



LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG

(ANTRAGSTELLER DER WASSERRECHTLICHEN GENEHMIGUNG:
LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND „UCKERMARK-SCHORFHEIDE“)

Errichtung einer festen Überlaufschwelle für den Großen
Döllnsee

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Copyright © Pöyry Deutschland GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Weder Teile des Berichts noch der Bericht im Ganzen dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Pöyry Deutschland GmbH in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

Errichtung einer festen Überlaufschwelle für den Großen Döllnsee

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Auftraggeber:

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
Postfach 60 10 61
14410 Potsdam

Antragsteller für die wasserrechtliche Genehmigung:

Landschaftspflegeverband „Uckermark-Schorfheide“
Hoher Steinweg 5-6
16278 Angermünde

Verfasser:

Dipl.-Ing. Joachim Berg, Dipl.-Biol. Claudia Sütering
Ellerried 7
19061 Schwerin
Tel. 0385 6382-0
Fax 0385 6382-101
environment.schwerin.de@poyry.com
www.poyry.com, www.poyry.de

Pöyry Deutschland GmbH

Inhalt

1	EINFÜHRUNG.....	7
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	7
1.2	Methodisches Vorgehen.....	8
1.3	Kennzeichnung des Projektgebietes.....	8
1.4	Schutzgebiete.....	9
2	NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN	11
2.1	Geologische und hydrogeologische Situation	11
2.2	Hydrologische Situation.....	13
2.3	Einzugsgebiete und Abflüsse.....	13
2.4	Wasserstände Großer Döllnsee.....	15
2.5	Wasserwirtschaftliche Anlagen, Steganlagen und Bauwerke am Großen Döllnsee	17
2.6	Vegetation.....	19
3	PLANUNGSGRUNDSÄTZE, FESTLEGUNG VON ZIELWASSERSTÄNDEN	22
3.1	Großer Döllnsee.....	22
3.2	Moorniederung am Ostrand des Großen Döllnsees	23
4	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN (VGL. ANLAGE 2 UND 5)	23
4.1	Errichtung einer festen Überlaufschwelle für den großen Döllnsee	23
4.2	Wasserrückhaltung am Ostrand des Großen Döllnsees	24
4.3	Wegebefestigung	24
5	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN	25
5.1	Auswirkungen auf Wasserstände	25
5.2	Auswirkungen auf Abflüsse	25
5.3	Auswirkungen auf Infrastruktur und Bebauung.....	25
5.4	Auswirkungen auf angrenzende Nutzungen	26
5.5	Auswirkungen auf Natur und Landschaft	28
5.6	Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Schutzgebiete	31
5.6.1	FFH-Gebiet „Döllnfließ“	31
5.7	Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“/ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“	32
6	LITERATUR UND VERWENDETE UNTERLAGEN.....	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Für das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ gemeldete Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL.....	10
Tabelle 2: Für das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ gemeldete Arten des Anhangs II FFH-RL	10
Tabelle 3: Planungsrelevante Abflussdaten im Döllnfließ.....	14
Tabelle 4: Abflüsse und Abflussspenden Großer Döllnsee (näherungsweise ermittelte Werte) 14	
Tabelle 5: Pegel Großer Döllnsee	15
Tabelle 6: Grundwasserpegel am Großen Döllnsee.....	15
Tabelle 7: Planungsrelevante Höhen von Bauwerken und Anlagen.....	18
Tabelle 8: Auswirkungen der Stege und Bootshäuser am Großen Döllnsee durch den Zielwasserstand von 58,20 m NHN	26
Tabelle 9: Auswirkungen des Vorhabens auf Grundeigentum im Vergleich zum aktuellen Wasserstand (November 2010).....	27
Tabelle 10: Eingriffsbeurteilung der geplanten Baumaßnahmen.....	30

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geologische Karte Original-Maßstab 1 : 25.000	12
Abbildung 2: Lage der Grundwasserpegel 29/81 und 30475583.....	16
Abbildung 3: Wasserstände Großer Döllnsee im Vergleich mit Grundwasserständen im angrenzenden Sander	16
Abbildung 4: Südliches Seeufer des Großen Döllnsees mit ehemaliger Röhrichtkante im Hintergrund.....	20
Abbildung 5: Feuchtwiese nährstoffreicher Standort mit Flatter-Binse und Sumpf- Segge.....	21
Abbildung 6: Judengraben nördlich der Grünlandsenke	22

Anhang

Anhang 1: Schichtenverzeichnisse der Baugrundsondierungen

Anhang 2: Hydraulische Berechnung der Stützwelle

Anhang 3: Einverständniserklärungen

Zeichnerische Anlagen

Anlage 1:	Übersichtskarte mit Einzugsgebiet und Schutzgebieten	M.: 1 : 10.000
Anlage 2:	Maßnahmenplan mit wasserwirtschaftlichen Anlagen und Auswirkungen	M.: 1 : 5.000
Anlage 3:	Lageplan Stützwelle	M.: 1 : 250
Anlage 4:	Bauzeichnung Stützwelle	M.: 1 : 50
Anlage 5:	Maßnahmenplan Ostufer Döllnsee mit Auswirkungen	M.: 1 : 1.000
Anlage 6:	Bauzeichnung Furt, Längsschnitt Grabenauslenkung Judengraben	M.: 1 : 1.000
Anlage 7:	Vegetationskarte	M.: 1 : 10.000

1 EINFÜHRUNG

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die vorliegende Planung wurde im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) im Rahmen des Projektes „Vor- und Entwurfsplanung zur Renaturierung des Döllnfließes“ erarbeitet.

Die Vor- und Entwurfsplanung zur Renaturierung des Döllnfließes stellt eine vorgezogene Maßnahmenplanungen parallel zur Erarbeitung landesweiter Gewässerentwicklungskonzepte dar. Bestandteil der Vorplanung war u.a. eine Bestandserfassung sowie eine Defizitanalyse für das Einzugsgebiet des Döllnfließes. Aus der Defizitanalyse wurde ein entsprechender Handlungsbedarf für alle Planungsabschnitte abgeleitet und mit den Zielen der FFH-Managementplanung abgeglichen. In Abstimmung mit dem LUGV und der Biosphärenreservatsverwaltung und unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit erfolgte daraufhin die Festlegung der so genannten „vorgezogenen Maßnahmen“.

Die Maßnahme „**Wasserrückhalt im Großen Döllnsee (PG 8)**“ stellt eine dieser „vorgezogenen Maßnahmen“ dar. Ziel der Maßnahme ist insbesondere der Wasserrückhalt innerhalb des Großen Döllnsees und damit die Wiederherstellung eines ursprünglichen Binneneinzugsgebietes. Mit der Herstellung naturnaher Wasserstände soll zum einen der Torf- und Humuszehrung im Bereich eines Verlandungsmoorkomplexes entgegengewirkt und neues Moorbewuchs bzw. eine Humusakkumulation und damit auch eine CO₂-Bindung ermöglicht sowie ein Beitrag zur Stabilisierung der Grundwasserstände in der gesamten westlichen Schorfheide geleistet werden. Weitere Effekte sind zudem die Vergleichmäßigung des Abflusses und damit verbunden eine Entspannung der Hochwassersituationen sowie eine Erosionsminderung im Unterlauf des Döllnfließes. Neben dem Moorschutz ist auch der Erhalt sowie die Verbesserung des im FFH-Gebiet ermittelten FFH-Lebensraumtypen 3140 („Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“) Gegenstand der Maßnahme. Die Maßnahme „Wasserrückhalt im Großen Döllnsee“ stellt keine Schwerpunktaufgabe der Wasserrahmenrichtlinie dar, da sie weder die Verbesserung der Gewässerstrukturgüte noch der Gewässergüte des Döllnfließes zum Ziel hat, ist jedoch ein wesentlicher Baustein im wasserwirtschaftlichen Gesamtkonzept für das Döllnfließ-Einzugsgebiet.

Die vorliegende Planungsunterlage dient der Genehmigung eines festen Überlaufes für den Großen Döllnsee anstelle der vorhanden defekten Wehranlage. Die Festlegung der Überlaufhöhe erfolgt unter Beachtung der vom Land Brandenburg vorgegebenen übergeordneten Zielsetzung der weitgehenden Wiederherstellung ehemaliger Binneneinzugsgebiete und Torf speichernder Moore.

Als Projektträger steht der Landschaftspflegeverband „Uckermark-Schorfheide“ zur Verfügung, welcher die Maßnahme über das Förderprogramm zur integrierten

ländlichen Entwicklung (ILE, Teil F) umsetzen möchte. Damit ist der Landschaftspflegeverband auch Antragsteller für die wasserrechtliche Genehmigung. Inhaber des Wasserrechtes wird das Land Brandenburg.

1.2 Methodisches Vorgehen

Die Zusammenstellung und Analyse der Grundlagen erfolgt sowohl durch Geländeerhebungen als auch durch Auswertung vorhandener Unterlagen:

Geländeerhebungen

- Erkundung der Baugrundverhältnisse durch eine Baugrundsondierung
- Vermessung des Ablaufgrabens im Bereich des vorhandenen Staubauwerkes, Einmessungen von Geländehöhen im Bereich des östlich an den See angrenzenden Verlandungsmoores
- Einmessung der am Großen Döllnsee vorhandenen Stege und Bootshäuser
- Abgrenzung der Überstau- und Vernässungsflächen durch Begehung der Uferzone

Auswertung vorhandener Unterlagen

- hydrogeologische Karte der DDR (HK 50, Karte der Grundwassergefährdung)
- Geologische Karte Maßstab 1 : 25.000
- vorhandene Pegeldata (Quelle: LUGV Brandenburg, BR Schorfheide-Chorin)
- Projektunterlage der Wehranlage: VEB Projektierung Wasserwirtschaft Betriebsteil Magdeburg, Wehr 1 – Groß Dölln See, Februar 1980

In Auswertung der Grundlagen wird die künftige Überlaufhöhe (Zielwasserstand) unter Berücksichtigung der Projektziele und Betroffenheiten festgelegt. Die zur Einstellung des Zielwasserstandes erforderliche feste Überlaufschwelle wird genehmigungsreif geplant. Im Rahmen einer Betroffenheitsanalyse werden die Auswirkungen auf das Projektgebiet einschließlich von Sachgütern beschrieben und bewertet.

1.3 Kennzeichnung des Projektgebietes

Das Projektgebiet beinhaltet den Großen Döllnsee einschließlich seiner Uferzonen sowie das Döllnfließ zwischen der Landesstraße L100 (ehemalige B 109) und Großem Döllnsee (Fließlänge ca. 50 m). Es befindet sich großteils im Landkreis Uckermark und gehört zur Stadt Templin. Das Südufer des Sees liegt zum Teil im Landkreis Barnim (Gemeinden Joachimstal und Groß Schönebeck).

Der Große Döllnsee ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Döllnfließ“.

Der See nimmt eine Fläche von 129 ha ein und ist bis 13,0 m tief (Stantke, 1994). Er ist etwa 4,0 km lang und 200 bis 600 m breit. Der Ablauf des Große Döllnsees ist das Döllnfließ (Gewässer 1. Ordnung).

Eigentümer des östlichen Teils der Seefläche ist die Landesforstverwaltung. Der westliche Teil des Sees ist derzeit noch keinem Eigentümer zugeordnet worden. Der Landkreis Uckermark hat jedoch die Verfügungsbefugnis. Die an den See angrenzenden Flurstücke gehören überwiegend dem Land Brandenburg (Landesforstverwaltung), nur zwei Flurstücke sind in Privatbesitz.

1.4 Schutzgebiete

Das Projektgebiet ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Döllnfließ“, des Biosphärenreservates „Schorfheide-Chorin“ und des Landschaftsschutzgebietes „Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“.

FFH-Gebiet „Döllnfließ“

Das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ weist eine Größe von 1.989 ha auf und erstreckt sich entlang des Döllnfließes von Krewelin/Kappe im Südwesten bis zum Ostufer des Großen Döllnsees im Nordosten.

Der Schutzzweck des FFH-Gebietes ist ganz allgemein die „Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands“ der in Anhang I und II der FFH-Richtlinie genannten Lebensraumtypen und Arten. Im Standard-Datenbogen (Stand 10/2006) werden folgende FFH-Lebensraumtypen und Arten für das Gebiet aufgeführt:

Tabelle 1: Für das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ gemeldete Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL

EU-Code	Lebensraum des Anhangs I der FFH-RL
FFH-Lebensräume der Gewässer	
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitantis und des Callitriche-Batrachion
FFH-Lebensräume	
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe bis alpinen Stufe

Tabelle 2: Für das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ gemeldete Arten des Anhangs II FFH-RL

wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Säugetiere	
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
<i>Castor fiber</i>	Biber
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling

Andere bedeutende Arten im FFH-Gebiet „Döllnfließ“ sind nach Standarddatenbogen die Schlingnatter (*Coronella austriaca*).

Das FFH-Gebiet stellt ein ausgesprochen homogenes Sandergebiet dar, dessen besondere Bedeutung in den eingebetteten Durchströmungs- und Verlandungsmooren des Döllnfließtales sowie in den Seen mit ausgedehnten Armleuchteralgenrasen liegt. Zudem hat das FFH-Gebiet eine Vernetzungsfunktion für Elbebiber und Fischotter.

Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ / Landschaftsschutzgebiet

Das nordöstlich von Berlin gelegene Biosphärenreservat „Schorfheide Chorin“ weist eine Fläche von 129.161 ha auf und stellt eine Kulturlandschaft mit rund

240 Seen, tausenden Mooren und ausgedehnten Wiesen und Äckern dar. Die Biosphärenreservatsfläche gliedert sich in vier Schutzgebietskategorien. Die Schutzzone I (keine Nutzung) und II (Pflegenutzung) sind als Naturschutzgebiete festzusetzen. Die Schutzzone III (Zone der wirtschaftlich genutzten harmonischen Kulturlandschaft) und die Schutzzone IV (devastierte Flächen der Britzer Platte sowie der westlichen Schorfheide) wurden als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Das Projektgebiet liegt in der Schutzzone III.

Die „Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten in einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin“ vom 12. September 1990 regelt die Zonierung des Biosphärenreservates, den Schutzzweck der einzelnen Schutzgebiete sowie die Ge- und Verbote.

Der Pflege- und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat wird derzeit überarbeitet.

2 NATURRÄUMLICHE GEGEBENHEITEN

2.1 Geologische und hydrogeologische Situation

Der Große Döllnsee liegt überwiegend innerhalb einer weichselglazialen Sanderfläche (δs). Er ist Teil einer Schmelzwasserrinne, die durch Rinnenseen sowie durch Bildungen der Urstromtäler (Talsand, (δas)) geprägt ist und im Bereich des heutigen Döllnfließes verläuft. Östlich des Großen Döllnsees verläuft ein Endmoränenzug (δG) in Nord-Südrichtung.

Der Große Döllnsee weist meist eine mehrere Meter hohe, steile Uferkante auf, die sich unterhalb des Wasserspiegels fortsetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Bildung eines Verlandungsmoores nur auf wenige Uferbereiche, wobei die größte Moorfläche am Ostrand des Sees entstanden ist.



Abbildung 1: Geologische Karte Original-Maßstab 1 : 25.000

Entsprechend der hydrogeologischen Karte der DDR (HK 50, Karte der Grundwassergefährdung, Blatt Templin O/Greifenberg 0609-3/4 und Blatt Eberswalde-Finow NW/Eberswalde N 0709-1/2) ist die Umgebung des Großen Döllnsees durch ungespanntes Grundwasser geprägt, wobei die Versickerungszone überwiegend aus Sand besteht. Die Grundwasserflurabstände werden im Bereich der Uferkante mit 2 bis 5 m und auf den angrenzenden Hochflächen mit 5 bis 10 m angegeben. Auf Grund der durchlässigen Sandböden besteht nur ein geringer Schutz des obersten Grundwasserleiters gegenüber eindringenden Schadstoffen. Die Mächtigkeit des obersten Grundwasserleiters in der Schorfheide wechselt zwischen 6 und 35 m (Stantke, 1994)

Die Grundwasserfließrichtung ist von Ost nach West gerichtet. Laut HK 50 liegt der Sees zwischen der 58 m- Isohypse (östlich) und 57 m-Isohypse (westlich). Entsprechend der am Ostrand des Sees enger verlaufenden Grundwasserisohypsen wird der See hier mit einem Grundwassergefälle von etwa 3 ‰ angeströmt. In diesem Bereich weisen quellige Moorflächen auf einen Grundwasseraustritt hin.

Der Wasserhaushalt des Großen Döllnsees wird durch zuströmendes Grundwasser sowie durch den periodisch wasserführenden Judengraben, welcher aus östlicher Richtung zufließt, bestimmt. Der Seewasserstand korrespondiert mit den Grundwasserständen im angrenzenden Sander.

2.2 Hydrologische Situation

Es ist davon auszugehen, dass die Döllnseen ohne anthropogene Einflüsse in einem Binneneinzugsgebiet lagen (WASY, 2008). Oberirdische Abflüsse haben sich wahrscheinlich auf Hochwassersituationen beschränkt und erfolgten über die natürlichen Überlaufschwellen. In Auswertung der Geländehöhen am Seeablauf sowie der Höhe der Moorbildungen am Ostrand des Sees kann vermutet werden, dass die ursprüngliche Seespiegelhöhe zwischen 58 bis 59 m NHN lag.

Der Große Döllnsee weist heute einen Zufluss (Judengraben) sowie einen Abfluss (Döllnfließ) auf. Das Döllnfließ wurde beginnend im 18. Jahrhundert zum Zweck der Flößerei bis zum Großen Döllnsee verlängert. Durch Herstellung des Judengrabens, welcher den östlich des Großen Döllnsee gelegenen Endmoränenzug durchschneidet, wurde die Wasserscheide zwischen Havel und Oder durchbrochen, und ein Moorgebiet westlich von Friedrichswalde an das Döllnfließ angeschlossen (Reimann, 2006).

Etwa 1980 wurde am Ablauf des Großen Döllnsees im Döllnfließ eine Wehranlage zur Speicherung von Beregnungswasser errichtet.

2.3 Einzugsgebiete und Abflüsse

Das Einzugsgebiet des Großen Döllnsees wurde entsprechend der vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg zur Verfügung gestellten Teileinzugsgebiete sowie in Auswertung der HK 50 mit 13,2 km² ermittelt (vgl. Anlage 1).

Da für das Einzugsgebiet des Döllnfließes keine statistisch abgesicherten Abflussdaten vorliegen, werden planungsrelevante Abflüsse aus den vorliegenden Abflussmessungen an der Fischaufstiegshilfe Krewelin näherungsweise abgeleitet. Im Zeitraum 1996 bis 2011 wurden an der FAH Krewelin (Stat. 7+500) 99 Abflussmessungen vorgenommen. Für den mittleren Durchfluss wurde das arithmetische Mittel der stichprobenartigen Messungen aus der oben genannten Beobachtungszeit ermittelt, für den mittleren Niedrigwasserabfluss wurde das niedrigste Mittel der Durchflüsse bestimmt (vgl. Tabelle 1). Der Hochwasserabfluss wurde mittels des größten gemessenen Abflusswertes bestimmt (1,80 m³/s am 03.08.2011).

Die in Tab. 3 genannten Abflüsse sind mit Unsicherheiten behaftet, da im Döllnfließ keine für eine Berechnung von Hauptwerten erforderliche Messreihe vorliegt. Die aus vorhandenen Unterlagen (Planungsunterlagen der FAH) zu ent-

nehmenden Werte sind jedoch offensichtlich zu hoch, so dass die Abflüsse aus Tab. 4 als Planungsgrundlage genutzt werden.

Tabelle 3: Planungsrelevante Abflussdaten im Döllnfließ

Messstelle [LUGV]	Beobachtungszeitraum	Anzahl Messungen	Hochwasserabfluss [l/s]	mittlerer Abfluss * [l/s]	mittlerer Niedrigwasserabfluss * [l/s]
Döllnfließ FAH Krewelin (7+500)	1196 - 2011	99	1800 (03.08.2011)	259	115

*Mittelwert von sporadischen Einzelmessungen

Die Abflüsse für den Großen Döllnsee werden mit Hilfe der im Döllnfließ (Stat. 7+500) ermittelten Abflussspenden errechnet. (vgl. Tab. 4).

Tabelle 4: Abflüsse und Abflussspenden Großer Döllnsee (näherungsweise ermittelte Werte)

	Messstelle FAH Krewelin, Döllnfließ Stat. 7+500) 99 Einzelmessungen aus 1996/2011, A= 99,0 km ²		Döllnfließ Stat. 26500 (unterhalb Großer Döllnsee) A= 13,2 km ²
Abfluss	Abflussspende l/s*km ²	Abfluss l/s	Abfluss l/s
MNQ	~ 1,2	~ 115	~ 16
MQ	~ 2,6	~ 259	~ 34
HQ	~ 18,2	~ 1800	~ 240

2.4 Wasserstände Großer Döllnsee

Für den Großen Döllnsee liegen Wasserspiegelhöhen der in Tabelle 5 genannten Pegel vor.

Tabelle 5: Pegel Großer Döllnsee

Lattenpegel	Beobach- tungs- zeitraum	Extrem- werte in m NHN	Bemerkungen
Wehr Großer Dölln- see, PNP= 56,675	1991 - 1997	Max: 57,78 (4/95)	Quelle: BR Schorfheide- Chorin sowie eigene Ablesungen Ab 30.06.1997 wird neuer Pe- gel im See abgelesen
Neuer Pegel im See, PNP= 56,96	1997 - 2010	Min: 56,74 (3/08)	Quelle: BR Schorfheide- Chorin Ab etwa 2011 wird der Pegel in Ufernähe versetzt
Pegel in Ufernähe PNP= 56,88	Ab 2011		Eigene Ablesungen

Die Grundwassersituation im Bereich des Großen Döllnsees soll mit Hilfe der Grundwasserpegel 29/81 und 30475583 dargestellt werden (vgl. Tab. 6, Abb. 2 und 3).

Tabelle 6: Grundwasserpegel am Großen Döllnsee

Grundwasserpegel	Beobach- tungs- zeitraum	Extremwerte in m NHN	Bemerkungen
29/81	1981 - 2004	Max: 58,12 (7/88) Min: 56,62 (12/01)	Quelle: BR Schorfheide- Chorin
30475583	1984 - 1990	Max: 58,12 (6/88) Min: 57,30 (10/90)	Quelle: LUGV BB

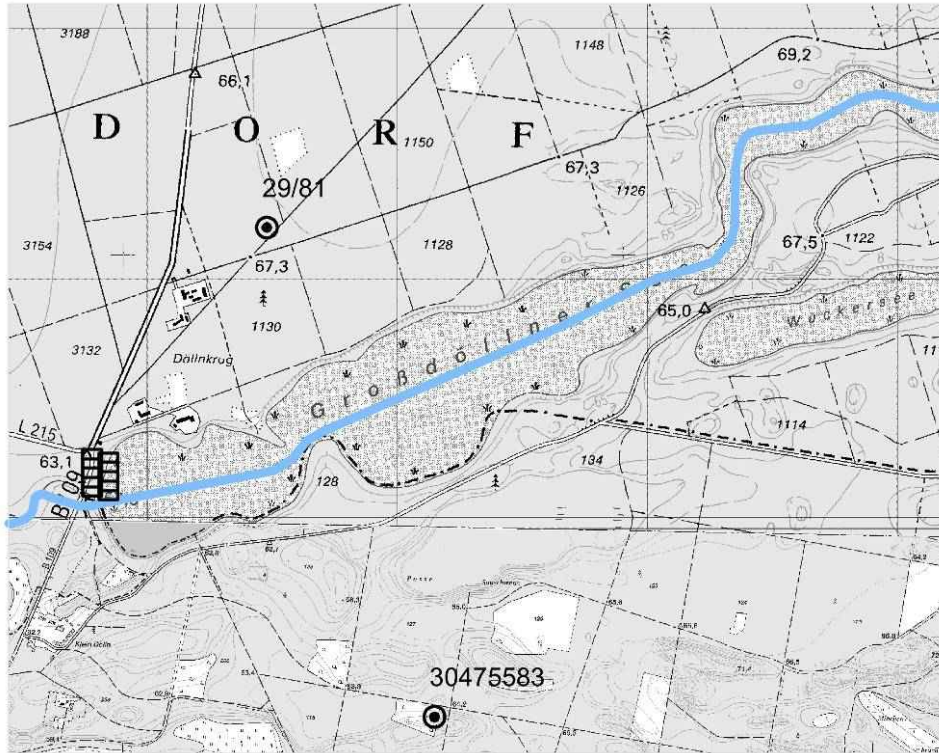


Abbildung 2: Lage der Grundwasserpegel 29/81 und 30475583

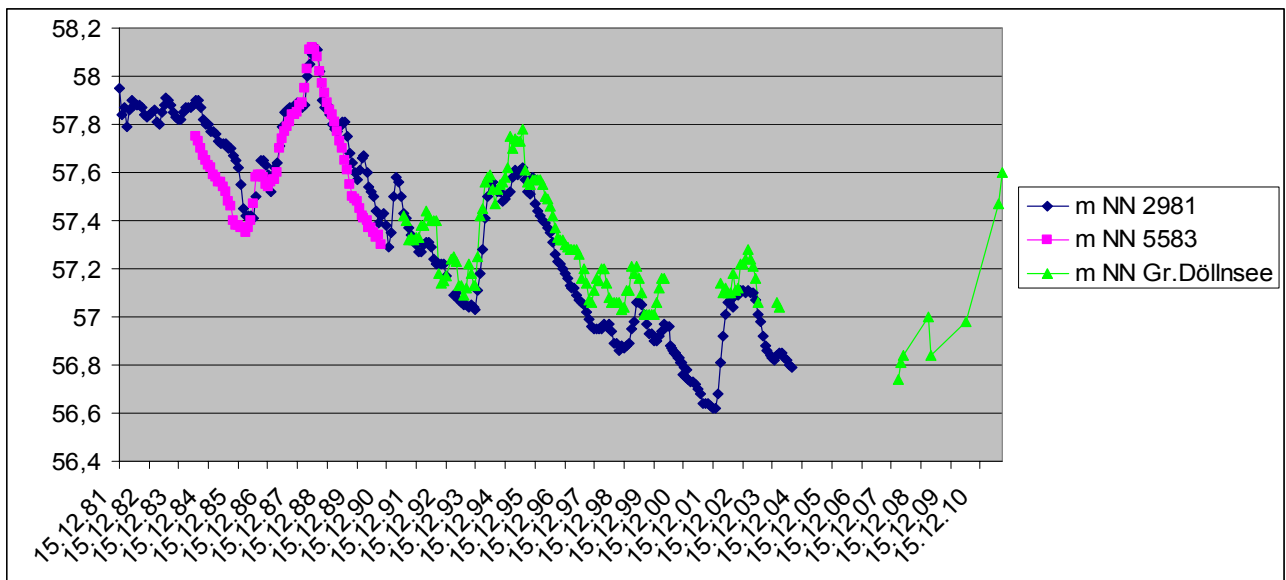


Abbildung 3: Wasserstände Großer Döllnsee im Vergleich mit Grundwasserständen im angrenzenden Sander

In Abbildung 3 werden die am Großen Döllnsee vorliegenden Pegeldata dargestellt. Demnach wurde im April 1995 mit 57,78 m NHN der höchste Seewasserstand gemessen. Der niedrigste Wert wird mit 56,74 m NHN im März 2008 beobachtet. Die Grundwasserganglinien zeigen mit 58,12 m NHN (6, 7/88) und

56,62 m NHN (12/01) eine noch größere Amplitude. Die Extremwerte wurden an Zeitpunkten gemessen, für die keine Seewasserstände vorliegen. Da jedoch die Grundwasserstände nur geringfügig von den Seewasserständen abweichen (i.d.R. liegen sie ca. 10 cm höher), können Rückschlüsse auf den Seewasserstand gezogen werden. Somit kann eingeschätzt werden, dass sich der Seewasserstand ab 1981 zwischen 58,2 und 56,7 m NHN bewegt hat. Der Maximalwasserstand entspricht dem in der Planungsunterlage des Wehres ausgewiesenen Stauziel von 58,20 m NHN. Für den Zeitraum um 1900 wird ein Wasserstand von 58,1 angegeben (Stanke, 1994).

Entsprechend der Sohlhöhen im Döllnfließ erfolgt ein ungestauter Abfluss aus dem See bei etwa 57,60 m NHN. Ein zusätzlicher Anstau durch das Wehr erfolgte in den Zeiträumen 1981 bis 1990 und im Januar bis August 1995. Danach sank der Wasserstand bis 2007 tendenziell ab. Ab 2008 ist aufgrund höherer Niederschläge ein Anstieg des Seewasserstandes zu verzeichnen. Im August 2011 kam nach 16 Jahren wieder zu einem Abfluss des Sees in das Döllnfließ. Ein Anstau durch das Wehr erfolgt nicht, da die Stautafeln defekt sind.

2.5 Wasserwirtschaftliche Anlagen, Steganlagen und Bauwerke am Großen Döllnsee

Wehranlage im Döllnfließ

Das Staubauwerk im Döllnfließ ist als Spundwandwehr mit Doppeltafelschütz und Windwerk ausgebildet. Die Schütztafeln haben eine Breite von 3,0 m. Die Spundwand ist 18,0 m breit, die Einbindetiefe der Stahlspundbohlen beträgt 4,5 bis 7,0 m. Das Wehr ist mit einem Bedienungssteg einschließlich Geländer ausgestattet. An der Spundwand ist eine Pegellatte befestigt.

Das Wehr ist heute aufgrund der defekten Schütztafeln nur eingeschränkt funktionsstüchtig, da die Stautafeln undicht sind.

Laut Planungsunterlage (1980) wurde das Wehr für eine maximale Stauhöhe von 58,20 m NHN ausgelegt.

Straßendurchlass in der L 100 (ehemalige B 109)

24 m unterhalb des Wehres befindet sich die einlaufseitige Stirnwand des Straßendurchlasses im Kreuzungsbauwerk der Landesstraße L 100 mit dem Döllnfließ. Der Straßendurchlass ist sanierungsbedürftig. Er wird durch das Vorhaben nicht berührt.

7 m oberhalb der Stirnwand des Straßendurchlasses kreuzt ein Kabelrohr DN 200 oberirdisch das Döllnfließ.

Bebauung und Steganlagen am Großen Döllnsee

Einziger Anlieger am Großen Döllnsee ist das Hotel Döllnsee-Schorfheide OHG. Die Gebäude befinden sich einschließlich der Kellergeschosse mehrere Meter über dem Großen Döllnsee. Die hauseigene Kläranlage entwässert über eine Druckrohrleitung in das Döllnfließ unterhalb der L 100.

Zum Hotel gehören folgende am Ufer gelegene Anlagen:

- Bierhütte mit Steganlage,
- ein Bootshaus mit Steganlage,
- das Badehaus,
- sowie ein Steg für Hotelangestellte.

Sonstige Anlagen

- Steg des Anglervereins „Groß Dölln“
- Aussichtskanzel am Südwestufer

Die planungsrelevanten Höhen sind in Tab. 7 zusammengestellt.

Tabelle 7: Planungsrelevante Höhen von Bauwerken und Anlagen

Art der Höhe	Höhe in m NHN
Wehr Großer Döllnsee	
OK Stautafel	57,75
OK Spundwand	58,91
Maximale Stauhöhe laut Planungsunterlage (1980)	58,20
Sohle Döllnfließ oberhalb Wehr	56,78
Sohle Döllnfließ unterhalb Wehr	56,30
Kabelschutzrohr DN 200	
OK Rohr	57,57
Bundesstraße B 109	
OK Straße	60,83
Stege und Bootshäuser am Großen Döllnsee	
OK Steg, Bierhütte	57,75
OK Stege am Bootshaus	58,83, untere Stufe: 58,17
OK Steg, Badehaus	58,77
OK Steg unterhalb der Hotelanlage	58,40
Steg des Anlervereins	Ca. 57,4
Aussichtskanzel am Südwestufer, Geländehöhe	Ca. 58,00
Durchlässe am Ostrand des Sees innerhalb des Moores	

Art der Höhe	Höhe in m NHN
DL DN 800 im Judengraben: Rohrsohle	57,60
DL DN 800 im Judengraben: OK Weg	59,66
DL DN 800 im Binnengraben: Rohrsohle	57,35
DL DN 800 im Binnengraben: OK Weg	59,02

2.6 Vegetation

Die Beschreibung der Vegetationsverhältnisse erfolgt auf Grundlage der vorläufigen Ergebnisse der Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung sowie der FFH-Managementplanung für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin aus den Jahren 2010 und 2011 (ENTERA, Arbeitsstand 03/2012). Diese wurden durch aktuelle Geländebegehung im Rahmen der Maßnahmenplanung konkretisiert bzw. ergänzt.

Der Große Döllnsee wird entsprechend der Kartiererergebnisse von ENTERA als mesotroph-kalkreicher See (021021, § 32) bzw. als FFH-Lebensraumtyp „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ (FFH-LRT 3140) angesprochen. Die angetroffenen Armleuchteralgenbestände sind im Jahr 2009 jedoch großflächig von fädigen Grünlagen überzogen gewesen, so dass von keinem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen werden kann.

Insbesondere das West- Süd- und Ostufer wird durch ein mehr oder weniger schmales Wasser-Schilfröhricht gesäumt, welches ebenfalls zum FFH-Lebensraumtyp 3140 zu zählen ist (022111, §32, FFH-LRT 3140). Die Ostbucht ist großflächig von Teichrosenbeständen eingenommen (022011, §32, FFH-LRT 3140).

Nach außen schließt sich stellenweise ein bis zu 100 m breiter Schwarz-Erlenbruch bzw. ein standorttypischer Gehölzsaum mit Weiden und Birken (7190), § 32) an, welcher neben den typischen Feuchtezeigern wie z.B. Sumpfschilf auch durch eutraphente Arten wie Himbeere, Brennessel oder Landreitgras gekennzeichnet wird und derzeit großflächig bis über 0,5 m überstaut ist (08103, § 32).



Abbildung 4: Südliches Seeufer des Großen Döllnsees mit ehemaliger Röhrichtkante im Hintergrund

Östlich des Großen Döllnsees befindet sich eine kleine vermoorte Grünlandsenke, in deren Bereich eine Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte (05103, § 32) mit Sumpf-Segge, Rohr-Glanzgras, Flatter-Binse, Weißstraußgras, Kriech-Hahnenfuß und Sumpf-Reitgras entwickelt ist. Kleinflächig ist diese Vegetation mit Arten der Frischwiesen wie z.B. Rot-Schwingel verwoben.



Abbildung 5: Feuchtwiese nährstoffreicher Standort mit Flatter-Binse und Sumpf-Segge

Der Abfluss des Großen Döllnsees (Döllnfließ, Westseite des Sees) führt nur periodisch Wasser und ist als naturnaher, beschatteter und trocken gefallender Graben erfasst worden (0113202). Der Zufluss zum Großen Döllnsee (Judengraben, Ostseite) wurde als naturnaher, unbeschatteter Graben aufgenommen (01131). Auch der Graben innerhalb der Grünlandsenke ist periodisch trocken fallend.



Abbildung 6: Judengraben nördlich der Grünlandsenke

Nordöstlich des Großen Döllnsees befindet sich die Hotelanlage „Döllnsee-Schorfheide“, während südwestlich des Sees die Kleinsiedlung „Maria Hall“ liegt.

3 PLANUNGSGRUNDSÄTZE, FESTLEGUNG VON ZIELWASSERSTÄNDEN

3.1 Großer Döllnsee

Laut Aufgabenstellung soll mit der vorliegenden Planung die weitgehende Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet des Döllnfließes, insbesondere die Wiederherstellung von ehemaligen Binneneinzugsgebieten und Mooren angestrebt werden. Hintergrund sind die periodisch stark absinkenden Grundwasserstände in der Schorfheide. Durch zusätzliche Wasserrückhaltung im Großen Döllnsee können bei ausreichenden Niederschlägen die in der Vergangenheit aufgetretenen stark absinkenden Grundwasserstände künftig vermieden werden.

Der Zielwasserstand des großen Döllnsees wird unter Berücksichtigung folgender Kriterien festgelegt:

- Übergeordnete Zielsetzung für die Renaturierung des Döllnfließes
- Pegeldata (Kap. 2.4)
- Vermutete ursprüngliche Wasserspiegelhöhe (58 – 59 m NHN, Kap. 2.2)

- Geländehöhen des Verlandungsmoores am Ostrand des Großen Döllnsees (58,0 bis 58,3 m NHN)
- Höhen der vorhandenen Steganlagen (Kap. 2.5)

Der Zielwasserstand des Großen Döllnsees sollte möglichst hoch festgelegt werden, da die weitgehende Unterbindung eines Oberflächenabflusses aus dem See dem ursprünglichen Zustand (Binneneinzugsgebiet) nahe kommt.

Als Zielwasserstand für den Großen Döllnsee wird eine Höhe von 58,20 m NHN vorgeschlagen.

3.2 Moorniederung am Ostrand des Großen Döllnsees

Die Moorniederung am Ostrand des Großen Döllnsees wird durch ein Binnengraben-system in den See entwässert. Der Judengraben wird nördlich der Niederung direkt zum See geführt. Als Ergänzung des Planungskonzeptes soll die Moorsenke durch Wasserrückhaltung überstaut bzw. vernässt werden. Als Zielwasserstand wird eine Höhe von 58,50 m NHN vorgeschlagen. Diese Höhe gewährleistet einen flachen Überstau der Moorsenke; der Wirtschaftsweg (OK Weg \geq 59,0) bleibt weiter nutzbar.

4 BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN (VGL. ANLAGE 2 UND 5)

4.1 Errichtung einer festen Überlaufschwelle für den großen Döllnsee

Das vorhandene Wehr wird teilweise zurückgebaut und durch eine feste Überlaufschwelle (Stützwand) ersetzt. Der Wehrverschluss wird einschließlich Windwerk und Bedienungssteg ausgebaut. Die Spundwand bleibt zur Verlängerung des vorhandenen Sickerweges L_{vorh} erhalten. Die Spundwand wird entsprechend des geplanten Querschnittes im Überlauf der Stützwand abgeschrägt. Die Herstellung der Stützwand erfolgt durch Einbau von verdichtbarem Boden, wobei oberhalb der Spundwand als wasserseitige Dichtung bindiger Boden verwendet werden muss. Zur Vermeidung von Sickerverlusten ist im Bereich der Wehröffnung ein Stahlbetonbalken der Abmessungen 1,40 m x 3,40 m x 0,4 m einzubauen. Die Sohlrampe ist oberwasserseitig mit einer Neigung von 1 : 8 und unterwasserseitig mit einer Neigung von 1 : 10 herzustellen. Der Kronenbereich der Stützwand ist auf 12,0 m gefällelos auszubilden. Im Bereich der Überlaufkante ist die Krone nach Anlage 3 zu befestigen. Ebenso ist die unterwasserseitige Sohlrampe zu befestigen. Das Befestigungsmaterial ist durch ein Geotextil vom Unterbau zu trennen.

Nachweis gegen Unterströmung der Stützwand nach Dörken und Dehne, 1993

Maximale Wasserspiegeldifferenz zwischen Ober und Unterwasser: $H = 1,5$ m
Anstehender Boden: Feinsand, Erdstoffkennwert $c = 14,0$

$$\text{Erforderlicher Sickerweg } L_{\text{erf}} = c \times H = 14,0 \times 1,5 \text{ m} = 21,0 \text{ m}$$

$$\text{Vorhandener Sickerweg } L_{\text{vorh}} = L_{\text{vert}} + L_{\text{hor}} = 17,0 \text{ m} + 10,0 \text{ m} = 27 \text{ m}$$

$$L_{\text{vorh}} > L_{\text{erf}}$$

Hydraulische Berechnung (vgl. Anhang 2)

Die hydraulische Berechnung der Stützwelle erfolgte mit dem Hydraulikprogramm REHM, Version 11.0 für den Ist-Zustand und für den Planungszustand. Er werden die Abflüsse Mittelwasser (MQ) und Hochwasser (HQ) betrachtet. Entsprechend der Berechnungsergebnisse wird die Oberkante der Stützwelle mit 58,10 m NHN festgelegt.

4.2 Wasserrückhaltung am Ostrand des Großen Döllnsees

Das am Ostufer des Großen Döllnsees vorhandene Niedermoor soll durch Wasserrückhaltung überstaut bzw. vernässt werden. Dazu soll der von Osten in den See mündende „Judengraben“ in die Moorniederung ausgelenkt und das Binnengrabensystem des Moores punktuell verschlossen werden. Der Abfluss in den Großen Döllnsee erfolgt über eine Furt, die sich am Standort des vorhandenen Durchlasses im Binnengraben befindet. Der vorhandene Durchlass DN 800 wird zurückgebaut. Die Befestigung der Furt erfolgt mit einer Schottertragschicht 22-45 mm auf 4,0 m Breite in einer Schichtstärke von 0,4 m. Südlich der Furt wird der Weg auf 10 m Länge und nördlich der Furt auf einer Länge von 25 m auf einer Breite von 3,5 m 0,2 m dick befestigt.

Zur Sohlpassung von Graben und Furt wird eine Sohlgleite erforderlich, die unterwasserseitig ein Sohlgefälle von 1 : 20 erhält. Aufbau und Befestigung der Sohlgleite sind nach Anlage 6 vorgesehen.

4.3 Wegebefestigung

Der am Nordwestrand des großen Döllnsees verlaufende Forstweg liegt im Senkenbereich $\geq 0,34$ m über dem Zielwasserstand. (OK Weg 58,54 m NHN). Zur Vermeidung von vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Befahrbarkeit soll der Weg auf einer Länge von 65 m in einer Breite von 3,5 m mit einer Schottertragschicht, $d= 0,20$ m, befestigt werden. Die geplante Mindesthöhe des Weges beträgt 58,70 m NHN.

5 BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN

5.1 Auswirkungen auf Wasserstände

Die geplante Stauhöhe liegt innerhalb der im Jahr 1980 geplanten Staulamelle des vorhandenen Wehres, so dass sich keine Auswirkungen auf Wasserstände ergeben.

Da das geplante Stauziel von 58,20 m NHN seit 1988 de facto nicht mehr erreicht wurde, werden nachfolgend die Auswirkungen im Vergleich mit dem aktuellen Wasserstand beschrieben:

Gegenüber dem am 21.10.2011 festgestellten Seewasserstand von 57,65 ergibt sich eine geplante Erhöhung des Seewasserstandes von 0,55 m. Gegenüber dem aktuellen Wasserstand von 57,85 m NN (26.03.2012) ergibt sich eine Anhebung des Seewasserspiegels um 0,35 m. Der Zielwasserstand kann jedoch nur erreicht werden, wenn ausreichend Niederschläge im Einzugsgebiet fallen. Bei unterdurchschnittlichen Niederschlägen ist auch künftig mit stark fallenden Seewasserständen zu rechnen. Die mittleren See- und Grundwasserstände werden jedoch ansteigen, da mehr Wasser als in der Vergangenheit zurückgehalten wird. Das Vorhaben dient demnach der Verbesserung des Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet.

5.2 Auswirkungen auf Abflüsse

Der Abfluss von Oberflächenwasser aus dem See in das Döllnfließ wird durch das Vorhaben reduziert. Dagegen kommt es zu einer Erhöhung des unterirdischen Abflusses über das Grundwasser.

Durch die Reduzierung des Abflusses im Döllnfließ trägt das Vorhaben zum Hochwasserschutz bei. Dies gilt insbesondere dann, wenn das Speichervolumen des großen Döllnsees in Hochwassersituationen noch nicht vollständig gefüllt ist.

5.3 Auswirkungen auf Infrastruktur und Bebauung

Hotel Döllnsee-Schorfheide

- keine Auswirkungen, da die Bauwerke einschließlich Kellergeschoss mehrere Meter über dem Zielwasserstand liegen und in der Vergangenheit bei hohen Seewasserständen keine Probleme auftraten
- der Ablauf der Kläranlagen mündet unterhalb der Bundesstraße in das Döllnfließ und ist nicht betroffen

Stege und Bootshäuser am Großen Döllnsee

Tabelle 8: Auswirkungen der Stege und Bootshäuser am Großen Döllnsee durch den Zielwasserstand von 58,20 m NHN

Anlage	OK Steg	Betroffenheit
OK Steg, Bierhütte	57,75	Überstau
OK Stege am Bootshaus	58,83, untere Stufe: 58,17	Anpassung untere Stufe erforderlich
OK Steg, Badehaus	58,77	keine
OK Steg unterhalb der Hotelanlage	58,40	keine
Steg des Anlervereins	Ca. 57,4	Steg ist seit Herbst 2011 überstaut
Aussichtskanzel am Südwestufer, Geländehöhe	Ca. 58,00	Ggf. Aufschüttung des Zuges

Durchlass Bundesstraße B109, Kabelschutzrohr im Döllnfließ

keine Auswirkungen, da im Bauwerksbereich keine Baumaßnahmen stattfinden und Wasserstände hier nicht geändert werden

Forstwege

Der Forstweg im Bereich der geplanten Furt am Ostrand des Großen Döllnsees kann weiterhin wie bisher genutzt werden. Der Forstweg wird im Anschluss an die Furt beidseitig auf insgesamt 35 m mit Schotter befestigt.

Der am Südwestrand des Großen Döllnsees verlaufende Forstweg liegt im Bereich einer Senke nur 0,34 m über dem Zielwasserstand. Die Nutzbarkeit des Weges wird durch eine Wegebefestigung im Rahmen des Vorhabens sicher gestellt. Die geplante Wegeoberkante liegt 0,50 m über dem Zielwasserstand.

5.4 Auswirkungen auf angrenzende Nutzungen

Im Vergleich mit dem 1980 geplanten Stauziel des Wehres gibt es keine Auswirkungen auf angrenzende Nutzungen.

Die mit der in Kap. 5.1 genannten Seespiegelanhebung um 0,35 m verbundenen Auswirkungen auf Uferbereiche wurden durch eine Geländebegehung augenscheinlich eingeschätzt. Durch Überstau bzw. Vernässung betroffene Flächen sind in Anlage 2 dargestellt. Dabei handelt es sich überwiegend um Erlenbruchwald des Ufersaumes. Am Ostrand des Sees ist im Bereich des Verlandungsmoores eine kleine Grünlandfläche betroffen, welche in Abstimmung mit der Biosphärenreservatsverwaltung als Mähwiese genutzt wird. Das Grünland ist jedoch aktuell bereits durch austretendes Grundwasser stark vernässt. Bereits jetzt werden ca. 7-

8 ha Bruchwald überstaut bzw. stark vernässt, nach Umsetzung der Maßnahme werden dies ca. 12 ha sein. Im Bereich der vernässen Grünlandsenke sind bereits aktuell 1,5 ha durch Überstau bzw. Vernässung betroffen, dies wird sich mit der Maßnahme auf 3,0 ha erhöhen.

In Tabelle 9 werden die vom Vorhaben betroffenen Flurstücke aufgelistet.

Tabelle 9: Auswirkungen des Vorhabens auf Grundeigentum im Vergleich zum aktuellen Wasserstand (November 2010)

Flurstück	Aktuelle Nutzung	Auswirkungen / Flächeninanspruchnahmen durch Baumaßnahmen	Eigentümer	Flächenklärung
Landkreis Uckermark				
Stadt Templin, Gemarkung Bebersee, Flur 3				
55	Wald	Kleinflächig Überstau im Senkenbereich des Waldes	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
63/2, 106	Wald	Auswirkungen beschränken sich auf die Uferkante und sind vernachlässigbar	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
108	Wald	Kleinflächiger Überstau bzw. Vernässung im Uferbereich	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
62	Wald	Flächeninanspruchnahme für Stützwelle: ca. 100 m ² , Auswirkungen beschränken sich auf die Uferkante und sind vernachlässigbar	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
73/3	Hotel/Wald	Kleinflächiger Überstau bzw. Vernässung im Uferbereich, Auswirkungen auf Steganlagen vgl. Tab. 7	Hotel Döllnsee-Schorfheide	Zustimmung erteilt
84	Großer Döllnsee	Flächeninanspruchnahme für Stützwelle: ca. 100 m ² , Vermeidung von starken Seespiegelabsenkungen durch verbesserte Wasserrückhaltung	(derzeit kein Eigentümer zugeordnet, ehemals: Rat des Kreises) Landkreis Uckermark ist verfassungsbefugt	Maßnahme wird aus der Verfügungsbefugnis heraus toleriert
Stadt Templin, Gemarkung Bebersee, Flur 4				
30	Großer Döllnsee	Vermeidung von starken Seespiegelabsenkungen durch verbesserte Wasserrückhaltung	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
4, 7, 38, 40, 41, 48,	Wald	Überstau bzw. Vernässung im Uferbereich	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt

Flurstück	Aktuelle Nutzung	Auswirkungen / Flächeninanspruchnahmen durch Baumaßnahmen	Eigentümer	Flächenklärung
55, 56	Wald, Grünland, neuer Verlauf des Judengrabens	Vernässung/Überstau im Bereich des Grünlandes, Flächeninanspruchnahme für Grabenverfüllung: auf ca. 80 m ² ,	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
52	Wald, Binnengraben	Vernässung des Bruchwaldes, Flächeninanspruchnahme für Sohlgleite: ca. 120 m ² ,	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
53	Wald, Gebäude, Grünland	Vernässung des Bruchwaldes im Uferbereich sowie des Grünlandes	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
25	Grünland,	Vernässung im Bereich des Grünlandes	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
Landkreis Barnim				
Gemeinde Joachimstal, Gemarkung Schorfheide, Flur 3				
1, 5	Wald	Überstau bzw. Vernässung im Uferbereich	Land Brandenburg, Landesforstverwaltung	Zustimmung erteilt
Gemeinde Schorfheide, Gemarkung Groß Schönebeck, Flur 19				
73	Wald, Gebäude (Klein Dölln)	Kleinflächiger Überstau bzw. Vernässung im Uferbereich	privat	Zustimmung erteilt

5.5 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Die geplanten Maßnahmen sind mit folgenden konkreten Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie die Bodenverhältnisse verbunden:

- Stabilisierung des Seewasserstandes auf einem Niveau von ca. 0,35 m über dem jetzigen Wasserspiegelniveau (03/2012) und damit
 - Stabilisierung der Grundwasserstände in der westlichen Schorfheide
 - Stabilisierung bzw. Wiederherstellung naturnaher Wasserstände in den Verlandungs-/ Versumpfungsmooren im Seerandbereich (10 – 70 cm über Flur) und damit Ermöglichung von Torfbildung auf ca. 12 ha,
 - Entwicklung entwässerter Erlenwälder in Richtung naturnaher Großseggen-Erlenbruchwälder als Lebensraum insbesondere für eine seltene Avifauna auf ca. 12 ha.
 - Wasserrückhalt im Oberlauf und damit Vergleichmäßigung der Abflüsse, Abpufferung von Hochwasserwellen und Reduzierung von erosiven Prozessen im Fließ

- Verbesserung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen“ (LRT 3140)
- Aufhöhung der Wasserstände im in der vermoorten Grünlandsenke östlich des Döllnsees und damit
 - Stabilisierung bzw. Wiederherstellung naturnaher Wasserstände in einem Verlandungs-/ Versumpfungsmoorkomplex, d.h. Ermöglichung von Torfbildung auf ca.3,0 ha,
 - Rückhalt des Wassers aus der landwirtschaftlich intensiv genutzten Judengrabenniederung und „Vorklärung“ im Bereich der Grünlandsenke. Damit Reduzierung der Nährstoffeinträge in den Großen Döllnsee und Verbesserung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT 3140 (Rückgang Veralgung der Characeenrasen).
 - Erhalt und Schaffung von Flachwasserbereichen als Lebensraum für verschiedene Amphibienarten wie z.B. dem Moorfrosch (Anhang IV FFH-RL) 2 ha,
 - Entwicklung von Großseggenrieden als Lebensraum insbesondere für eine seltene Avifauna auf ca. 3 ha,

Insgesamt ist zu prognostizieren, dass ein Rückhalt des Wassers großflächig zu einer Verminderung der Torf zehrenden Prozesse bzw. zu einer Ausweitung von Bereichen aktiver Torfbildung führt. Eine entsprechende Torf bildende Vegetation ist mit Arten wie Gewöhnlichem Schilf und Sumpf-Segge flächig vorhanden. Zugleich wird mit der Maßnahme auch der fortschreitenden Artenverarmung im Bereich der aufgelassenen Flächen entgegengewirkt. Mittelfristig könnte sich die Vegetation großflächig wieder in Richtung eutropher Großseggenriede und kleinflächig auch in Richtung einer eu- bis mesotroph basenreichen Vegetation entwickeln, insbesondere im Randbereich der Grünlandsenke östlich des Döllnsees konnte mit Sumpf-Reitgras und vereinzelt Pfeifengras eine Restvegetation ehemals nährstoffärmerer Verhältnisse angetroffen werden.

Durch eine Stabilisierung des Wasserspiegels im Großen Döllnsee auf hohem Niveau kann das Seevolumen dauerhaft vergrößert und die Nährstoffbelastung reduziert werden (längere Verweilzeit des Wassers). Einen Beitrag zur Verminderung der Nährstoffeinträge in den Großen Döllnsee leistet zudem die „Vorklärung“ des Zuflusses aus dem Judengraben. So wird der Judengraben als Hauptvorfluter einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandniederung fortan über die Grünlandsenke in den Großen Döllnsee geführt, wobei die Grünlandsenke einen Retentionsraum darstellt, der ähnlich wie eine Pflanzenkläranlage funktioniert (Nährstoffbindung in Biomasse/Torf). Die Reduzierung der Nährstoffbelastung ist der wesentliche Faktor zur Sicherung und Verbesserung des Erhaltungszustandes des FFH-Lebensraumtyps „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen“ (LRT 3140).

Der Wasserrückhalt im Oberlauf wird sich nicht negativ auf Feuchtbiotope im Döllnfließ-Unterlauf auswirken. So lag das Fließ unterhalb des Sees in den letzten

20 Jahren trocken und bildeten sich Feuchtbiotope wie z.B. Quellnischen nur unter Einfluss des seitlich einströmenden Grundwassers aus. Der Grundwasserzustrom wird durch das Projekt nicht unterbunden.

Mit der Herstellung der Sohlgleite im Abflussbereich des Großen Döllnsees und mit Bau einer Sohlgleite und eines Grabenverschlusses im Bereich des Judengrabens ist eine Überschüttung von ca. 400 m² Gewässersohle verbunden. Der Einsatz von Baumaschinen wird mit dem geringst möglichen Aufwand durchgeführt.

Die Bauzeit soll möglichst außerhalb des Zeitraums 1. Februar bis 31. Juli stattfinden. (vgl. Vorgaben der BR-VO). Ob ein Baubetrieb ggf. auch noch im Februar stattfinden darf, muss im Einzelfall mit der Biosphärenreservatsverwaltung bzw. mit den entsprechenden Horstbetreuern abgestimmt werden und ist abhängig vom Brutgeschehen der Adler, Kraniche und Schwarzstörche im Gebiet. Derzeit existiert kein Horststandort in einem Umkreis von 300 m um das Baufeld.

In folgender Tabelle sind die erwarteten Auswirkungen auf die Schutzgüter nochmals tabellarisch zusammengestellt:

Tabelle 10: Eingriffsbeurteilung der geplanten Baumaßnahmen

Maßnahme	Flächeninanspruchnahme, aktuelle Vegetation	Eingriffsbeurteilung
Bau zweier Sohlgleiten und eines Grabenverschlusses	Flächeninanspruchnahme: ca. 400 m ² schlammig-sandiges Sohlsubstrat	Die Maßnahme dient dem Wasserrückhalt innerhalb eines Verlandungs/Versumpfungsmoores und damit der Entwicklung naturnaher Vegetationsformen auf ca. 20 ha sowie der Stabilisierung und Verbesserung des FFH-LRT 3140 auf insgesamt ca. 125 ha. Im Bereich der Feuchtwiese nährstoffreicher Standorte wird sich nach Umsetzung der Maßnahme ein nasses Seggenried entwickeln.
bauzeitlich Flächeninanspruchnahme durch Bauwege	Flächeninanspruchnahme: ca. 600 m ² Krautvegetation des Kiefern- bzw. Erlenwaldes für die Bauzuwegung. Ggf. Fällung von 10 Bäumen zur Schaffung der Baufreiheit	Die Bauzuwegungen werden nach Umsetzung der Maßnahme durch Bodenlockerung wiederhergestellt. Die Wiederbesiedlung mit der standorttypischen Waldbodenvegetation kann problemlos erfolgen. Die Fällung der Bäume erfolgt möglichst unter Schonung von Lebensraumbäumen und kann im Zuge der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft durchgeführt werden.

Insgesamt kann also prognostiziert werden, dass die baubedingten Eingriffe der Maßnahme bei weitem kompensiert werden können.

5.6 Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Schutzgebiete

5.6.1 FFH-Gebiet „Döllnfließ“

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Aktuell konnte im Projektgebiet ausschließlich der FFH-Lebensraumtyp 3140 („Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen“) festgestellt werden. Es wird eingeschätzt, dass dieser aufgrund der stark gesunkenen Wasserstände der letzten 20 Jahre und der damit verbundenen Torfmineralisierung im Seerandbereich in einem insgesamt ungünstigen Erhaltungszustand ist. Eine zunehmende Veralgung der Characeenrasen konnte im Jahr 2009 festgestellt werden. Durch Stabilisierung eines großen Seevolumens (hohe Verweilzeit des Wassers) und Reduzierung der Torfmineralisierung im direkten Seerandbereich, kann die Eutrophierung des Sees gestoppt werden und besteht die Möglichkeit, dass sich ein naturnahes Klarwasserstadium einstellt, welches wiederum die lebensraumtypischen Armelechteralgen bevorteilt.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Aktuelle Nachweise von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wie z.B. Biberschnitte, Biberdämme und Biberburgen wurden im Gelände nicht nachgewiesen.

Grundsätzlich sind keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die nach Anhang II FFH-RL geschützten Arten des FFH-Gebietes zu erwarten.

So verbessern die Rückstauf Flächen im Seerandbereich und in der Grünlandsenke die Lebensraumeignung des Gebiets für den Biber.

Das Große Mausohr, ein ausgesprochener Gebäudebewohner benötigt als Jagdhabitat v.a. strukturreiche Wälder. Die Mops- und Bechsteinfledermaus sind dagegen typische Waldfledermäuse, deren Sommerquartiere in höhlen- und spaltenreichen strukturreichen Altholzbeständen liegen und deren Jagdgebiete strukturreiche Waldbestände und feuchte naturnahe Waldrandbereiche darstellen. Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen zur FFH-Managementplanung konnten im Wirkraum des Vorhabens derzeit keine Jagdhabitats und Quartierbäume nachgewiesen werden (mdl. Aussage des Büros Öko-Log 01/2012). Da die Fällung von Bäumen ohnehin unter Schonung von Bäumen mit auffälligen Höhlen, Spalten, Rissen usw. stattfinden soll, ist eine Beeinträchtigung der Fledermäuse in ihren Sommerquartieren auszuschließen. Durch die Stabilisierung der Seewasserstände auf einem hohen Niveau und die Nutzungsaufgabe zumindest im unmittelbaren Waldrandbereich bilden sich zudem erneut feuchte naturnahe Waldränder, die optimale Jagdhabitats für die genannten Fledermausarten darstellen.

Für die Arten Bitterling und Rapfen hat der Oberlauf des Döllnfließes (oberhalb Groß Dölln) eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum. So lagen große Teile des Oberlaufes im Frühjahr 2011 noch trocken bzw. hatten Stillgewässercharakter. Die Auswertung geologischer Karten und entsprechender Literatur (WASY 2006) ergaben zudem, dass der Oberlauf des Döllnfließes ursprünglich eine Kaskade von Seebecken mit dazwischenliegenden Versumpfungsmooren darstellte und erst mit dem aufkommenden Flößerbetrieb eine Verbindung zwischen den ehemaligen Seebecken bei Groß Dölln und Birkenhof, dem Kleinen und dem Großen Döllnsee geschaffen wurde. Dementsprechend wird die Entwicklung naturnaher Fließgewässerstrukturen als Lebensraum für Rapfen und Bitterling erst unterhalb der Ortschaft Groß Dölln als Ziel formuliert.

Eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ist insgesamt nicht zu erwarten.

5.7 Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“/ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“

Als übergeordneter Schutzzweck wird in der „Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten in einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin“ der Schutz, die Pflege und die Entwicklung der besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer in Mitteleuropa einzigartigen Kulturlandschaft genannt. Hierfür ist nach § 4 und 5 BR-VO v.a. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts notwendig. Um diese zu erreichen ist nach § 5 BR-VO konkret die Wiederherstellung des ursprünglichen Wasserhaushaltes geboten. Damit entspricht die Maßnahme grundsätzlich den Zielen des Biosphärenreservates bzw. des Landschaftsschutzgebietes.

Von den Verboten nach § 6 BR-VO (wie z.B. das Befahren und Betreten des Gebietes außerhalb der öffentlichen Wege) bleibt die Maßnahmen unberührt, da sie nach § 7 BR-VO

1. Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherstellung des Schutzzweckes durch die zuständigen Behörden oder die Verwaltung des Biosphärenreservates oder in deren Auftrag bzw.

2. ordnungsgemäße naturnahe forstwirtschaftliche Bodennutzung unter Berücksichtigung des Schutzzweckes

darstellen.

6 LITERATUR UND VERWENDETE UNTERLAGEN

- DHI-WASY GmbH (2008): Machbarkeitsstudie „Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes der Schorfheide, I. A. des Landesumweltamtes Brandenburg
- Mauersberger, H. u. Mauersberger, R. (1996): Die Seen des Biosphärenreservates „Schorfheide Chorin“ – eine ökologische Studie, Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
- Reinmann, S. (2006): Wasser für die Schorfheide, Ursachenanalyse eines veränderten Landschaftswasserhaushaltes und mögliche Handlungsfelder zu dessen Stabilisierung, Diplomarbeit, Universität Lüneburg Fachbereich Umweltwissenschaften
- Stantke, M. (1994): Untersuchung antropogener Beeinflussung des Wasserregimes im Einzugsgebiet des Dölln-Fließes und Schlussfolgerungen für ein Renaturierungskonzept
- VEB Projektierung Wasserwirtschaft, Betriebsteil Magdeburg (1980): Wasserrückhaltungsmöglichkeit im Einzugsgebiet „D“, Wehr 1 – Gr. Dölln See

Aufgestellt: Schwerin, 20.04.2012

Dipl.-Ing. J. Berg
Planungsingenieur

Dipl.-Biol. C. Sütering
Fachplanerin

Anhang 1

Schichtenverzeichniss der Baugrundsondierungen (Lage vgl. Anlage 2)

Anhang 2

Hydraulische Berechnung der Stützwelle

Anhang 3

Einverständniserklärungen