



Harzwasserwerke

herrlich weiches Wasser

Harzwasserwerke GmbH • Postfach 10 06 53 • 31106 Hildesheim

Nikolaistraße 8
31137 Hildesheim
Telefon: 05121 404-0
Telefax: 05121 404-220

NLWKN
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Betriebsstelle Süd
Rudolf-Steiner-Str. 5
38120 Braunschweig

Wasserwirtschaft
Ihr Gesprächspartner: Dipl.-Ing. Frank Eggelsmann
Durchwahl Tel.: 05121 404-201
Durchwahl Fax: 05121 404-220
eggelsmann@harzwasserwerke.de

Unser Zeichen: WA/eg-mz

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Datum

25.04.2016

Nordharzverbundsystem

Antrag auf Neufassung der wasserrechtlichen Bewilligung für das Nordharzverbundsystem – Neubewilligung Nordharzverbundsystems – gemäß § 8 WHG

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

die Harzwasserwerke GmbH betreiben im Nordharz die drei großen Talsperren Okertalsperre, Granetalsperre und Innerstetalsperre mit den Beileitungssystemen Oker-Grane-Stollen und Innerste-Druckrohrleitung sowie den Ableitungen Dammgraben, Schalker Graben und Gose.

Die Talsperren dienen als Multifunktionsspeicher der öffentlichen Wasserversorgung, dem Hochwasserschutz, der Niedrigwasseraufhöhung, der Energiegewinnung aus Wasserkraft und dem Fremdenverkehr.

Das für die oben genannten Anlagen erteilte befristete Wasserrecht läuft zum 31.12.2017 aus. Aus diesem Grund stellt die Harzwasserwerke GmbH den

ANTRAG auf Neubewilligung für den Zeitraum vom 01.01.2018 bis zum 31.12.2048.

Es wird die Bewilligung beantragt:

Oker

1. das jeweils zufließende Wasser der Oker in der Vorsperre (UTM 32N 599681 5742306) direkt unterhalb der Kellwassermündung durch eine Beton-Gewichtsmauer mit einer Kronenhöhe von + 420,35 m ü. NN bis auf die Überlaufhöhe des festen Überfalls von + 415,00 m ü. NN aufzustauen,

2. das zufließende Wasser der Oker in der Okertalsperre Hauptsperre (UTM 32N 600456 5745459) durch eine Beton-Bogengewichtsmauer mit einer Kronenhöhe von + 418,20 m ü. NN auf die oberste Grenze des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraaumes bzw. auf die Höhe der Überlaufrücken der Heberanlage von + 416,60 m ü. NN aufzustauen,
3. das in der Okertalsperre aufgestaute Wasser bis zu 8 m³/s durch einen Druckstollen mit anschließender Druckrohrleitung abzuleiten, um es im Kraftwerk Romkerhall (UTM 32N 601313 5746235) zum Antrieb einer Wasserkraftanlage zu nutzen,
4. das im Kraftwerk genutzte Wasser unterhalb des Kraftwerks in die Oker einzuleiten,
5. das jeweils zufließende Wasser der Oker unmittelbar unterhalb der Einleitung aus dem Kraftwerk und der Einmündung der Großen Romke durch ein bewegliches Wehr - Fischbauchklappe (UTM 32N 601302 5746272) zeitweise auf die Höhe von + 333,40 m ü. NN aufzustauen,
6. das aufgestaute Wasser, soweit die Wasserführung in der Oker den Mindestwasserabfluss von 0,100 m³/s überschreitet, in den Oker-Grane-Stollen (UTM 32N 601296 5746276) abzuleiten, im 10-jährigen Mittel jedoch nicht mehr als 30 Mio. m³ pro Jahr. Das Wasser wird weiterhin über den Oker-Grane-Stollen in die Granetalsperre übergeleitet, um es dort zu speichern und für die öffentliche Wasserversorgung zu verwenden,
7. das jeweils zufließende Wasser der Oker in dem Unterwasserbecken (UTM 32N 601233 5747582) etwa 2 km unterhalb von Romkerhall durch eine Beton-Schwergewichtsmauer mit einer Kronenhöhe von + 314,00 m ü. NN bis zur Wehroberkante + 313,00 m ü. NN des beweglichen Klappenwehres mit einer Fachbaumhöhe von + 309,75 m ü. NN aufzustauen, um es nach den Regeln des Betriebsplans in den Unterlauf der Oker abzugeben.

Dammgraben

1. das im Dammgraben jeweils zufließende Wasser bis zu einer Menge von 1,00 m³/s über das Große Mönchstal und die Lange (UTM 32N 594231 5741097), im 10-jährigen Mittel jedoch nicht mehr als 15,0 Mio. m³ pro Jahr, in die Okertalsperre abzuleiten. Das Wasser steht dort für die durch das Nordharzverbundsystem zu erfüllenden Aufgaben zur Verfügung.

Schalker Graben

1. das im Unteren Schalker Graben jeweils zufließende Wasser bis zu einer Menge von 0,100 m³/s in die natürliche Vorflut des Oker-Abflussgebietes und somit in die Okertalsperre abzuleiten (UTM 32N 595422 5743745), im 10-jährigen Mittel jedoch nicht mehr als 0,25 Mio. m³ pro Jahr. Das Wasser steht dort für die durch das Nordharzverbundsystem zu erfüllenden Aufgaben zur Verfügung.

Gose

1. die Gose durch ein bewegliches Wehr – Fischbauchklappe (UTM 32N 596371 5748929) auf eine Höhe von + 347,50 m ü. NN aufzustauen,
2. das aufgestaute Wasser, soweit die Wasserführung in der Gose den Mindestwasserabfluss von 0,100 m³/s überschreitet, in den Oker-Grane-Stollen abzuleiten (UTM 32N 596372 5748931), im 10-jährigen Mittel jedoch nicht mehr als 2,25 Mio. m³ pro Jahr. Das Wasser wird weiterhin über den Oker-Grane-Stollen in die Granetalsperre übergeleitet, dort gespeichert und für die öffentliche Wasserversorgung verwendet.

Granetalsperre

1. das zufließende Wasser der Grane einschließlich der über den Oker-Grane-Stollen und der aus der Innerstetalsperre übergeleiteten Wassermengen in der Granetalsperre (UTM 32N 594806 5752106) durch einen Staudamm mit einer Kronenhöhe von + 313,00 m ü. NN auf die oberste Grenze des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraaumes bzw. auf die Höhe des beweglichen Überfallwehres - Fischbauchklappe von + 311,00 m ü. NN aufzustauen,
2. von dem in der Granetalsperre aufgestauten Wasser
 - a) eine Wassermenge von bis zu 50 Mio. m³ Wasser pro Jahr zu entnehmen, um es für die öffentliche Wasserversorgung zu verwenden,
 - b) bis zu 0,500 m³/s abzuleiten, um es im Kraftwerk Granetalsperre zum Antrieb einer Wasserkraftanlage zu nutzen,
 - c) das im Kraftwerk genutzte Wasser in den Hüttenteich - Unterwasserbecken einzuleiten,
3. das aus der Granetalsperre abgegebene Wasser im Hüttenteich – Unterwasserbecken (UTM 32N 594998 5752389) mit einer Kronenhöhe von + 251,90 m ü. NN bis zur Wehroberkante + 251,20 m ü. NN des Nadelwehres aufzustauen, um es nach den Regeln des Betriebsplans in den Unterlauf der Grane abzugeben.

Innerstetalsperre

1. das jeweils zufließende Wasser der Innerste in der Innerstetalsperre (UTM 32N 589229 5752392) durch einen Staudamm mit einer Kronenhöhe von + 264,00 m ü. NN auf die oberste Grenze des gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraaumes bzw. auf die Höhe des festen Überfallwehres mit der Höhe von + 260,95 m ü. NN aufzustauen, um es nach den Regeln des Betriebsplans in den Unterlauf der Innerste abzugeben.
2. einen Teil des in der Innerstetalsperre aufgestauten Wassers mittels einer Druckrohrleitung (UTM 32N 589306 5752329) zu entnehmen, um es in die Granetalsperre überzuleiten, jedoch

im 10-jährigen Mittel nicht mehr als 12 Mio. m³ pro Jahr. Das in die Granetalsperre übergeleitete Wasser wird dort gespeichert und für die öffentliche Wasserversorgung verwendet.

3. das in der Innerstetalsperre aufgestaute Wasser

a) durch eine Druckrohrleitung bis zu einer Menge von 3,50 m³/s (nach den Regeln des Betriebsplans) abzuleiten, um es im Kraftwerk Gethke (UTM 32N 589492 5752361) zum Antrieb einer Wasserkraftanlage zu nutzen,

b) nach den Regeln des Betriebsplans in den Unterlauf der Innerste abzugeben.

4. das im Kraftwerk Gethke genutzte Wasser unterhalb des Kraftwerks in die Innerste einzuleiten.

Zusammenfassung des Erläuterungsberichts:

Das Nordharzverbundsystem, bestehend aus der Oker-, Grane- und Innerstetalsperre, dient neben einer Vielzahl von Aufgaben der Versorgung eines Großteils der Bevölkerung mit Trinkwasser.

Der Antrag der Harzwasserwerke GmbH auf Neufassung der wasserrechtlichen Bewilligung für das Nordharzverbundsystem – Neubewilligung Nordharzverbundsystem – beinhaltet die Bewilligung auf Weiterbetrieb der drei Nordharztalsperren Oker-, Grane- und Innerstetalsperre einschließlich der Überleitungen Oker-Grane-Stollen von der Oker- zur Granetalsperre und Innerste-Druckrohrleitung der Überleitung von der Innerste- zur Granetalsperre sowie die Ableitungen im Gosetal, am Dammgraben und Unteren Schalker Graben.

Für die Neubewilligung Nordharzverbundsystem sind anlagenbezogene oder bauliche Themenbereiche kein Bestandteil, da an den planfestgestellten Anlagen, Gebäuden und Bauwerken keine Veränderungen oder Umbauten erfolgt sind und somit diese auch nicht zur Neubewilligung anstehen. Da eine Stauniederlegung der planfestgestellten Talsperren nicht zur Debatte steht, ist die anstehende Neubewilligung der betrieblichen Steuerungen für den Weiterbetrieb der Talsperren unbedingt erforderlich.

Die Neubewilligung dient dazu, den Weiterbetrieb des v. g. Talsperrenverbundsystems nach Auslauf der bestehenden heutigen Bewilligungen zum Ende des Jahres 2017 aufgrund neuester Daten und Erkenntnisse optimiert weiter zu betreiben. Hierbei sind die Multifunktionalitäten der Talsperren (Hochwasserschutz, Niedrigwasseraufhöhung, Trinkwasserbereitstellung, Energieerzeugung aus Wasserkraft, Freizeitnutzung) genauso zu berücksichtigen, wie die neuesten Erkenntnisse aus Forschung und Wissenschaft zu vielfältigen Themenbereichen (Bauwerkssicherheit, Ökologie der Talsperrenwasserkörper, Fließgewässerökologie) unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften wie z. B. der DIN 19700, NWG und EU-WRRL.

Alle zu betrachtenden bzw. zu berücksichtigenden Themenbereiche sowie die zu erarbeiteten Berichte einschließlich umfangreicher Berechnungen und Untersuchungen mündeten in die zu-

künftige bevorzugte Betriebsplan-Variante_A der mit diesem Antrag zu genehmigenden neuen Betriebsplänen der Oker-, Grane- und Innerstetalsperre. Diese Betriebspläne haben wiederum - nach Genehmigung - Bestand für die kommenden 30 Jahre und geben der Harzwasserwerke GmbH die nötige Planungssicherheit, um die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser, neben weiteren wichtigen Aufgaben, die dieses System zu erfüllen hat, zu gewährleisten.

In vielen themenbezogenen Arbeitskreisen und Besprechungen mit dem NLWKN GB VI Talsperrenaufsicht und den einzelnen Fachbehörden des NLWKN und LAVES wurden vielfältige Basisgrundlagen erarbeitet.

Hierzu gehörten unter anderem folgende Festlegungen bzw. Beachtung folgender Themenschwerpunkte:

- Beibehaltung der minimalen Unterwasserabgaben aus den bisherigen Betriebsplänen auch für die Zukunft
- Beibehaltung der maximalen Unterwasserabgaben aus den bisherigen Betriebsplänen auch für die Zukunft
- Zukünftig ganzjährig HQ₁₀₀-Schutz an allen 3 Talsperren durch Einrichtung entsprechender Hochwasserrückhalteräume
- Nachweis der Anlagensicherheit bei Extremhochwasser
- Zukünftige jährliche Entnahme von 50 Mio. m³ Rohwasser aus der Granetalsperre auf Basis der Nachweisführung gemäß Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt- und Klimaschutz („Wasserbedarfsanalyse“)
- Keine Veränderung der bestehenden Überleitungs- und Ableitungsregeln einschließlich der zulässigen Wassermengen
- Berücksichtigung der Wassergütebewirtschaftung
- Ökologisch ausgerichteter Talsperrenbetrieb durch zukünftige Einführung eines ganzjährigen flexiblen Abgabebereichs unterhalb der Hochwasserrückhalteräume („Flexi-Lamelle“) und eines zusätzlichen Dynamisierungskorridors (dynamische Abgabe im Einzelfall)

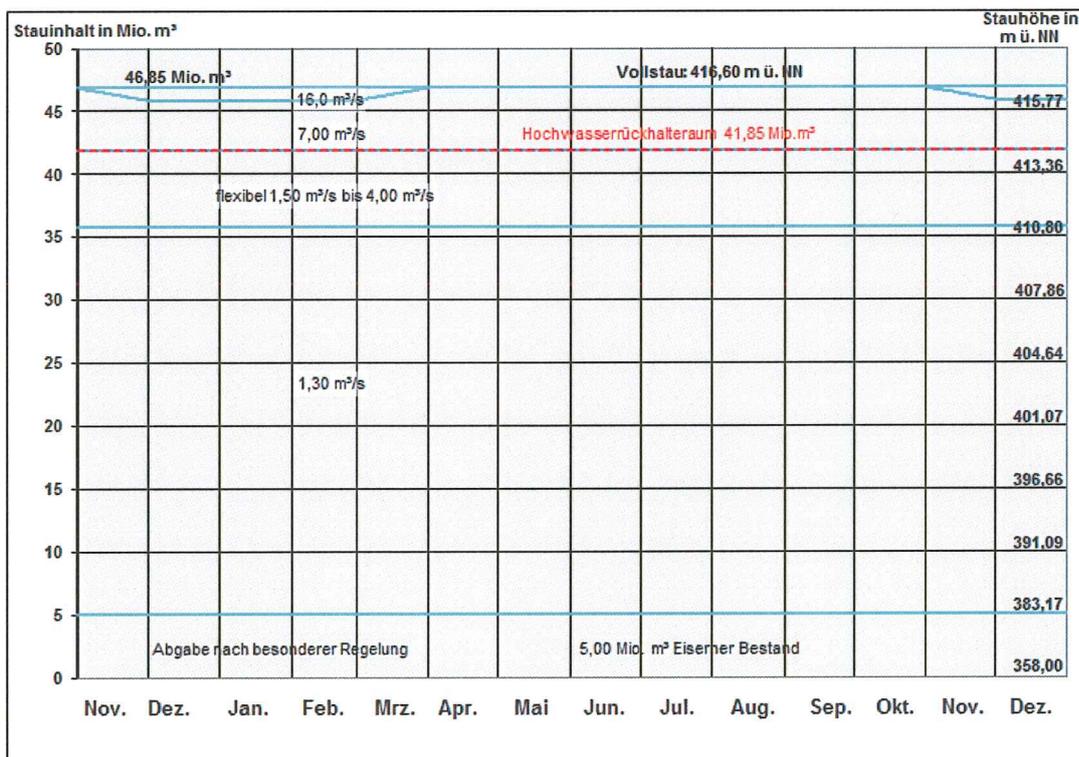
Berücksichtigung der Themen (Kapitel im Erläuterungsbericht):

- Wasserwirtschaftliche Verhältnisse (Kapitel 3)
- Klimawandel (Kapitel 3)
- Wasserbauliche Anlagen (Kapitel 4)
- Fischschutz (Kapitel 8)
- Fließgewässerökologie (Kapitel 7)
- Dynamische Unterwasserabgabe (Kapitel 6, Kapitel 7, Kapitel 8, Kapitel 10)

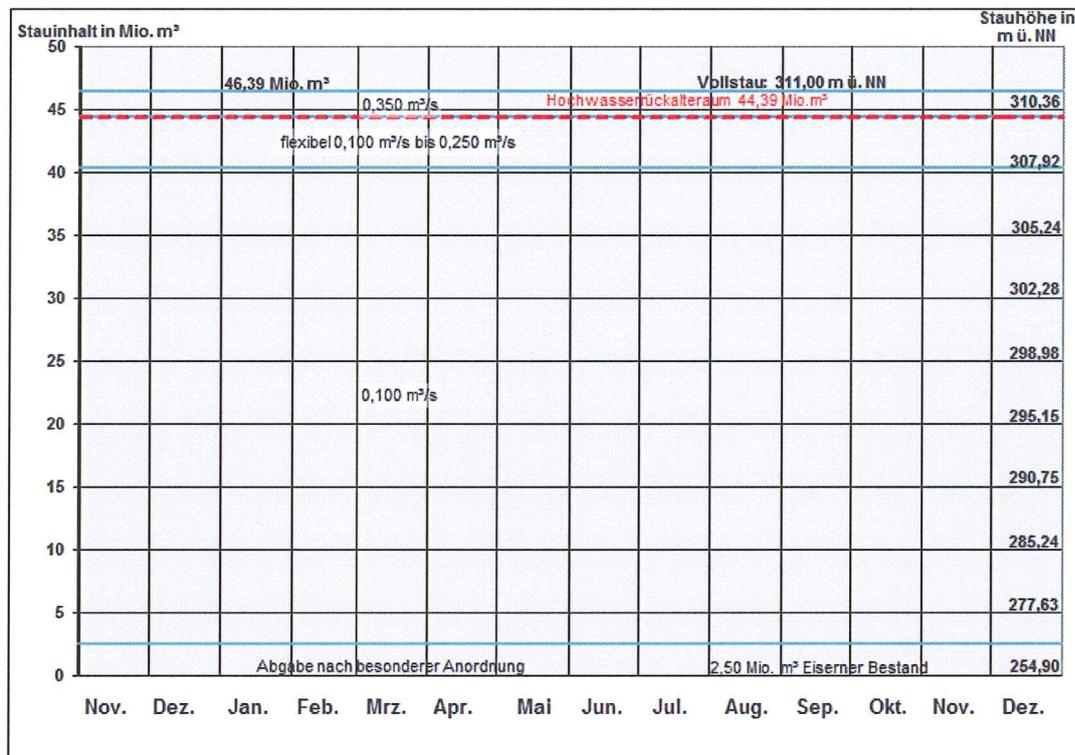
- Ökologie der Talsperrenwasserkörper (Kapitel 7)
- Talsperrenbewirtschaftung nach Gütegesichtspunkten (Kapitel 7, Kapitel 10)
- Gewässerdurchgängigkeit (Kapitel 7)
- UVP-Vorprüfungen der Kraftwerksstandorte (Kapitel 8)
- FFH-Prüfung (Kapitel 8)
- Betriebliche Steuerungen (Kapitel 5)
- Betriebliche Wirkungen (Kapitel 6)
- Erhöhung der potenziellen Energieerzeugung (Kapitel 6)
- Wasserwirtschaftliche Pläne (Kapitel 9)
- Minimierung der Überleitungsmengen aus der Innerstalsperre (Kapitel 10)
- Optimierter Weiterbetrieb (Kapitel 10)

Auf der Basis der festgelegten Eckpunkte und unter Zuhilfenahme eines neu erstellten Speicher-verbundmodells wurden die neuen Betriebspläne (Vorzugsvariante_A), siehe Kapitel 9 und Kapitel 10 des Erläuterungsberichts, entwickelt. Diese Betriebspläne sind Bestandteil des Antrags und die Festlegung der zukünftigen Bewirtschaftung der Talsperren

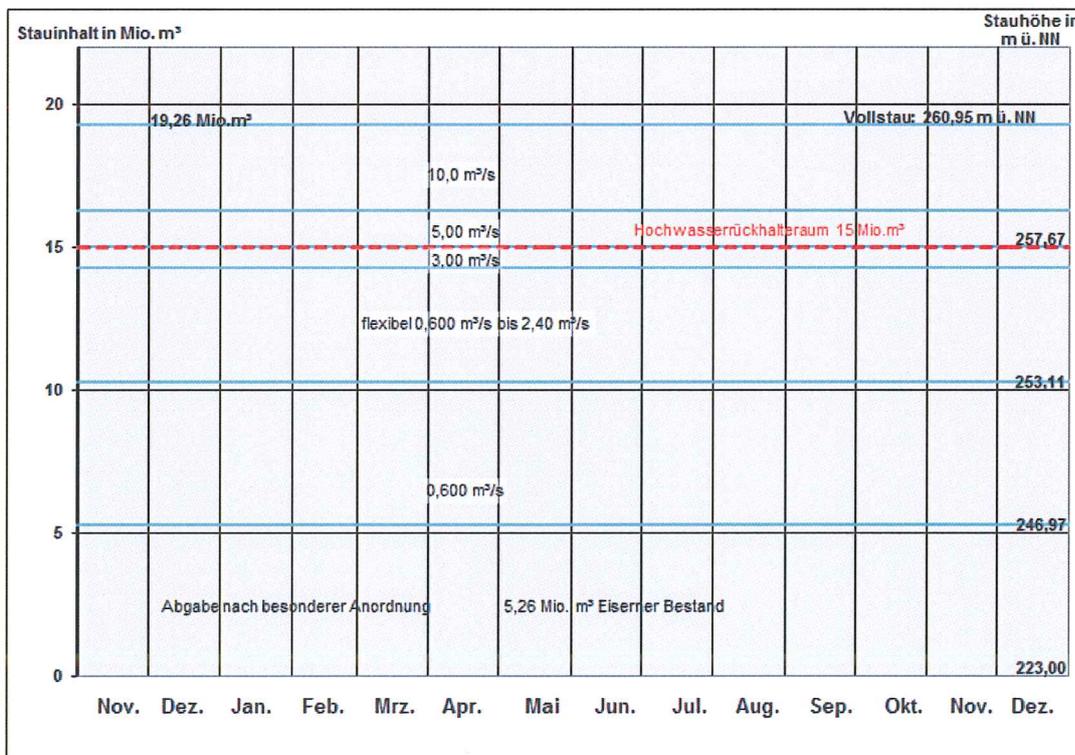
Beantragter zukünftiger Betriebsplan der Okertalsperre:



Beantragter zukünftiger Betriebsplan der Granetalsperre:



Beantragter zukünftiger Betriebsplan der Innerstetalsperre:



Was wird sich für welchen Themenkomplex in Zukunft ändern bzw. welche Optimierungen und Verbesserungen werden für die Zukunft, im Vergleich der bevorzugten Betriebsplan-Variante_A zum heutigen Ist-Zustand, angestrebt?

Durch die Einrichtung und Bewirtschaftung entsprechend großer Hochwasserrückhalteräume leisten alle 3 Talsperren zukünftig jahreszeitlich unabhängig einen HQ₁₀₀-Schutz. Das bedeutet, dass die jeweiligen Talsperren einen Talsperrenhochwasserzufluss beherrschen können, der statistisch betrachtet einmal in hundert Jahren auftritt. Beherrschen bedeutet in diesem Zusammenhang, dass bei einem entsprechenden Zufluss die maximale im Betriebsplan festgelegte Unterwasserabgabe nicht überschritten wird. Hierdurch ergeben sich die entsprechend positiven Aspekte im Hinblick auf die Hochwasserschutzwirkung für das nördliche Harzvorland.

Mit der künftig vorgesehenen Bewirtschaftung wird ebenfalls die Hochwassersicherheit der Talsperren nachgewiesen. Die Anlagensicherheit ist auch bei Extremhochwasser eingehalten, hierdurch wird die Überflutungssicherheit der Absperrbauwerke charakterisiert. Extreme Hochwasserereignisse führen nicht zu einer Überflutung der Talsperre. Herangezogen wird in diesem Zusammenhang ein Hochwasserzufluss, der statistisch betrachtet einmal in 10.000 Jahren auftritt. Die Talsperre wird bei diesem Ereignis zunächst planmäßig eingestaut ehe die Hochwasserentlastungsanlage planmäßig in Betrieb geht. Der weitere Einstau der Talsperre erfolgt unter Einhaltung des erforderlichen Freibords. Die erforderlichen Freibordhöhen wurden bereits im Zuge einer vertieften Sicherheitsprüfung auf der Grundlage aktueller Regelwerke ermittelt und durch die Talsperrenaufsichtsbehörde genehmigt.

Des Weiteren wurde eine Restrisikobetrachtung für die jeweiligen Talsperren unter Berücksichtigung der Betriebsplan-Variante_A durchgeführt. Hierbei zeigt sich, dass auch in Zukunft die Sicherheit der Anlagen gewährleistet ist.

Bei der Innerstetalsperre führt die Erfüllung der verbesserten Hochwasserschutzfunktion und die Einführung des sehr großen Hochwasserrückhalterumes (4,26 Mio. m³) - wie zu erwarten - zu einer Verringerung der mittleren Stauhöhe und somit des mittleren Talsperreninhaltes. Betrachtet man jedoch an dieser Stelle die mittleren Werte (Stauhöhe, Inhalt) der vergangenen 7 Jahre (in diesem Zeitraum wurden die Wasserkörper der Talsperren nach EG-Wasserrahmenrichtlinie EG-WRRL mit gutem ökologischen Potenzial eingestuft), beträgt hier der mittlere Inhalt im Jahr mit rund 12,6 Mio. m³ bzw. das Sommermittel mit 11,8 Mio. m³ in etwa dem mittleren Speicherinhalt der Variante_A. Die Verringerung der mittleren Stauhöhe wird allerdings kompensiert durch eine geringere mittlere Überleitungsmenge von der Innerste- zur Granetalsperre und die Ausnutzung der bewilligten Überleitungs- und Ableitungsmengen des Verbundsystems.

Für die Talsperrenfunktion der Niedrigwasseraufhöhung (eine Aufgabe aus den Planfeststellungen der Talsperren) werden für die Zukunft keine Veränderungen zu erwarten sein, was gerade in Trockenzeiten von hoher Bedeutung für das Harzvorland ist, da die minimalen Unterwasserabgaben gleich bleiben werden.

Eine wesentliche Neuerung ist auch der zukünftig ökologisch ausgerichtete Talsperrenbetrieb. Dieser orientiert sich maßgeblich am Gewässerentwicklungsplan Innerste (GEPL), der in 2012

erschienen ist und somit zum Zeitpunkt des Beginns der Erstellung dieser Antragunterlagen als aktuelle Fachplanung herangezogen wurde. Der GEPL enthält Hinweise für einen fließgewässerökologischen Talsperrenbetrieb im Hinblick auf die Innerste unterhalb der Talsperre. Die Ansätze wurden soweit möglich umgesetzt. Einschränkungen ergeben sich deshalb, da der GEPL andere Talsperrenfunktionen nicht in vollem Umfang berücksichtigen konnte, hierzu zählen z. B. die auch im öffentlichen Interesse stehende Güte des Talsperrenwasserkörpers oder auch die Rohwasserbereitstellung für die Granetalsperre. Die Ansätze wurden entsprechend auf die Grane- und Okertalsperre übertragen. Der ökologisch ausgerichtete Talsperrenbetrieb besteht - neben der Niedrigwasseraufhöhung - aus 2 Bausteinen:

Der 1. Baustein ist die sog. „Flexi-Lamelle“ unterhalb der Hochwasserrückhalteräume. Dieser flexible Abgabebereich im Betriebsraum der Talsperre ermöglicht in Zukunft ein optimiertes Abgabeverhalten unter Berücksichtigung der aktuell vorhandenen hydrologischen und meteorologischen Situation. Zielsetzung ist die Verbesserung der ökologischen Abflusssituation der Fließgewässer unterhalb der Talsperren. Es ergeben sich aber auch weitere Vorteile für die Verbundbewirtschaftung, z. B. für die Stauseegüte durch geringeren Verbrauch des Talsperrenwasserkörpers in Trockenzeiten oder für den Hochwasserschutz durch Abgabesteuerung vor Erreichen der Stauziele.

Die Umsetzung erfolgt prognostisch aufgrund von Zufluss- und Niederschlagsbedingungen einerseits und auf Grundlage der zu erfüllenden Speicheraufgaben andererseits. Bisher ist in den Betriebsplänen einem bestimmten Tag und einem bestimmten Stauinhalt eine festgelegte Unterwasserabgabe zugeordnet. Die Unterwasserabgabe ist künftig flexibel, soweit sich der Stauinhalt innerhalb der Flexi-Lamelle bewegt.

Als 2. Baustein soll aus fließgewässerökologischen Gründen eine dynamische Unterwasserabgabe im Zeitraum von Mai bis Oktober vorgesehen werden (sog. Dynamisierungskorridor). Sofern innerhalb des Dynamisierungskorridors Hochwasserereignisse in den Talsperreneinzugsgebieten stattfinden und die Hochwasserrückhalteräume nicht beaufschlagt werden (in diesem Moment sind ohnehin höhere Abgaben in den Betriebsplänen verankert), könnten diese Ereignisse maßstäblich nachgebildet an den Unterlauf weitergegeben werden. Hierbei sind bestimmte Rahmenbedingungen zu beachten:

- keine Beeinträchtigung des Hochwasserschutzes bei den Unterliegern (auch überregional keine schädliche Abflussüberlagerung)
- kein Erreichen der Meldestufen an den Pegeln im Harzvorland infolge Dynamisierung
- zeitliche Verschiebung durch einzuhaltende Meldewege und Vorwarnzeiten (auch um z. B. festzustellen, ob laufende Maßnahmen im Gewässerbett im konkreten Einzelfall einer Dynamisierung entgegenstehen könnten)
- Berücksichtigung der Wirkzusammenhänge des Verbundsystems (z. B. Gütestau, Wasserdargebot)

- Einzelfallentscheidung, ob Dynamisierung erfolgen kann sowie über die Höhe und Dauer der Dynamisierung
- Aufsichtsbehörde und Betreiber müssen verantwortlich und rechtssicher handeln können

Für die Dynamisierung gelten folgende Randbedingungen/Richtwerte:

An der Okertalsperre

- Maßgeblicher Hochwasserzufluss zur Talsperre $Q_{zu} \geq 10 \times MQ$
- Stauinhalt der Talsperre $\geq 35 \text{ Mio. m}^3$
- Varianz der Unterwasserabgabe $3 \text{ m}^3/\text{s}$ bis $7 \text{ m}^3/\text{s}$
- Varianz der Dauer der Unterwasserabgabe 15 Minuten bis 24 Stunden

An der Granetalsperre

- Maßgeblicher Hochwasserzufluss zur Talsperre $Q_{zu} \geq 10 \times MQ$
- Stauinhalt der Talsperre $\geq 41 \text{ Mio. m}^3$
- Varianz der Unterwasserabgabe $0,350 \text{ m}^3/\text{s}$ bis $0,500 \text{ m}^3/\text{s}$
- Varianz der Dauer der Unterwasserabgabe 15 Minuten bis 24 Stunden

An der Innerstetalsperre

- Maßgeblicher Hochwasserzufluss zur Talsperre $Q_{zu} \geq 10 \times MQ$
- Stauinhalt der Talsperre $\geq 11 \text{ Mio. m}^3$
- Varianz der Unterwasserabgabe $3 \text{ m}^3/\text{s}$ bis $10 \text{ m}^3/\text{s}$
- Varianz der Dauer der Unterwasserabgabe 15 Minuten bis 24 Stunden

Die Abgabebereiche in den Betriebsräumen der Talsperren unterhalb der flexiblen Abgabelamellen bis zum Eisernen Bestand werden in Zukunft nicht mehr untergliedert, um die weiteren Aufgaben der Talsperren (Rohwasserbereitstellung für die Trinkwasseraufbereitung sowie die umweltfreundliche Energiegewinnung aus Wasserkraft) erfüllen zu können. An der zurzeit festgelegten Größe des „Eisernen Bestands“ bzw. Reserveraums in der Oker-, Grane- und Innerstetalsperre wurden keine Veränderungen vorgenommen. Dieser Reserveraum ist mit Blick auf die Sicherung einer ausreichenden Wasserqualität und damit der Wassergütebewirtschaftung festgelegt. Zur weiteren Prüfung der Wassergütebewirtschaftung wurde als Beurteilungskriterium für die Granetalsperre, als zu bewirtschaftende Trinkwassertalsperre, der sogenannte gütebestimmende Mindeststau am 1. Juni betrachtet. Dieser beschreibt den notwendigen Speicherinhalt zu Beginn der Sommerstagnation (Einschichtung der Talsperre), damit sichergestellt ist, dass das Wasserkwerk über die gesamte Sommerzeit eine ausreichend große Menge an kaltem Tiefenwasser (Hypolimnion) entnehmen kann. Hieraus ergibt sich eine deutliche Verbesserung beim gütebestimmenden Mindeststau.

Die Überleitungsmengen der Okertalsperre zur Granetalsperre sind von der jährlichen Menge höher als zurzeit, liegen jedoch weiterhin im Rahmen der derzeitigen und zukünftigen Bewilligungsmengen, da die Überleitungsregeln nicht verändert wurden. Die Überleitungsmengen der Innerstetalsperre gehen zurück (dies gleicht den reduzierten mittleren Speicherinhalt aus), da die Überleitung der Innerstetalsperre zur Granetalsperre zukünftig bis zur Stauhöhe in der Granetal-

sperre = 308,12 m ü. NN bzw. dem Inhalt = 40,39 Mio.m³ begrenzt wird. Die möglichen Ableitungen aus Gose, Wintertalbach, Radau und Romke hingegen werden deutlicher in Anspruch genommen. Dies führt in den darunter liegenden Gewässersystemen zu einer Erhöhung des Hochwasserschutzes und bringt gleichzeitig eine Entlastung des Innerstetalsperren-Wasserkörpers. Die Berechnungen im Erläuterungsbericht Kapitel 10 zeigen aber auch, dass die Innerstetalsperre (Innersteüberleitung zur Granetalsperre) nach wie vor ein unverzichtbares und existenzielles Standbein der Wasserversorgung des Nordharzverbundsystems darstellt.

Die mittlere potenzielle Energieerzeugung erhöht sich an der Okertalsperre um rund 2 %. An der Innerstetalsperre ist eine leichte Abnahme um ca. 5 % zu verzeichnen. Betrachtet man an der Innerstetalsperre jedoch das Jahresmittel der tatsächlichen Energieerzeugung der vergangenen 10 Jahre mit 2,6 Mio. KWh/Jahr ist der rechnerische Wert der potenziellen Energieerzeugung der bevorzugten Betriebsplan-Variante_A mit 3,68 Mio. KWh/Jahr gut 30 % höher.

Die derzeitige Wasserentnahme aus der Grantalsperre für die Firma PPM Pure Metals in Astfeld wurde bei der Variantenberechnung der zukünftigen Betriebspläne für Oker-, Grane- und Innerstetalsperre im Modell IGOmod mit berücksichtigt. Bei allen Abgabelamellen in den Betriebsplanvarianten der Granetalsperre in Höhe von 0,100 m³/s (Mindestunterwasserabgabe) wurde die Abgabemenge im Modell IGOmod auf 0,150 m³/s gesetzt und so die Abgabe bis zu 0,050 m³/s an die Firma PPM mit berechnet. Bei den Abgabelamellen > 0,100 m³/s (flexibel 0,150 m³/s bis 0,250 m³/s und in der Abgabelamelle 0,350 m³/s) wurde davon ausgegangen, dass wie bisher ein Anteil dieser Abgabe in Höhe von bis zu 0,050 m³/s über die Firma PPM abgeführt werden kann. Daraufhin wurde hier keine zusätzliche Abgabemenge berücksichtigt. Sollte diese Anrechnung nicht möglich sein, ist aufgrund des dann vorhandenen Inhalts in der Granetalsperre > 40 Mio. m³ und der flexiblen Abgabelamelle eine zusätzliche Abgabe bis zu 0,050 m³/s an die Firma PPM unproblematisch.

Durch die Prüfungen der bevorzugten Betriebsplan-Variante_A kann man feststellen, dass die komplexen multifunktionalen Aufgaben der Oker-, Grane- und Innerstetalsperre im Talsperrenverbund des Nordharzverbundsystems berücksichtigt und optimiert wurden.

Um für die Zukunft auch auf die heute viel diskutierten Klimaveränderungen eingehen zu können, wurden zur Überprüfung der Vorzugsvariante _A weitere Langzeitberechnungen auf Datenbasis der Zukunftszeitreihen unter Berücksichtigung des Klimawandels durchgeführt und die Ergebnisse im Erläuterungsbericht Kapitel 10 dargestellt. Hierbei werden noch (wie in der Klimaforschung definiert) zwei 30-Jahres-Zeiträume unterschieden.

Nahe Zukunft:	Zukunftszeitraum (2021-2050)
Ferne Zukunft:	Zukunftszeitraum (2071-2100)

Nach Auswertung und Beurteilung der Ergebnisse zeigt sich, dass die bevorzugte Betriebsplan-Variante_A auch robust genug ist, die angenommenen Auswirkungen der klimatischen Veränderungen zu verkraften. Es kommt zu keinem Systemausfall bzw. Systemzusammenbruch. Wie auf Grund der angenommenen Klimaveränderungen zu erwarten ist, ist das Nordharzverbundsystem in der „Fernen Zukunft“ deutlich beanspruchter als in dem Zeitraum der „Nahen Zukunft“. Da die

beantragte Bewilligung für den Zeitraum von 30 Jahren (2018 – 2047) Gültigkeit haben wird, wird dies bei der dann wieder anstehenden Neubewilligung neu zu beurteilen und zu berücksichtigen sein.

Zusätzlich ist die Aussage der Klimaforschung, dass die Hochwasser HQ10, HQ20 und HQ50 häufiger auftreten werden, aufgrund des zukünftig einzuhaltenden HQ100-Schutzes an den Talsperren bereits berücksichtigt. Im Prinzip gibt es durch den Klimawandel keine großen Auswirkungen auf den Talsperrenbetrieb, es zeigt sich, dass die Niedrigwasseraufhöhung, der HW-Schutz und auch die bereits laufenden Maßnahmen zum Erosionsschutz (Stichwort Starkregenereignisse in den Talsperreneinzugsgebieten) auch weiterhin von großer Bedeutung sind.

Des Weiteren erkennt man, dass gerade das Talsperrenverbundsystem extrem gut geeignet ist, die anstehenden Veränderungen in Zukunft noch weitaus stärker als bisher zwischen sehr nassen und sehr trockenen Perioden auszugleichen. Es ist ein wichtiges Faustpfand, um auf künftige Veränderungen im Wasserdargebot bzw. im Hinblick auf Nutzungsanforderungen flexibel reagieren zu können.

Zum Themenkomplex der Gewässerdurchgängigkeit sei an dieser Stelle die Umgestaltung des Gosewehrs (Ableitung der Gose in den Oker-Grane-Stollen) genannt. Im Zuge der Neubewilligung Nordharzverbundsystem wird die Planung zur ökologischen Durchgängigkeit, als Bestandteil der technischen Anlage des Gosewehrs, mit beantragt.

Zur Fragestellung des zukünftigen Austrags an Schwebstoffen aus den Talsperren bei Grundablassbetrieb wurde im Erläuterungsbericht und in dem Kapitel 5 „Betriebliche Steuerung“ intensiv eingegangen.

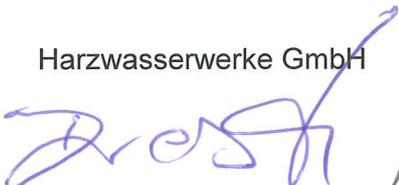
Alle Themenbereiche sind bei der Optimierung gleichrangig betrachtet worden, sodass sich nach einer komplexen, langwierigen Optimierungsphase ein aus Sicht der Harzwasserwerke GmbH schlüssiges Bild ergibt.

Detailerklärungen, Vorgehensweisen und Optimierungsergebnisse sind in dem Erläuterungsbericht und in seinen Anlagen zu finden, der Bestandteil dieses Antrags der Harzwasserwerke GmbH auf Neufassung der wasserrechtlichen Bewilligung für das Nordharzverbundsystem ist.

Die erforderlichen Antragsunterlagen (Erläuterungsbericht mit Plänen und Anlagen) sind beigelegt.

Mit freundlichen Grüßen

Harzwasserwerke GmbH



Renke Droste

ppa. 
Dr. Andreas Lange

Anlagen

Erläuterungsbericht mit Plänen
und Anlagen



Einverständniserklärung

Wir, die Harzwasserwerke GmbH, erklären uns damit einverstanden, dass die vorgenannten Antragsunterlagen vom 25.04.2016 für das Neubewilligungsverfahren Nordharzverbundsystem im Internet veröffentlicht werden.

Hildesheim, 25.04.2016

Ort, Datum

Antragssteller