ausgeschlossen werden können.

Auch die zugelassenen Stoffeinträge lassen bei Einhaltung der festgesetzten Nebenbestimmungen eine schädliche Gewässerveränderung nicht erwarten.

5.2.1.1 Stand der Technik (§ 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG)

Der Stand der Technik für die hier in Rede stehende Gewässerbenutzung bemisst sich hinsichtlich der Einleitung von Kühlwasser nach Anhang 31 der AbwV (§ 57 Abs. 2 WHG), sowie ergänzend den für die Erlaubnis maßgeblichen BVT-Merkblättern i. S. v. § 54 Abs. 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 4 Abs. 2 Nr. 4 IZÜV), soweit zu dem zugrundeliegenden Entscheidungssachverhalt bereits einschlägige BVT-Merkblätter veröffentlicht worden sind.

Die Tätigkeit der Antragstellerin als Betreiberin einer Großfeuerungsanlage ist dem BVT-Merkblatt „Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU) - Merkblatt über beste verfügbare Techniken für Großfeuerungsanlagen (Juli 2006)“ zuzuordnen.

Soweit ersichtlich, hat dieses Merkblatt seit seinem Erscheinen keine weitergehende verbindliche Überarbeitung erfahren. Im Übrigen ergibt sich der Stand der Abwassertechnik aus den jeweiligen Anhängen der AbwV. Maßgeblich ist vorliegend vor allem Anhang 31 der AbwV.

Dieser bezieht sich auf die Anforderungen der Abwassernebenströme, die in besonderen betrieblichen Situationen temporär eingeleitet werden, aufgrund ihrer schwachen Belastung aber keiner gesonderten Behandlung vor der Einleitung in das Gewässer bedürfen.

Die Anforderungen des Anhangs 31 AbwV werden bei Beachtung aller Nebenbestimmungen eingehalten.

Für das HKW Linden ergab sich aus den Ergebnissen der früheren behördlichen Überwachung eine so geringe Belastung, dass diese Nebenströme aus der behördlichen Überwachung in die Eigenüberwachung entlassen werden konnten (s. hierzu Ziff. 5.3 (Überwachungswerte) dieses Bescheides).

5.2.1.2 Anforderungen an die Gewässereigenschaft (§ 57 Abs. 1 Nr. 2, 1. Alt. WHG)

Die Gewässerbenutzung ist vereinbar mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaft. Insbesondere steht sie im Einklang mit den Vorgaben der Nds. Fisch- und Muschelgewässer-Qualitätsverordnung und den Bewirtschaftungszielen für Oberflächengewässer nach §§ 27 ff WHG, durch welche die Europäische Wasserrahmenrichtlinie RL 2000/60/EG (WRRL) umgesetzt wird.

5.2.1.2.1 FischMuGewQualV ND

Die Gewässerbenutzung ist vereinbar mit den Vorgaben der Verordnung über Qualitätsanforderungen an Fischgewässer und Muschelgewässer (FischMuGewQualV). Die Leine ist an der Einleitungsstelle des Kraftwerks Herrenhausen sowie am Ende der Durchmischungszone der Einleitung des HKW Linden gemäß § 1 Abs. 1 FischMuGewQualV i. V. m. der hierzu erlassenen Anlage 1 als Cyprinidengewässer schutz- oder verbesserungsbedürftig.

Gemäß § 3 Abs. 1 FischMuGewQualV müssen die Fischgewässer den Qualitätsanforderungen der Anlage 3 entsprechen und die in den Spalten I der Anlage 3 genannten

Werte als Grenzwerte einhalten (§ 3 Abs. 2 FischMuGewQualV). Die Werte sind im Gewässer selbst einzuhalten.

Gemäß Ziff. 1 der Anlage 3 darf die unterhalb einer Abwärmeeinleitungsquelle (und zwar an der Grenze der Mischungszone) gemessene Temperatur die Werte für die nicht beeinträchtigte Temperatur nicht um mehr als 3°C überschreiten.

Die Antragstellerin hat mit ihren Antragsunterlagen (dort Anlage 6) einen Abschlussbericht über die Ermittlung der Wärmefahnausbreitung vorgelegt. Mit Hilfe einer hydro-numerischen Modellierung wurden die jeweiligen Durchmischungszone der beiden Wärmeeinleitungen unter Berücksichtigung der in der Antragskonferenz vom 13.07.2015 festgelegten Sommer- und Winterlastfälle gutachterlich dargelegt. Die Modellierung und die daraus resultierenden Schlussfolgerungen zur Wärmeausbreitung im Gewässer erscheinen nach fachlicher Prüfung nachvollziehbar. Sie belegen, dass bei Einhaltung der mit diesem Bescheid festgesetzten Nebenbestimmungen die Anforderungen an die maximale Aufwärmspanne am Ende der Durchmischungszone eingehalten werden. Dabei wird die Aufwärmspanne von 3 K und die maximale Gewässertemperatur von 28 °C am Ende der Durchmischungszone über die Einleitung beider Kraftwerke gemeinsam betrachtet.

Anhand einer Simulation wurde überprüft, wie sich die Wärmefahnen bei Volllast unter ungünstigen aber realistischen äußeren Randbedingungen ausbreiten. Als externe Randbedingung für die Berechnung des ungünstigeren Sommerlastfalles wurde zum einen für den Abfluss ein Mittelwert aus einem niedrigen Juli Abfluss mit 12,9 m/s und einem MNQ mit 15,8 m/s gebildet. Dieser Abflusswert von 14,4 m/s wurde laut Gewässerkundlichem Jahrbuch an max. 10 Tagen unterschritten.

Die mittlere Wassertemperatur der Leine beträgt für den Monat Juli 19,8 °C, ermittelt aus einen Datensatz, mit Datenpunkten einer DWD Station, der für maximale Lufttemperaturen im Monat Juli von über 28 °C ausgewertet wurde. Bei 80% der Messwerte wird eine Wassertemperatur von 21 °C nicht überschritten, daher wurde in der Simulation 21°C als ungünstigster Wert in den Ansatz gebracht.

Aus der gemeinsamen Betrachtung der Aufwärmspanne beider Kraftwerke ergibt sich, dass die Einleitungen beider Kraftwerke in abgestimmter Fahrweise so zu steuern sind, dass in Summe am Ende der gesamten Einleitungstrecke keine Aufwärmspanne > 3 K entsteht und die Temperatur im Gewässer weder am Ende der Durchmischungszone des HKW Linden noch am Ende der Durchmischungszone des KWH Herrenhausen 28°C übersteigt.

Soweit bei niedrigen Abflüssen der Leine im Sommer höhere Aufwärmspannen zu erwarten sind, war die Durchleitmenge des Kühlwassers zu begrenzen.

Bei Abflüssen von weniger als 28 m³/s ist eine gleitende Reduzierung der max. zulässigen Wärmeeinleitung, über beide Einleitungen betrachtet, erforderlich (Tabelle in NB 2.3), um die zulässige Aufwärmspanne von 3 K einzuhalten. Das Ergebnis der numerischen Berechnung ergab im Abgleich mit der Wärmebilanzierung nur geringe Abweichungen. Prinzipiell kann daher der max. Wärmeeintrag/Einleitmenge entsprechend des vorhandenen Abflusses im Gewässer gemäß der Tabelle in NB 2.3 ermittelt werden.

Gemäß Ziff. 1 der Anlage 3 FischMuGewQualV muss außerdem sichergestellt sein, dass am Ende der Durchmischungszone die maximal zulässige Temperatur, als gleitende 24-Stunden-Mittelwerte, im Gewässer eingehalten wird. Im Regelfall beträgt diese Temperaturgrenze 28°C, der weiterhin benannte Temperaturgrenzwert von 10° C für den

Winter (Dezember - März) gilt nur für die Laichzeit solcher Arten, die für die Fortpflanzung kaltes Wasser benötigen und nur für Gewässer, die sich für solche Arten eignen.

Die Leine ist ein Laichgewässer der Quappe. Diese pflanzt sich im Winter fort und benötigt für ihre Reproduktion eine Wassertemperatur von maximal 10°C.

Daher war mit der NB 2.3 zu regeln, dass im Winter sicherzustellen ist, dass durch die Wärmeeinleitung eine Temperatur von 10°C im Gewässer am Rande der Durchmischungszone nicht überschritten wird. Auch hier ist entsprechend eine Reduzierung der Wärmeeinleitung/Einleitmenge gemäß der Tabelle in NB 2.3 vorzunehmen.

Basierend auf den vorgelegten Berechnungen ist der Nachweis geführt, dass am Ende der Durchmischungszone der jeweiligen Einleitungen auch unter Berücksichtigung des Betriebes beider Kraftwerke die maximal zulässige Temperatur von 28°C im Sommer und 10°C im Winter eingehalten wird.

5.2.1.2.2 WRRL

Die WRRL wurde zuletzt geändert durch die Richtlinie RL 2008/105/EG. Die beantragte Erlaubnis entspricht insbesondere den für das Gewässer geltenden Anforderungen des Verschlechterungsverbots und des Zielerreichungsgebots.

Die Gewässerbenutzung betrifft die Wasserkörper 21069 (Leine, Innerste-Ihme), 21019 (Leine, Ihme-Weststau) und 21079 (Ihme). Der Wasserkörper 21069 (Leine, Innerste-Ihme) wird als erheblich verändert eingestuft. Da dieser Wasserkörper aber nur als Zielwandergebiet für Langdistanzwanderfische betroffen ist, kann sich die diesbezügliche Betrachtung auf die Qualitätskomponente Fische beschränken.

Im Bewirtschaftungsplan 2015-2021 für die Flussgebietseinheit Weser, Anhang A, sind die hier vorrangig betroffenen Wasserkörper wie folgt eingestuft:

Bewertungskriterien	Zustand im WK 21019 (Leine)	Zustand im WK 21079 (Ihme)
Chemischer Zustand:	gut	Nicht klassifiziert
Ökologischer Zustand:	unbefriedigend	unbefriedigend
Zustand der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten		
Temperatur	gut	gut
Sauerstoff	gut	gut (zumindest im Bereich Linden)
Salzgehalt	gut	nicht betroffen
Nährstoffverhältnisse	mäßig (Überschreitung der Ziel- und Orientierungswerte bei Stickstoff und z.T. bei Phosphor)	mäßig (Überschreitung der Ziel- und Orientierungswerte bei Stickstoff und z.T. bei Phosphor und Ammoniak)
Zustand der biologischen Qualitätskomponenten		
Gesamtmakrophyten	mäßig	mäßig
Makrozoobenthos	unbefriedigend *	mäßig **
Fische	gut	unbefriedigend

* abweichende Bewertung durch Bioconsult aufgrund lokaler Untersuchung 2014: mäßig bis unbefriedigend

** abweichende Bewertung durch Bioconsult aufgrund lokaler Untersuchung 2014: gut bis mäßig

Die vorstehend aufgeführten Qualitätskomponenten sind diejenigen, die aufgrund des Ergebnisses der Antragskonferenz vom 13.07.2015 von der Gewässerbenutzung potenziell betroffen sein können und näher zu bewerten waren.

In Anwendung des § 27 Abs. 1 WHG sind diese Wasserkörper so zu bewirtschaften, dass

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

Der Wasserkörper 21069 (Leine, Innerste-Ihme) ist als erheblich veränderter Wasserkörper in Anwendung des § 27 Abs. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass

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

Sein ökologisches Potenzial wird als unbefriedigend eingestuft. Eine Bewertung des chemischen Zustands für diesen Wasserkörper liegt nicht vor.

a) Verschlechterungsverbot

Von einer Verschlechterung i. S. v. § 27 Abs. 2 Nr. 1 WHG ist auszugehen, wenn die Gewässerbenutzung bewirkt, dass auch nur eine Qualitätskomponente sich aufgrund der Gewässerbenutzung weiter verschlechtert. Soweit bereits ein schlechtes ökologisches Potenzial erreicht ist, welches die schlechtest mögliche Einstufung darstellt, genügt es bereits, wenn die Gewässerbenutzung eine weitere graduelle Verschlechterung der jeweils betroffenen Qualitätskomponente bewirken kann, soweit diese Einwirkung sich nicht im Bagatellbereich bewegt (Urteil des EuGH vom 01.07.2015 zur Weservertiefung, Rechtsache C-461/13).

Vorliegend sind sowohl die Entnahme als auch das Einleitgeschehen geeignet, sich auf die Qualitätskomponente „Fische“ auszuwirken. Deren Zustand ist im WK 21019 als gut, im WK 21079 als unbefriedigend und im WK 21069 als mäßig eingestuft. Weitere Qualitätskomponenten sind von der Gewässerbenutzung nicht signifikant betroffen. Insbesondere für das Makrozoobenthos besteht aufgrund der sessilen Lebensweise und der Entnahmeweise kein erhöhtes Risiko, in den Kühlkreislauf zu gelangen. Die mit der Kühlwassereinleitung verbundene Temperaturerhöhung wirkt sich zwar auch auf das Makrozoobenthos aus, jedoch ist der bestimmende Faktor aufgrund der höheren Temperaturempfindlichkeit die Qualitätskomponente „Fische“.

Soweit das Entnahme- oder Einleitgeschehen die Wahrscheinlichkeit in sich birgt, eine wesentliche Ursache für die Einstufung der jeweils betroffenen Qualitätskomponente zu setzen, muss von einem Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot ausgegangen werden.

Kühlwasserentnahme:

Das Entnahmegeschehen wirkt sich unmittelbar in den Wasserkörpern WK 21019 (durch die Entnahme für die Kraftwerke Stöcken und Herrenhausen) und WK 21079 (durch die Wasserentnahme für das HKW Linden) aus. Mittelbar ist das Entnahmegeschehen geeignet, den Wasserkörper WK 21069 zu beeinflussen. Dies wäre dann der Fall, wenn die vorangegangenen Entnahmen von Kühlwasser zu erheblichen Beeinträchtigungen der Qualitätskomponente Fische führen würden, so dass diese wegen vorangegangener Schädigung nicht mehr in den WK 21069 gelangen können.

Das Entnahmegeschehen wirkt sich wegen der vorhandenen Gewässerstruktur und der Lage der Entnahmestelle im Gewässer vorrangig auf die Qualitätskomponente Fische aus. Diese werden mit dem Kühlwasser aus dem Gewässer entnommen und unterliegen generell dem Risiko einer letalen Schädigung durch die Entnahme selbst sowie einer Folgeschädigung, falls sie nicht zurück in das Gewässer gelangen können.

An beiden Entnahmestellen der WK 21019 und WK 21079 hat die Antragstellerin durch vorangegangene Untersuchungen den Nachweis geführt, dass nur geringe Individuenzahlen durch die Entnahme selbst letal geschädigt werden. Das dadurch entstehende unmittelbare Tötungsrisiko für das einzelne Individuum entspricht dem allgemeinen natürlichen Tötungsrisiko. Zu den Einzelheiten wird auf Punkt 5.2.1.3.2 (Artenschutz) verwiesen. Die dortigen Ausführungen gelten auch für Fische nicht besonders geschützter Arten im gleichen Maße. Für die unbeschädigt mit dem Wasser entnommenen Individuen hat die Antragstellerin an beiden Entnahmeorten Fischrückführeinrichtungen eingerichtet. Die Fischrückführeinrichtungen sind geeignet, die vitale Rückführung entnommener Organismen in das Gewässer sicherzustellen (s. auch Ziff. 5.2.1.3.1 FFH-Verträglichkeit).

Für die Fischrückführeinrichtung in Herrenhausen konnte der Nachweis im Rahmen des der Antragstellung vorangegangenen Monitorings bereits erbracht werden. Für die Rückführeinrichtung in Linden sieht die Antragstellerin die Durchführung von Untersuchungen zum Zwecke des Funktionsnachweises vor, die Gegenstand dieser Entscheidung sind. Durch die NB 2.6.2 ist sichergestellt, dass Erkenntnisse aus der Durchführung dieses Monitorings ggf. durch nachträgliche Anordnungen berücksichtigt werden können.

Die Einzelheiten der Durchführung dieser Untersuchungen sind mit den betroffenen Fachbehörden und dem Nds. Anglerverband abgestimmt worden. Dabei wurde u. a. davon abgesehen, die ursprünglich vorgesehene Individuenzahl von mindestens 200 Fischen als Mindestprobenumfang festzulegen. Aufgrund der bei früheren Untersuchungen vorgefundenen eher geringen Anzahl von Individuen wäre das Erreichen dieses in Anlehnung an andere Funktionsüberprüfungen bisher festgelegten Mindestprobenumfangs mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand für die Antragstellerin verbunden. Insbesondere soll nicht zuletzt aus Gründen des Tierschutzes selbst von dem ursprünglich angedachten Einsatz von Fischen aus der Ihme Abstand genommen werden, da dieses Vorgehen einen Tierversuch i. S. des TierSchG darstellen würde, mit unverhältnismäßig hohem Kosten- und Personalaufwand einhergehen würde und den Interessen des Tierschutzes, der mit der geplanten Maßnahme gerade verfolgt wird, tendenziell zuwiderläuft im Sinne eines Zielkonfliktes.

Daher soll möglichst hohe Individuenzahl eher durch Aufstockung der Anzahl der Untersuchungen erreicht werden

Eine möglichst hohe Anzahl an Fischen ist wünschenswert, um eine möglichst valide Datenbasis zur Auswertung der Ergebnisse vorliegen zu haben. Die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort können jedoch bei der Bestimmung des Probenumfangs nicht außer Betracht bleiben, so dass angesichts dessen ggf. ein Erkenntnisdefizit in Kauf genommen werden muss.

Insoweit wird die Qualitätskomponente Fische in keinem der betroffenen Wasserkörper beeinträchtigt. Für den Wasserkörper WK 21069 kann wegen der ausschließlichen Betroffenheit dieser Qualitätskomponente festgestellt werden, dass die Kühlwasserentnahme nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials führt.

Da der Zustand der Qualitätskomponente Fische ausschlaggebend für die Einstufung des ökologischen Zustandes des WK 21079 gewesen ist, kann gleichermaßen auch für den WK 21079 festgestellt werden, dass das Entnahmegeschehen am HKW Linden aufgrund der neu zu errichtenden Fischrückführeinrichtung keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes bewirkt. Die Funktionsfähigkeit der Fischrückführeinrichtung wird durch das von der Antragstellerin vorgesehene Monitoring nachgewiesen. Ggf. ist eine technische Nachbesserung erforderlich.

Die Qualitätskomponente Makrozoobenthos, die ausschlaggebend für die Einstufung des ökologischen Zustands des WK 21019 als unbefriedigend gewesen ist, wird durch das Entnahmegeschehen nicht signifikant beeinträchtigt. Daher ist davon auszugehen, dass die Entnahme nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands dieses Wasserkörpers ursächlich beiträgt.

Mindestwasserführung

Gemäß § 33 WHG ist das Entnehmen oder Ableiten von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer nur zulässig, wenn die Abflussmenge erhalten bleibt, die für das Gewässer und andere hiermit verbundene Gewässer erforderlich ist, um den Zielen des § 6 Absatz 1 und der §§ 27 bis 31 WHG zu entsprechen (Mindestwasserführung).

Durch die Entnahme von Kühlwasser darf der Abfluss bzw. die Wassertiefe nicht so weit abnehmen, dass bestimmte Fischarten dadurch gefährdet werden könnten. Durch die LAWA (2001) wird für die Barbenregion (Epipotamal) eine Mindestwassertiefe zum Erhalt der Durchgängigkeit von $\geq 0,3$ m empfohlen.

Durch die beantragte Wasserentnahme für das HKW Linden ergeben sich, gemäß der Hydronumerischen Modellierung von Golder Associates (Anlage 6 des Antrags), keine relevanten Auswirkungen auf die Wassertiefen in der Ihme. In dem rückgestauten Bereich des Heizkraftwerks Linden ist die Mindesttiefe durch die Wehrsteuerung gegeben. Durch diesen Rückstaubereich vor dem Wehr wird selbst bei einem sehr niedrigen Abfluss die Wassertiefe durch die Entnahme nicht beeinflusst.

Durch die beantragte Wasserentnahme für das KWH Herrenhausen ergeben sich, gemäß der Hydronumerischen Modellierung von Golder Associates (Anlage 6 des Antrags), keine relevanten Auswirkungen auf die Wasserführung bzw. die Wassertiefen in der Leine. Die zu erwartenden Veränderungen der Strömungsverhältnisse bzw. Fließgeschwindigkeiten werden nur lokal begrenzt auftreten und das Abflussverhalten im Wasserkörper nicht beeinflussen.

Die hydrologische Modellierung hat gezeigt, dass selbst bei einem Leineabfluss von 14,4 m³/s die Wassertiefen in der Leine aufgrund des geringen Sohlgefälles mehr als 2,5 m beträgt.

Eine durch die beantragte Benutzung bedingte Verschlechterung des Wasserhaushalts aufgrund der kleinräumig und geringfügig veränderten Fließgeschwindigkeiten im WK 21019 kann ausgeschlossen werden.

Kühlwassereinleitung:

Das Einleitgeschehen ist aufgrund der damit verbundenen Temperatureinträge und der daraus folgenden verminderten Fähigkeit des Gewässers zur Sauerstoffbindung geeignet, die allgemeinen physikalischen Qualitätskomponenten unmittelbar zu beeinflussen.

Ferner entsteht durch die Wärmeeinleitung aufgrund der Ausbreitung des erwärmten Kühlwassers im Gewässer eine Wärmefahne. Diese kann für aquatische Organismen - insbesondere Fische - eine Barriere darstellen, die zu einem Meideverhalten führt und damit die Durchgängigkeit des Gewässers beeinträchtigt. Als mittelbare Folge kann sich dies auch auf den Bestand aquatischer Populationen auswirken, so dass neben den allgemein physikalischen Parametern auch die biologische Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische betroffen sein können. Als gegenüber Temperaturen empfindlichere Komponente sind dabei vor allem die Fische zu betrachten.

Mit Hilfe von Wärmefahnenberechnungen wurden die durch die beantragten Kühlwassereinleitungen der Kraftwerke Linden und Herrenhausen hervorgerufenen Temperaturerhöhungen und Temperaturverteilungen im Gewässerquerschnitt berechnet.

Allgemeine physikalische Parameter

Gemäß § 5 Abs. 1 OGeWV richtet sich die Einstufung des ökologischen Zustands nach den in Anlage 3 aufgeführten Qualitätskomponenten. Für die Einstufung des ökologischen Potenzials ist gemäß § 5 Abs. 2 OGeWV neben der Anlage 3 ergänzend die Anlage 4 (Tab. 1-4) heranzuziehen.

Die Anlage 3 zur OGeWV gliedert sich in verschiedene Kategorien von Qualitätskomponenten und gibt vor, welche dieser Qualitätskomponenten für bestimmte Gewässerarten (Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer) einstuferrelevant sind. Für Flüsse sind die Kategorien „Biologische Qualitätskomponenten“, „Hydromorphologische Qualitätskomponenten“ sowie „Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten“ einstuferrelevant. Unter der Rubrik „Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten“ sind in Ziffer 3.2 insbesondere auch die Temperaturverhältnisse (zu ermitteln anhand der Wassertemperatur) genannt.

Die für die Einstufung zu verwendenden Verfahren und Werte sind gemäß § 5 Abs. 3 der Anlage 5 zu entnehmen. Die dort aufgeführten Bewertungsverfahren beziehen sich ausschließlich auf die Kategorie 1 („Biologische Qualitätskomponenten“). Demzufolge ist vorrangig die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten maßgebend für die Einstufung des Ökologischen Zustandes/Potenzials eines Fließgewässers, obgleich weitere Qualitätskomponenten in der Anlage 3 aufgeführt sind. Diese Auffassung wird weiter gestützt

durch die Regelung des § 5 Abs. 4 OGewV, wonach maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 4 ist. Bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten sind die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 sowie die entsprechenden allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 in Verbindung mit Anlage 7 zur Einstufung unterstützend heranzuziehen.

Hieraus folgt, dass Kriterien wie die Gewässertemperatur zwar Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustandes sind, im Verhältnis zu den biologischen Qualitätskomponenten nachrangig zu betrachten sind.

Somit soll es zwar Ziel im Hinblick auf den guten ökologischen Zustand/das gute ökologische Potenzial sein, dass auch diese Hilfsgrößen entsprechend den Kriterien der Anlage 7 zur OGewV eingehalten werden. Eine Abweichung beispielsweise von den Temperaturvorgaben der Ziff. 2.1.1 der Anlage 7 führt aber noch nicht von vornherein zu einem Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot, sondern kann dann toleriert werden, wenn nachgewiesen ist, dass die biologischen Qualitätskomponenten im Einzelfall durch diese Abweichung nicht negativ beeinflusst werden.

Vorliegend ergibt sich in Anwendung der Betrachtungen aus der hydronumerischen Modellierung (Anlage 6 der Antragsunterlagen), dass im sog. Winterlastfall unter den ungünstigsten realistischen Bedingungen bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen dieses Bescheides am Ende der Durchmischungszone eine Gewässertemperatur von 10 °C über den gesamten Gewässerquerschnitt der Leine sowohl unterhalb der Einleitung des HKW Linden als der Einleitung des Kraftwerkes Herrenhausen eingehalten wird. Lediglich am Gewässerrand unterhalb der Einleitung des HKW Linden findet sich bis zur vollständigen Durchmischung zwischen den Stationen 24800 und 24600 ein Bereich mit Temperaturen von rund 11°C, während der überwiegende Teil des Gewässerquerschnitts Temperaturen unter 10°C aufweist.

Die Einhaltung einer Gewässertemperatur von maximal 10°C ist im Hinblick auf die Fortpflanzungsfähigkeit der Quappe von Bedeutung, einer Fischart, die als Referenzfischart der hier in Rede stehenden Gewässerabschnitte besonders schützenswert ist.

Die auch unter Berücksichtigung des Einleitgeschehens vorherrschenden Temperaturen im Gewässer tragen diesen Anforderungen Rechnung. Temperaturveränderungen in kleineren Randabschnitten des Gewässers beeinträchtigen die Fortpflanzungsfähigkeit der Quappe nicht.

Im Bereich der Einleitung des Kraftwerkes Herrenhausen ergeben die Modellierungen der Antragstellerin für den Winterlastfall, dass im Wasserkörper 21019 überwiegend eine Temperatur bis maximal 6°C eingehalten wird. Am rechten Gewässerrand findet sich zwischen Station 19600 und 19000 eine Fahne mit Temperaturen zwischen 6°C und 7°C. Eine Temperatur >10°C wird an keiner Stelle des Gewässers erreicht.

Für den sog. Sommerlastfall ergibt sich bei Abflussverhältnissen von weniger als 28 m³/s die Notwendigkeit einer Reduzierung der Einleitmengen über beide Kraftwerke betrachtet.

Der Wasserkörper 21019 ist ein Gewässer des Epipotamals. In diesem darf gemäß Anlage 7 Ziff. 2.2.1 der OGewV in Sommermonaten eine Temperatur von maximal 25°C erreicht werden. Die Antragstellerin hat mit ihrem hydronumerischen Modell für Abflussverhältnisse bis 14 m³/s nachgewiesen, dass im Wasserkörper diese Temperaturanforderungen – ggf. durch Reduzierung des Wärmeeintrages - eingehalten werden.

Zu Beginn der Einleitung kann die Temperatur in den oberen Gewässerschichten kurzfristig bis zu 30°C betragen. Diese Erwärmung erstreckt sich aber nicht über den gesamten Gewässerquerschnitt, sondern bildet sich nur in den oberflächennahen Schichten aus. In den sohnahen Schichten verbleibt eine Temperatur von maximal 24 °C. Hierdurch wird die Durchwanderbarkeit der Einleitzone für Langdistanzwanderfische sichergestellt.

Damit hat die Antragstellerin anknüpfend an den emissionsbezogenen Ansatz der FischMuGewQualV den Nachweis geführt, dass zum einen die Anforderungen an die Verhältnisse im Gewässer am Ende der Durchmischungszone eingehalten wurden, zum anderen die Ausbreitungsfahne des einzuleitenden Kühlwassers in keinem Fall mehr als die Hälfte des Gewässerquerschnitts in Anspruch nimmt, so dass trotz des Wärmeeintrages Ausweichmöglichkeiten der als am empfindlichsten eingestuft biologischen Qualitätskomponente Fische vorhanden sind und insoweit diese Qualitätskomponente nicht signifikant negativ durch den Wärmeeintrag beeinflusst wird.

Unabhängig von den Vorgaben der FischMuGewQualV ist die von der Antragstellerin gewählte Herangehensweise sachgerecht und stellt sicher, dass die im Gewässer durch die Einleitung erzeugten Temperaturveränderungen keine negativen Auswirkungen auf die biologische Qualitätskomponente Fische haben.

Da alle anderen angesprochenen Qualitätskomponenten temperaturunempfindlicher sind, ist davon auszugehen, dass die geringfügige Überschreitung der Temperaturanforderungen der OGewV am Ende der Durchmischungszone die maßgeblichen Qualitätskomponenten nicht signifikant negativ beeinflusst. Insoweit spielen die durch die Gewässerbenutzung ausgelösten Temperaturveränderungen im Hinblick auf die Biologischen Qualitätskomponenten eine untergeordnete Rolle.

Zudem ist für Abflussverhältnisse bis 14 m³/s sichergestellt, dass durch die gleitender Reduzierung der Einleitmenge ab einem Abfluss von 28 m³/s in der Ihme bis zur Wasserkörpergrenze die Temperaturanforderungen der Anlage 7 Ziff. 2.2.1 der OGewV eingehalten werden, so dass das Einleitgeschehen unter immissionsbezogenen Ansätzen sich nicht auf den Wasserkörper insgesamt auswirkt und die Anforderungen der OGewV im Hinblick auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter noch als eingehalten angesehen werden können.

Für Abflussverhältnisse unterhalb von 14 m³/s lassen die von der Antragstellerin vorgelegten Betrachtungen zwar eine Bewertung zu, dass auch bei geringerem Leineabfluss die absoluten Temperaturanforderungen im Gewässer durch die vorgesehene gleitende Reduzierung des Wärmeeintrages eingehalten werden können. Die vorgelegten Model-ergebnisse ermöglichen aber nicht die abschließende Entscheidung darüber, ob bei abnehmendem Abfluss auch die Ausprägung der Wärmefahne des HKW Linden so in den oberen Gewässerschichten verbleibt, dass nach wie vor 50 % des verbleibenden Gewässerquerschnittes für Fische durchwanderbar bleiben. Zwar spricht eine gewisse Vermutung dafür, dass aufgrund der Strömungsverhältnisse und der Einleitung in den Stauwurzelbereich die Wärmefahne des HKW Linden in ihrer horizontalen Ausdehnung abnehmen wird; aber es

fehlt an dem Nachweis, dass eine Verlagerung der Wärmeausbreitung in die sohnahen Gewässerschichten unterbleiben wird.

Unklarheiten in der Beurteilung des Einflusses der Gewässerbenutzung auf die Gewässergüte müssen wegen des Vorrangs des Schutzes des Allgemeingutes Wasser grundsätzlich zu Lasten des Gewässerbenutzers gehen. Gleichzeitig ist das Interesse der Antragstellerin an der Gewässerbenutzung zu würdigen, dass sowohl der Erhaltung eines bestehenden Unternehmens dient als auch im öffentlichen Interesse der Daseinsvorsorge für die Landeshauptstadt Hannover liegt. Daher soll der Antragstellerin grundsätzlich die Gewässerbenutzung im größtmöglichen Umfang gestattet werden. Gleichwohl sind bestehende Erkenntnisdefizite aufzuklären. Zur Beseitigung dieses Erkenntnisdefizits ist der Antragstellerin deshalb mit der Nebenbestimmung 2.3.1 aufgegeben worden, für einen extrem niedrigen Abfluss von $8,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (dieser liegt noch leicht unter dem bisher bekannten NNQ von $8,9 \text{ m}^3/\text{s}$) und der entsprechend reduzierten Wärmeeinleitung von 90 MW (Kühlwassereinleitung $2,15 \text{ m}^3/\text{s}$ bei einer Kühlwasseraufwärmspanne von 10 K) nachzuweisen, dass das Gewässer für Fische auch unter diesen Bedingungen auf mindestens 50 % des Gewässerquerschnitts durchwanderbar bleibt und sich der durchwanderbare Querschnitt im Gewässer linear zum Abfluss und entsprechender Einleitung verhält.

Sollten sich aus dieser gutachterlichen Betrachtung neue Erkenntnisse ergeben, bleiben ergänzende Anordnungen zur weiteren Beschränkung der Gewässerbenutzung vorbehalten. Diese haben sich am Ergebnis der gutachterlichen Betrachtungen und allgemeinen Verhältnismäßigkeitserwägungen auszurichten.

Die biologischen Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos werden vom Einleitgeschehen ausschließlich durch die dadurch verursachten Temperaturschwankungen im Gewässer potenziell beeinflusst. Wie obenstehend ausgeführt, ist dabei vorrangig die Qualitätskomponente Fische als temperaturempfindlichere Komponente zu betrachten. Die in den Wasserkörpern erzeugten Temperaturen wirken sich allenfalls lokal und niemals über den gesamten Gewässerquerschnitt aus, so dass weder die Temperaturverhältnisse der betroffenen Wasserkörper insgesamt verändert werden, noch die Durchwanderbarkeit der Wasserkörper signifikant eingeschränkt wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualitätskomponente Fische ist daher nicht erkennbar, so dass das Verschlechterungsverbot eingehalten ist.

Chemischer Zustand

Der Chemische Zustand wird weder von der Entnahme noch von der Einleitung beeinflusst. Die in den Abwassernebenströmen enthaltenen Stoffe weisen eine so geringe Konzentration auf, dass sie nicht behandlungsbedürftig sind. Zudem fallen sie nur temporär an und dann auch nur bei außergewöhnlichen Betriebszuständen, so dass von einer quantitativ oder qualitativ messbaren Beeinflussung der Gewässerchemie nicht auszugehen ist.

b) Verbesserungsgebot

Die betroffenen Wasserkörper sind nach § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden

können. Das Bewirtschaftungsziel der Erhaltung des guten chemischen Zustandes wird durch die beantragte Gewässerbenutzung nicht gefährdet.

Da sich die Gewässerbenutzung auf den chemischen Zustand nicht auswirkt (s. o. Buchst. a), kann sie auch einer Verbesserung nicht entgegenstehen.

Das Bewirtschaftungsziel der Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. für den WK 21079 des guten ökologischen Potenzials wird durch die beantragte Gewässerbenutzung zumindest nicht vereitelt.

Sowohl die Kühlwasserentnahme als auch die –wiedereinleitung wirkt sich in allen Wasserkörpern bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen nicht negativ auf die biologischen Qualitätskomponenten aus und beeinflusst die allgemeinen physikalischen Parameter lediglich im Rahmen des Zulässigen für die Einhaltung eines guten ökologischen Zustands bzw. ökologischen Potenzials aus (s. o. Buchst. a).

Maßstab der Betrachtung ist hier für die biologischen Qualitätskomponenten die Qualitätskomponente Fische, weil diese am empfindlichsten auf die beantragte Gewässerbenutzung reagiert. Für die Fische sieht der Antrag sogar eine Verbesserung gegenüber dem derzeitigen Zustand vor, weil an beiden Kraftwerksstandorten erstmals eine technisch koordinierte Fischrückführung der in das System gelangten Fische geplant ist.

Daher behindert die beantragte Gewässerbenutzung nicht die Entwicklung der betroffenen Wasserkörper hin zu einem guten ökologischen Zustand bzw. einem guten ökologischen Potenzial.

5.2.1.3 Sonstige öffentlich-rechtliche Anforderungen (§ 57 Abs. 1 Nr. 2, 2. Alt. WHG)

Die Gewässerbenutzung steht im Einklang mit den sonstigen rechtlichen Anforderungen i. S. v. § 57 Abs. 1 Nr. 2, 2. Alt. WHG, insbesondere den naturschutz- und tierschutzrechtlichen Vorschriften.

5.2.1.3.1 FFH-Verträglichkeit

Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.

Dabei obliegt die abschließende Prüfung und Entscheidung der Zulassungsbehörde, die Antragstellerin hat im Rahmen ihrer verfahrensrechtlichen Mitwirkungspflicht die entscheidungserheblichen Tatsachen darzulegen und ggf. zu beweisen. Die Entnahme- und Einleitstelle für die Kraftwerke Herrenhausen und Stöcken liegt im Bereich des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller, untere Leine, untere Oker“, die Entnahme- und Einleitstelle für das HKW Linden liegt oberhalb dieses FFH-Gebietes. Gleichwohl sind auch im Hinblick auf das HKW Linden evtl. Fernwirkungen der Gewässerbenutzung auf das stromabwärts liegende FFH-Gebiet zu berücksichtigen.

Relevante Wirkfaktoren für die Beurteilung der Verträglichkeit mit den Schutzziele des FFH-Gebietes sind die Entnahme von Organismen mit dem Flusswasser sowie die Einleitung von Wärme mit dem Kühlwasser und daraus resultierend die Änderung des Sauerstoffgehalts.

Die Beurteilung der FFH-Verträglichkeit hat sich an den Schutz- und Erhaltungszielen des jeweils betroffenen FFH-Gebietes zu orientieren.

Neben Schutz- und Erhaltungszielen im terrestrischen Bereich des FFH-Gebiets Nr. 90 sind auch die aquatischen Bereiche Gegenstand der Schutz- und Erhaltungsziele, insbesondere die aquatischen Lebensraumtypen „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ (LRT 3150) und „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion“ (LRT 3260). Die wertgebenden Arten sind: Rapfen, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Meerneunauge, Bitterling, Lachs, Biber, Fischotter, Flussmuschel, Meerforelle, Barbe, Quappe, Grüne Keiljungfer und Gemeine Keiljungfer.

Die Antragstellerin hat sich in einem separaten Teil ihrer Antragsunterlagen (Teil D) ausführlich und für die Zulassungsbehörde nachvollziehbar mit den Auswirkungen der Gewässerbenutzung auf das FFH-Gebiet auseinandergesetzt und sich dabei zu Recht auf die aquatischen Bereiche konzentriert, da die Beeinflussung der terrestrischen Bereiche durch die beantragte Gewässerbenutzung mit Sicherheit auszuschließen ist.

Bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen ist davon auszugehen, dass die beantragte Gewässerbenutzung die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt. Eine negative Beeinflussung der Schutz- und Erhaltungsziele durch die Wirkfaktoren Einleitung von Wärme und Änderung des Sauerstoffgehalts ist schon deshalb ausgeschlossen, weil das Maß der Gewässerbenutzung nur in einem Umfang zugelassen wird, der die Einhaltung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die allgemeinen physikalischen Parameter zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes in den WK 21019 und 21079 sicherstellt. Der WK 21069 ist von der thermischen Einleitung nicht betroffen, so dass diesbezüglich eine Betrachtung auch hinsichtlich evtl. Fernwirkungen nicht erforderlich ist.

Hinsichtlich des Wirkfaktors Schädigung von Organismen durch die Kühlwasserentnahme hat die Antragstellerin durch die Einrichtung von Rückführmöglichkeiten sichergestellt, dass aus dem Wasser entnommene Organismen schadlos ins Gewässer zurückgeführt werden können. An der Entnahmestelle des Kraftwerkes Herrenhausen geschieht dies durch die vorrangige Nutzung der Entnahmestelle Herrenhausen I, die über eine Rückspülleitung verfügt. Die Rückspülleitung ist geeignet, auch Organismen – sowohl Libellenlarven als auch Fische – zurück ins Gewässer zu verbringen. Untersuchungen haben gezeigt, dass dies für die Organismen schadlos erfolgen kann. Die nicht zur Rückführung geeignete Entnahmestelle Herrenhausen II wird nur in Ausnahmefällen genutzt. Für diese seltenen Fälle sind mit der NB 2.7.2 regelmäßige Sichtkontrollen auf anfallende Organismen angeordnet worden. Sollten die Sichtkontrollen ergeben, dass wider Erwarten Organismen im Rechengut verbleiben, bleibt die nachträgliche Anordnung von weiteren Schutzmaßnahmen vorbehalten.

Am HKW Linden wird eine Rückführeinrichtung nachträglich eingebaut. Die Bauausführung und Wartung ist mit dem LAVES und dem Nds. Anglerverband fachlich abgestimmt worden. Für den Nachweis der Funktionsfähigkeit hat die Antragstellerin ein Monitoringkonzept vorgelegt, dass unter Beachtung der NB 2.6.2 Gegenstand dieser Entscheidung ist. Mit dem Nachweis der Funktionsfähigkeit der Fischrückführeinrichtung ist auch für das HKW

Linden sichergestellt, dass mit der Kühlwasserentnahme keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele im Hinblick auf evtl. Fernwirkungen einhergehen.

Das vorgelegte Monitoringkonzept zum Nachweis der Funktionsfähigkeit der Fischrückführeinrichtung erscheint nach fachlicher Prüfung insgesamt geeignet, die erforderlichen Nachweise zu erbringen. Es ist mit Vertretern der betroffenen Fachbehörden und des Nds. Anglerverbandes inhaltlich abgestimmt worden. Aus wissenschaftlicher Sicht wäre es wünschenswert, bei den durchzuführenden Untersuchungen eine Individuenzahl überprüfter Fische von insgesamt 200 Stück zu erreichen, weil so eine valide Datenbasis gewährleistet wäre. Die maximale Individuenzahl von Jungfischen kann erreicht werden, wenn die Beprobung in der Hauptwanderzeit der Jungfische in den Monaten Oktober/November erfolgt. Die Wanderzeit hält insgesamt 2 Wochen an. Während dieses Zeitfensters soll das Monitoring stattfinden. Bereits die Untersuchungen im Vorfeld der Antragstellung haben jedoch gezeigt, dass am Standort Linden je Untersuchungstermin auch während der Hauptwanderzeit der Jungfische nur geringe Individuenzahlen in den Kühlkreislauf gelangen. Die Individuenzahl ließe sich mit einer Erhöhung der Durchflussmenge an Kühlwasser bis hin zu einem Volllastbetrieb erhöhen. Dies setzt aber voraus, dass während dieses Zeitfensters auch ein Volllastbetrieb des Kraftwerkes stattfindet. Der tatsächliche Energiebedarf genau in diesem Zeitfenster ist aber nicht absehbar. Der Betrieb kann auch nicht simuliert werden, weil dies bei laufendem Kraftwerksbetrieb zu einer Überkühlung und damit zu einer Schädigung der technischen Einrichtungen führen würde. Insoweit kann der Volllastbetrieb als technische Randbedingung der Beprobungen aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht eingefordert werden. Eine anderweitige Sicherstellung der gewünschten Individuenzahl ließe sich allenfalls noch durch Entnahme weiterer Fische aus der Ihme und deren Einsatz im Kraftwerk erreichen. Eine solche Maßnahme stellt einen Tierversuch i. S. v. § 7 Abs. 2 TierSchG dar. Die Voraussetzungen zur Durchführung eines Tierversuches erfordern auf Seiten der Antragstellerin einen erheblichen personellen und finanziellen Aufwand, der in keinem Verhältnis zu dem damit verbundenen Erkenntnisgewinn steht. Auch aus Gründen des Tierschutzes der potenziell betroffenen Fische sollte diese Möglichkeit allenfalls die ultima ratio darstellen, falls anderweitig keine belastbaren Ergebnisse erzielt werden müssen. Die Erhöhung der Zahl der Untersuchungstermine und ggf. auch Verlegung der Untersuchungszeiten ist demgegenüber noch zumutbar, so dass diese Möglichkeiten ggf. ausgeschöpft werden sollen, falls nach den ersten zwei Terminen absehbar ist, dass die Individuenzahlen nicht einmal ausreichen, um eine annähernd valide Aussage über die Funktionsfähigkeit der Rückführleitung zu treffen.

Evtl. verbleibende Restunsicherheiten wegen eines Unterschreitens der wünschenswerten Mindestzahl an Individuen entsprechen den tatsächlichen Verhältnissen und sind dementsprechend als Grenze der Erkenntnismöglichkeiten hinzunehmen.

Sollte der Nachweis der Funktionsfähigkeit nicht erbracht werden können, bleiben nachträgliche Anordnungen zur Verbesserung der Rückführleitung und ggf. auch der teilweise Widerruf der gehobenen Erlaubnis vorbehalten.

5.2.1.3.2 Artenschutz

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Nr. 4 BNatSchG dürfen wild lebende Tiere und Pflanzen besonders geschützter Arten weder aus der Natur entnommen noch anderweitig geschädigt

werden. Die Kühlwasserentnahmen stellen ein Schädigungspotenzial für im Wasser lebende Organismen dar.

Demgegenüber ist das Einleitgeschehen bei Einhaltung aller Nebenbestimmungen nicht geeignet, eine signifikante Schädigung hervorzurufen, weil die hierbei vor allem relevanten Temperaturveränderungen den Anforderungen der OGewV entsprechen und damit die Lebensverhältnisse der Organismen im Gewässer nicht signifikant beeinträchtigen können.

Die vom Entnahmegeschehen maßgeblich betroffenen Artengruppen die Fische und Rundmäuler sowie die Libellen und die Weichtiere.

Relevante Arten der Fische und Rundmäuler sind der Aal, das Bach- und das Flussneunauge, die im Wirkraum der Gewässerbenutzung nachgewiesen wurden, sowie das seltene Meerneunauge, dessen Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Sie sind jeweils besonders geschützt. Im Hinblick auf den Aal sind dabei ergänzend die Ziele der Europäischen Aal-Verordnung und des Aalbewirtschaftungsplanes zu berücksichtigen.

Das Vorkommen von Laich oder Larven des Aals im Bereich der Kühlwasserentnahmen ist aufgrund des Fortpflanzungsverhaltens des Aals auszuschließen.

Demgegenüber werden voraussichtlich Larven (Querder) der Neunaugen sowohl in Linden als auch in Herrenhausen mit dem Kühlwasser entnommen. Für Neunaugen-Laich besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die beantragte Gewässerbenutzung, da dieser im Sediment abgelegt wird. Neunaugen-Eier, die nicht in den Sedimenten der Laichgruben verbleiben, sind nicht überlebensfähig.

Die Entnahme von adulten Aalen und Neunaugen kann ebenfalls nicht ganz ausgeschlossen werden.

Über die am Standort Herrenhausen bestehende und künftig am Standort Linden zu realisierende Fischrückführeinrichtung wird sichergestellt, dass die entnommenen Individuen überwiegend vital in die Ihme bzw. Leine zurückgeführt werden, so dass das noch verbleibende Tötungs- oder Verletzungsrisiko dem allgemeinen Tötungs- und Verletzungsrisiko in der Natur gleichkommt und auch eine Beeinträchtigung der Ziele der Europäischen Aal-Verordnung und des Aalbewirtschaftungsplanes nicht ersichtlich ist.

Hinsichtlich der besonders geschützten Libellenarten besteht vor allem für die im Wasser lebenden Larven und die dort abgelegten Eier ein erhöhtes Risiko, mit dem Kühlwasser eingesogen zu werden. Relevant sind insgesamt 13 besonders geschützte Libellen-Arten, darunter die Gebänderte Prachtlibelle, die Gewöhnliche Federlibelle und die Gewöhnliche Keiljungfer, deren Larven im Wirkraum der beantragten Gewässerbenutzung nachgewiesen wurden. Das Vorkommen der übrigen zehn Arten, darunter auch die streng geschützte Grüne Flussjungfer, kann nicht ausgeschlossen werden.

Ebenso kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne juvenile Stadien besonders geschützter Muschelarten (z. B. der Malermuschel sowie der Abgeplatteten Teichmuschel) mit dem Kühlwasser aus dem Wasser entnommen werden. Das Risiko ist jedoch vernachlässigbar, da die Entnahmebereiche keine bevorzugten Habitate dieser Arten sind und damit die Entnahme einzelner Individuen eher unwahrscheinlich ist, so dass das individuelle Tötungsrisiko vernachlässigbar ist und auch der Bestand dieser Arten aufgrund der allgemein hohen Mortalität der Frühstadien nicht gefährdet ist.

Da mit den Rückführeinrichtungen nicht nur Fische und Rundmäuler, sondern jegliche Organismen in die Leine bzw. Ihme zurückgeführt werden, ist davon auszugehen, dass das Schädigungspotenzial für diese Arten dem allgemeinen Tötungs- und Verletzungsrisiko in der Natur gleichkommt.

5.2.1.4 Betrieb geeigneter Abwasseranlagen (§ 57 Abs. 1 Nr. 3 WHG)

Die Antragstellerin betreibt geeignete Abwasseranlagen i. S. v. § 57 Abs. 1 Nr. 3 WHG. Die temporär vorhandenen Abwassernebenströme weisen nur eine schwache Belastung auf, so dass sie nicht behandlungsbedürftig sind. Eine Abwasserbehandlungsanlage muss daher nicht vorgehalten werden. Die auf dem Gelände befindlichen Leitungen entsprechen den technischen Anforderungen.

5.3 Festsetzung von Überwachungswerten

Die Festsetzung von Überwachungswerten für die stoffliche Einleitung erfolgt auf Grundlage des Anhangs 31 der AbwV. Für die Abwassernebenströme des HKW Linden wurde für die Teilströme Zwischenkühlwasser und Fernheizwasser kein Überwachungswert für CSB festgelegt. Diesen Teilströmen werden in besonderen Fällen Mittel zugegeben, die zeitweise den CSB Wert erhöhen können, der allerdings die Mindestanforderung weiterhin deutlich unterschreitet. Dem Teilstrom Kesselkondensat werden keine Stoffe zugesetzt, die zu einer Erhöhung des CSB oder der Phosphorkonzentration führen. Dieses wurde durch die Ergebnisse der behördlichen Einleiterüberwachung belegt. Die Einleiterüberwachung belegt, dass alle relevanten Parameter unter den Anforderungen des Anhangs 31 AbwV bleiben.

Da zudem die Teilströme jeweils nur kurzfristig absehbar anfallen, steht der damit verbundene Aufwand einer behördlichen Überwachung in keinem vertretbaren Verhältnis zu dem Gegenstand der Überwachung. Aus diesem Grund wurden die Abwassernebenströme des HKW Linden aus der behördlichen Überwachung entlassen.

Um gleichwohl eine anlassbezogene behördliche Überprüfung des Einleitgeschehens dieser Teilströme weiterhin zu ermöglichen, ist über die in NB 2.9.4 vorgesehene Eigenüberwachung sicherzustellen, dass eine CSB-Konzentration von maximal 20 mg/l eingehalten wird. Über die Ergebnisse der Eigenüberwachung ist der Aufsichtsbehörde anlassbezogen und unverzüglich zu berichten. Der Nachweis ist mit den von der Abwasserverordnung vorgesehenen Analyseverfahren zu führen. Um eine behördliche Kontrolle sicherzustellen, sind Rückstellproben vorzuhalten, die erst nach Freigabe durch die Aufsichtsbehörde vernichtet werden dürfen.

Sollte sich aus der Eigenüberwachung ergeben, dass die Mindestanforderungen nur knapp eingehalten werden, so kann nachträglich eine behördliche Überwachung erneut angeordnet werden.

Für die Abwassernebenströme des KWH Herrenhausen aus der Trink- und Betriebswasseraufbereitung sowie das Kesselkondensat werden keine Überwachungswerte festgelegt. Die Anforderungen vor Vermischung (Anhang 31, Teil D AbwV) werden deutlich unterschritten.

Der Teilstrom Abflutwasser aus dem Kühlkreislauf des GKH Stöcken war mit Überwachungswerten zu versehen, da durch die Vorbelastung des entnommenen Leinewassers

und der rund 5-fachen Eindickung eine Belastung durch die Parameter CSB, Phosphor und Chloride entsteht.

Die festgesetzten Temperaturanforderungen tragen den wasserwirtschaftlichen Anforderungen des Gewässers Rechnung. Insbesondere sind die von der Antragstellerin gewählte Rechenformel zur Ermittlung der Aufwärmspanne und die gleitende Reduzierung des Wärmeeintrages bei niedrigen Abflussverhältnissen grundsätzlich geeignet, die Anforderungen der OGewV zu erfüllen. Allerdings muss sichergestellt sein, dass am Ende des Wasserkörpers die Temperatur von 25°C eingehalten wird. Deshalb darf die zulässige Temperatur von 28°C am Ende der Durchmischungszone nur dann ausgeschöpft werden, wenn nach den Verhältnissen im Gewässer erwartet werden kann, dass zum Ende des Wasserkörpers eine Abkühlung auf 25°C möglich ist.

Dies wird auch seitens der Wasserbehörde unter Bezugnahme auf die Messstelle Neustadt (48892026) verifiziert. Soweit Anhaltspunkte bestehen, dass die Antragstellerin mit ihrer Gewässerbenutzung maßgeblich zu einer unzulässigen Temperaturerhöhung beiträgt, können ggf. unabhängig von dieser Erlaubnis nach pflichtgemäßem Ermessen Anordnungen auf der Grundlage des § 100 WHG erfolgen.

5.4 Bewirtschaftungsermessen

Die Feststellung, dass der angestrebten Erlaubnis Versagungsgründe nicht entgegenstehen, begründet noch keinen Anspruch auf die Erteilung der Erlaubnis. Vielmehr steht die Gestattung gemäß § 12 Abs. 2 WHG im pflichtgemäßen Ermessen der Erlaubnisbehörde, die bei ihrer Entscheidung für eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung Sorge zu tragen und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten hat.

Unter Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung (§ 6 WHG) sowie der Konkretisierungen des Bewirtschaftungsauftrages für natürliche Oberflächengewässer (§§ 27 ff WHG) hat die Erlaubnisbehörde unter Beachtung der allgemeinen rechtsstaatlichen Grundsätze der Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit die öffentlichen Belange wasserwirtschaftlicher Art gegen die Interessen der Antragstellerin abzuwägen.

Bei Einhaltung der mit dieser Erlaubnis festgesetzten Nebenbestimmungen ist eine nachhaltige Bewirtschaftung der betroffenen Wasserkörper gewährleistet. Es ist nicht erkennbar, dass die Bewirtschaftungsziele und künftige Entwicklungsziele der betroffenen Gewässer durch die Erlaubnisentscheidung beeinträchtigt werden. Das Interesse der Antragstellerin an der Fortführung ihrer wirtschaftlichen Betätigung ist mithin mit den wasserwirtschaftlichen Interessen der Allgemeinheit vereinbar, so dass die Erlaubnis im Einklang mit dem Bewirtschaftungsermessen steht und deshalb erteilt werden konnte.

5.5 Entscheidung über die Stellungnahmen

In dem Verfahren sind die anerkannten Naturschutzvereinigungen beteiligt worden, soweit sie Interesse an dem Verfahren bekundet haben. Diese waren Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V. (LBU), Landessportfischerverband Niedersachsen e.V. (LSFV) – jetzt umbenannt in

Landesanglerverband Niedersachsen – sowie das Landesbüro der Natur- und Umweltschutzverbände (LABÜN) in Vertretung für seine Gesellschafterverbände Bund für Umwelt und Naturschutz Niedersachsen e.V. (BUND), Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Niedersachsen e.V. (NABU), Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V. (LBU), Naturschutzverband Niedersachsen e.V. (NVN). Der Landesanglerverband wurde neben seiner Funktion als anerkannte Naturschutzvereinigung auch als Träger öffentlicher Belange gemäß § 54 Abs. 4 Nds. FischG beteiligt.

Der Fischereiverein Hannover e.V. erhielt als örtlich Fischereiberechtigter ebenfalls die Gelegenheit zur Stellungnahme.

Zu dem Verfahren hat das LABÜN für seine Gesellschafterverbände auf Nachfrage der Zulassungsbehörde mit E-Mail vom 25.07.2016 mitgeteilt, keine weiteren Stellungnahmen abgeben zu wollen. Der Nds. Anglerverband gab keine eigene Stellungnahme ab, war aber Teilnehmer eines Fachgesprächs am 27.07.2016, in welchen Details der Fischrückföhreinrichtung sowie Eckpunkte des noch einzureichenden Monitoringkonzeptes sowie der Temperaturüberwachung im Gewässer besprochen wurden.

Der Fischereiverein Hannover e.V. hat sich im Verfahren nicht geäußert.

5.5.1 Stellungnahme des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) vom 13.06.2016

Der GLD äußert keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Erteilung der Erlaubnis.

1. Hinsichtlich der Fischrückföhreinrichtungen empfiehlt der GLD ergänzend zum Überwachungsprogramm geeignete biologische Kontrollen der Anlagen zur Fischrückföhührung sowohl im HKW Linden als auch im KWH Herrenhausen in angemessenen, noch abzustimmenden Zeiträumen.

Mit Antragsergänzung vom 01.08.2016 hat die Antragstellerin ein Monitoringkonzept für die neue Fischrückföhührung am HKW Linden vorgelegt, das GLD und LAVES zur weiteren Stellungnahme übersandt wurde. Aufgrund von Anmerkungen des LAVES wurde das Konzept noch weiter ergänzt, das überarbeitete Konzept vom 20.09.2016 ist Gegenstand dieser Entscheidung. Mit der NB 2.6.2 wird die Umsetzung des Monitoringkonzeptes aufgegeben.

2. Weiter hat der GLD gefordert, dass im Rahmen der Untersuchungen zum Monitoring sowohl die Fische als auch das Makrozoobenthos im Containeranfall der Entnahme Herrenhausen II zu quantifizieren seien. Ebenso wurde eine Kontrolle des Sammelbeckens im HKW Linden auf vorhandene Sedimente, vergrabene Rundmäuler und Benthosorganismen (insbesondere Muscheln) empfohlen.

Nach näherer Erläuterung der örtlichen Gegebenheiten hat der GLD diese Forderung im Fachgespräch am 27.07.2016 für gegenstandslos erklärt.

3. Die zu planende Messstelle zur messtechnischen Erfassung der Temperatur der Leine unterhalb der Einleitung des Kraftwerkes Hannover-Herrenhausen sollte kurzfristig, deutlich vor Wirksamwerden der Erlaubnis mit dem GLD abgestimmt werden.

Sie soll zur Überwachung der Aufwärmspanne in der Leine dienen, die sich aus der Wärmebilanzierung errechnet.

Mit ergänzender Unterlage vom 15.11.2016 die Antragstellerin dargestellt, dass zwei Messstellen zur Plausibilisierung der rechnerisch ermittelten Aufwärmspannen im Gewässer eingerichtet werden. Die Koordinaten der Messstellen ergeben sich aus NB 2.3.

Zu den Einzelheiten wird auf NB 2.3.1 (Begründung der Nebenbestimmung mit Anordnungsvorbehalt) verwiesen.

4. Die Beantragung für den Bau und Betrieb der zu realisierenden Anlage zur Fischrückführung am HKW Linden ist verbindlich im Wasserrecht festzuschreiben, da sämtliche Prognosen der Wirkungen durch die beantragte Gewässerbenutzung eine solche funktionsfähige Anlage voraussetzen. Die Detailplanungen sind fachlich mit dem GLD abzustimmen.

Die Anlage zur Fischrückführung ist Gegenstand der NB 2.6.

5.5.2 Stellungnahme des Nds. Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst (LAVES) vom 07.06.2016 sowie E-Mail vom 08.08.2016

1. LAVES weist auf die bevorstehende Änderung der Binnenfischereiverordnung hin. Nach der sich aktuell in der Novellierung befindlichen BiFischO sind bei Schutzeinrichtungen lichte Weiten von in der Regel nicht mehr als 10 mm und Einrichtungen zur schadlosen Ableitung von Fischen in das Unterwasser (Bypässe) nach dem Stand von Wissenschaft und Technik vorzusehen.

Dies kann in der Zukunft evtl. zu einem Anpassungserfordernis des Rechens am Kraftwerk Herrenhausen führen.

Es wurde der Hinweis 4. Absatz 2 aufgenommen.

2. Die im Zuge der Antragstellung erfolgten Untersuchungen zur derzeitigen Situation des Fischanfalls an den Rechen deuten nach Auffassung des LAVES nicht darauf hin, dass aktuell erhebliche Verluste und Schädigungen auftreten und eine separate Fischrückführung auch im Bereich der Feinrechen erforderlich ist. Allerdings könne nicht ausgeschlossen werden, dass eine Rückführung von Fischen, die an den Feinrechen der KW auftreffen im späteren Betrieb erforderlich sein kann. Insbesondere wäre dies am Rechen des KW Herrenhausen zu prüfen, da hier bisher sämtliches Rechengut über Container entsorgt wird.

Um zukünftig die Situation des Fischanfalls an den Rechen und Siebbändern beurteilen und ggf. erforderliche Maßnahmen zum Fischschutz ableiten zu können wird daher empfohlen, das Überwachungsprogramm (vgl. Erläuterungsbericht, Seite 44 ff, Punkt 5) entsprechend um geeignete biologische Kontrollen, deren Umfang und Zeitrahmen noch abzustimmen wären, zu ergänzen.

Die Anmerkung zielt auf den gelegentlichen Betrieb der Entnahme Herrenhausen II ab. Diese ist nur temporär in Betrieb. Mit der NB 2.7.1 wird angeordnet, dass in diesen Fällen die

Inbetriebnahme dokumentiert und regelmäßige Sichtkontrollen des Rechengutes vorzunehmen sind. Ggf. müssen ergänzende Anordnungen erlassen werden.

3. Der Bau und Betrieb der im Antrag aufgeführten Fischrückführung am Kraftwerk (KW) Linden soll verbindlich festgeschrieben werden. Der Einbau und die Inbetriebnahme sollte möglichst zeitnah nach Erteilung der gehobenen Erlaubnis erfolgen, da diese Anlage bei der Einschätzung über zu erwartende geringe Fischverluste vorausgesetzt wird (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag S. 34 ff, Punkt 6.1.1-6.1.2 und FFH-Prüfung Seite 71, Punkt 6.2.2.4).

Für den Bau und die Inbetriebnahme der Fischrückführung wäre noch ein Zeitrahmen festzulegen.

Die Anmerkung wurde mit der NB 2.6.1 aufgegriffen.

4. LAVES bittet um Beteiligung bei der weiteren Planung der Fischrückführung und gibt Detailhinweise zur Ausführungsplanung.

Die Anmerkung zu Details der Ausführungsplanung wurde mit der weiteren Planung aufgegriffen. Das überarbeitete Konzept, das Gegenstand dieser Entscheidung ist, wurde noch im Verfahren mit LAVES abgestimmt. Das zwischengeschaltete Sammelbecken ist unvermeidlich, weil es gleichzeitig als Pumpensumpf für die fest installierten Saugpumpen dient, die bei erhöhtem Treibselanfall auch weiterhin eingesetzt werden müssen

5. Die neue Fischrückführung in Linden soll hinsichtlich ihrer Wirkung (verlustfreie Rückführung von Fischen vom Feinrechen und Siebband in die Ihme) durch geeignete Untersuchungen überprüft werden. Sofern die prognostizierte Wirkung nicht auftritt, sind geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung der Fischrückführung vorzusehen.

Das diesbezügliche Monitoringkonzept wurde als Antragsergänzung mit Schreiben vom 20.09.2016 vorgelegt und ist Gegenstand dieser Entscheidung. Die Details des Konzeptes sind mit LAVES abgestimmt.

In der ergänzenden Stellungnahme vom 08.08.2016 führt LAVES hinsichtlich des Monitoringkonzeptes aus, dass eine Mindestanzahl von Individuen als Datengrundlage optimal wäre. Das daraufhin überarbeitete Monitoringkonzept sah vor, dass ggf. Fische aus der Ihme gefangen und in den Kraftwerkskanal eingesetzt werden können, falls die angetroffene Individuenzahl nicht ausreicht.

Eine Nachfrage bei LAVES Dezernat 33 (Tierschutz) ergab, dass eine solche Maßnahme als Tierversuch nach dem TierSchG einzuordnen wäre, der an bestimmte organisatorische fachpersonelle Voraussetzungen geknüpft ist und im Übrigen mindestens ein Anzeigeverfahren nach § 8 Abs. 1 TierSchG durchlaufen muss.

Die Anordnung eines Tierversuchs nach dem TierSchG steht sowohl im Hinblick auf die Belange des Tierwohls als auch den damit für die Antragstellerin verbundenen Aufwand in keinem angemessenen Verhältnis zu dem erstrebten Zweck. Daher kann eine derartige Vorgehensweise allenfalls ultima ratio sein. Auf eine vorher festgelegte Individuenzahl als Datenbasis wurde daher nach Abstimmung mit LAVES verzichtet und stattdessen die mit der NB 2.6.2 festgelegte flexible Vorgehensweise angeordnet.

5.5.3 Stellungnahme des NLWKN (Betriebsstelle Verden) AB 32 vom 13.06.2016

Die Betriebsstelle Verden hat keine Bedenken und Anregungen.

5.5.4 Stellungnahmen der Region Hannover (Untere Wasserbehörde) vom 31.05.2016 und vom 09.08.2016

Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht

Die Region Hannover regt an, die Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht in dem vorliegenden Bescheid mit zu regeln.

Hierfür besteht mangels Zuständigkeit kein Anlass. Rechtsgrundlage einer solchen Entscheidung ist § 96 Abs. 8 NWG. Die Entscheidung ergeht im Verhältnis zwischen unterer Wasserbehörde und entsorgungspflichtiger Gemeinde bzw. dem betroffenen Industrieunternehmen. Eine Zuständigkeit des NLWKN könnte sich nur aus der ZustVO-Wasser ergeben. Eine entsprechende Zuständigkeit ist dort nicht vorgesehen.

Selbst wenn eine entsprechende Zuständigkeit bestehen würde, kann die entsprechende Entscheidung nur auf Antrag getroffen werden. Ein derartiger Antrag ist im vorliegenden Verfahren nicht gestellt worden.

Es wurde aber unter Ziff. 4. Absatz 3 der Hinweis aufgenommen, dass die Antragstellerin ggf. noch einen Antrag auf Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht bei der Region Hannover als unterer Wasserbehörde zu stellen hat.

Kumulationswirkung

In Anlage 3 Nr. 7.1.2 der Antragsunterlagen basiert die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf der Annahme, dass die Arbeiten zur Sanierung der Wasserkunst Herrenhausen bis zur Erteilung der beantragten Erlaubnis abgeschlossen sein werden. Eine Kumulationswirkung könne deswegen von vornherein ausgeschlossen werden.

Die Region Hannover weist darauf hin, dass die Sanierungsarbeiten sich verzögert haben. Daraufhin hat sich die Antragstellerin in einer ergänzenden Unterlage vom 16.06.2016 mit der möglichen Kumulationswirkung weiter auseinandergesetzt und den Nachweis geführt, dass eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FHH-Gebiets sich auch aus einer kumulierenden Wirkung beider Vorhaben nicht ergeben könne.

Diese ergänzende Betrachtung wurde der Region Hannover zur weiteren Stellungnahme zugeleitet. Mit ergänzender Stellungnahme vom 09.08.2016 erklärte sich die Region Hannover mit dem Ergebnis des ergänzenden Gutachtens einverstanden.

5.6 Gesamtabwägung

Die Erlaubnisentscheidung trifft einen sachgerechten Ausgleich zwischen den privaten wirtschaftlichen Interessen der Antragstellerin einerseits und den wasserwirtschaftlichen Erwägungen andererseits durch die Festsetzung der Nebenbestimmungen zur Vermeidung und Verminderung möglicher negativer Auswirkungen. Sie steht im Einklang mit dem sonstigen öffentlichen Recht. Rechtliche begründbare Interessen Dritter, die nicht durch die

hier erlassenen Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können und gegen eine Erteilung der Erlaubnis sprechen, sind nicht erkennbar.

5.7 Begründung der abgaberechtlichen Entscheidung

Die abwasserabgaberechtlichen Festsetzungen unter Ziffer 3 dieses Bescheides beruhen auf §§ 1, 3 und 4 Abwasserabgabengesetz.

Von der Erhebung einer Abwasserabgabe auf die Abwassernebenströme des HKW Linden konnte verzichtet werden, weil die Erlaubnisinhaberin den einzig abgaberelevanten Schwellenwert für CSB von 20 mg/l gemäß Nr. 1 der Anlage zu § 3 AbwAG nicht überschreiten wird. Damit entfällt die Bewertung der Schädlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 Satz 2 AbwAG.

5.8 Begründung der Kostenlastentscheidung

Die Entscheidung über die Kosten des Erlaubnisverfahrens beruht auf den §§ 1, 3, 5, 6, 9 und 13 des Niedersächsischen Verwaltungskostengesetzes (NVwKostG), § 1 der Allgemeinen Gebührenordnung (AllGO) i. V. m. Nr. 96.1.2 des Kostentarifs zur AllGO.

6. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch wäre schriftlich oder zur Niederschrift beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Direktion GB VI, Göttinger Chaussee 76 A, 30453 Hannover, einzulegen.

Stefanie Rennspieß

7. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Erläuterungen zu den Abkürzungen:

Abkürzung	Volltext
4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom 02.05. 2013 (BGBl. I S. 973, 3756), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 28.04. 2015 (BGBl. I S. 670)
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 28.04. 2015 (BGBl. I S. 670)
°C	Grad Celsius
a	Jahr
AB	Aufgabenbereich
Abs.	Absatz
AbwAG	Abwasserabgabengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.01.2005 (BGBl. I S. 114), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 1. Juni 2016 (BGBl. I S. 1290)
AbwV	Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 01.06.2016 (BGBl. I S. 1290)
AG	Aktiengesellschaft
AllGO	Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung) vom 05.06.1997 (Nds. GVBl. S. 171), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 04.12.2015 (Nds. GVBl. S. 367)
Alt.	Alternative
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AQS	Analytische Qualitätssicherung
Az	Aktenzeichen
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BHKW	Blockheizkraftwerk
BiFischO	Verordnung über die Fischerei in Binnengewässern (Binnenfischereiverordnung) vom 6.07.1989 (Nds. GVBl. 1989, 289) zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 22. Dezember 2005 (Nds. GVBl. S. 475)
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13.10. 2016 (BGBl. I S. 2258)
Buchst.	Buchstabe
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.
BVT	Beste verfügbare Technik
bzw.	Beziehungsweise

Erläuterungen zu den Abkürzungen:

Abkürzung	Volltext
ca.	Circa
Cl	Chlor
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
d	Tag
d. h.	Das heißt
DIN 38404	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
DN	Nennweite
DOC	Biologische Abbaubarkeit
DWD	Deutscher Wetterdienst
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
etc.	Et cetera
EuGH	Europäischer Gerichtshof
e. V.	Eingetragener Verein
evtl.	Eventuell
ff	Fortfolgend
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FischMuGewQualV	Verordnung über Qualitätsanforderungen an Fischgewässer und Muschelgewässer vom 15.05.2007 (Nds. GVBl. S. 189), zuletzt geändert durch Nds. GVBl., 2007, S. 434
GB	Geschäftsbereich
Gem.	Gemäß
ggf.	Gegebenenfalls
GKH Stöcken	Gemeinschaftskraftwerk Hannover Stöcken
G _L	Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst
GuD-Anlage	Gas und Dampf Anlage
h	Stunde
HKW	Heizkraftwerk
i. S.	Im Sinne
i. S. v.	Im Sinne von
i. V. m.	In Verbindung mit
incl.	Inklusive
IVU	Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung

Erläuterungen zu den Abkürzungen:

Abkürzung	Volltext
IZÜV	Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973, 1011, 3756), zuletzt geändert durch Artikel 321 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
K	Kelvin
kg	Kilogramm
KW	Kraftwerk
KWH	Kraftwerk Herrenhausen
KWK	Kraft-Wärme Kopplung
l	Liter
LABÜN	Landesbüro der Natur- und Umweltschutzverbände
LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LAWA	Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBU	Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V.
LRT	(FFH-) Lebensraumtyp
LSFV	Landessportfischerverband Niedersachsen e.V., jetzt Landesanglerverband Niedersachsen
max.	Maximal
mm	Millimeter
m ³	Kubikmeter
mg	Milligramm
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
MW	Wärmeausstoß
NABU	Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Niedersachsen e.V.
NB	Nebenbestimmung
Nds.	Niedersächsisches
Nds. FischG	Niedersächsisches Fischereigesetz vom 01.02.1978 (Nds. GVBl. 1978), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 13.10.2011 (Nds. GVBl. S. 353)
Nds. MinBl.	Niedersächsisches Ministerialblatt
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NNQ	Niedrigster Niedrigwasserabfluss
Nr.	Nummer
NVN	Naturschutzverband Niedersachsen e.V.
NVwKostG	Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz vom 25.04.2007 (Nds. GVBl. S. 172), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetz vom 17.09.2015 (Nds. GVBl. S. 186)

Erläuterungen zu den Abkürzungen:

Abkürzung	Volltext
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.11.2015 (Nds. GVBl. S. 307)
o. a.	Oben angegeben
OGewV	Oberflächengewässerverordnung vom 20.06.2016 (BGBl. I S. 1373)
P	Phosphor
P _{ges}	Phosphor gesamt
Rbge.	Rübenberge
RL	Richtlinie
s	Sekunde
s.	Siehe
S.	Seite
s. o.	Siehe oben
sog.	Sogenannt(e)
TierSchG	Tierschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 87 des Gesetzes vom 18.07.2016 (BGBl. I S. 1666)
u. a.	Unter anderem
usw.	Und so weiter
vgl.	Vergleiche
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972)
WK	Wasserkörper
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie RL 2000/60/EG, zuletzt geändert durch RL 2008/105/EG
z. B.	Zum Beispiel
Ziff.	Ziffer
z. T.	Zum Teil
ZustVO-Wasser	Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts vom 10.03.2011 (Nds. GVBl. S. 70), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 29.10.2014 (Nds. GVBl. S. 307)