

Gemeinde Steinhagen

4. Änderung des Flächennutzungsplanes, Begründung mit Umweltbericht Sondergebiet Naturschutzstützpunkt "Fischereiwiese"

Gefährdungsabschätzung zu den Wasserschutzzonen der Wasserfassung Lüssow

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

Projekt-Nr.: 21308-00

Fertigstellung: Januar 2012

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleiter: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Lars Kanter



UmweltPlan GmbH Stralsund
info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 38 31/61 08-0
Fax +49 38 31/61 08-49

Außenstelle Greifswald
Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 38 34/23 111-91
Fax +49 38 34/23 111-99

Geschäftsführerin
Dipl.-Geogr. S. Ahlmeyer

Qualitätsmanagement
Zertifiziert nach:
DIN EN 9001:2008
TÜV CERT Nr.
01 100 010689

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung, Vorhaben	1
2	Standortsituation.....	1
2.1	Geografische Situation.....	1
2.2	Hydrografische Situation	1
2.3	Hydrogeologische Situation	2
2.4	Wasserschutzgebietssituation.....	2
3	Gefährdungsabschätzung des Vorhabens, Gefährdungsminderung	4
4	Schlussfolgerungen, Empfehlungen	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gegenüberstellung der Nutzungsbeschränkungen und des Gefährdungspotentials des Vorhabens	4
Tabelle 2:	Maßnahmen zur Minderung des Gefährdungspotentials des Vorhabens	5

ANLAGEN

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Karte zum Vorhabenstandort	1 : 5.000
2	Luftbild zum Vorhabenstandort	1 : 5.000
3	Übersichtskarte Borgwallsee mit Grundwasserdynamik	1 : 50.000
4	Karte der Wasserschutzzonen	1 : 25.000

1 Veranlassung, Vorhaben

Die Gemeinde Steinhagen plant als Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde die stärkere Einbindung der Fischereiwiese am Borgwallsee in den öffentlichen Raum der Ortslage Negast unter Errichtung eines Naturschutzstützpunktes am Rand dieser Fläche. Weiterhin ist die verbindliche Festsetzung von wasserrechtlichen Auflagen für die Durchführung des Seefestes im nachfolgenden B-Planverfahren beabsichtigt (Anlage 1).

2 Standortsituation

2.1 Geografische Situation

Die Fischereiwiese befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Negast zwischen dem Borgwallsee und Radfernwanderweg, der auf dem ehemaligen Bahndamm Stralsund-Franzburg angelegt worden ist. Für den ehemaligen Liegeplatz des Fischerbootes wurde eine etwa 40 m lange, schmale Bucht in der Uferzone des Sees angelegt. Die Seewiese besitzt die Abmaße von 110 m x 110 m. Die Freifläche der Seewiese ist weitgehend von Baumbeständen eingerahmt (Anlage 2).

Die Seewiese nimmt eine Geländehöhe von etwa 14,0 bis 15,0 m NHN ein.

2.2 Hydrografische Situation

Der angrenzende Borgwallsee besitzt eine Wasserspiegelhöhe zwischen 12,5 m NHN und 13,5 m NHN – in Abhängigkeit von der meteorologischen Situation und der Bewirtschaftung des Barthewehres. Der aus dem Krummenhagener See kommende Mühlengraben bildet den Hauptzufluss des Borgwallsees. Eine weitere Speisung erhält der Borgwallsee aus den Grundwasserzuflüssen. Der Abfluss des Sees erfolgt sowohl über die Barthe (Barthwehr) als auch über den Pütter See in den Stralsunder Mühlengraben. Der Pütter See liegt somit stromunterhalb des Borgwallsees.

2.3 Hydrogeologische Situation

Unter dem humosen Oberboden steht im Bereich der Seewiese lehmiger Sand an. Nördlich und südlich der Seewiese treten Torfe an der Oberfläche auf. Unter den oberflächennahen lehmigen Sanden folgt ein Geschiebemergel bis in eine Teufe von 22 m, der von etwa 7 m mächtigen Mittelsanden unterlagert wird. Darunter setzt sich die Wechselfolge von Geschiebemergel und Sanden fort. Der gespannte Grundwasserspiegel des oberen Grundwasserleiters (in 22 m Tiefe) nimmt ein Niveau von ca. 13,5 m NHN ein.

Das Grundwasser strömt aus dem Raum Neu Lüdershagen – Wendorf dem Borgwallsee bei Negast zu und entlastet in diesen (Anlage 3).

Für den Standort der Seewiese ist die Nähe zum Ufer des Borgwallsees entscheidend hinsichtlich des Niederschlagsabflusses. Niederschlagswasser versickert in den oberflächennahen lehmigen Sanden und fließt vorwiegend auf dem Geschiebemergel zum Borgwallsee ab. Eine Versickerung in tiefere Grundwasserleiter wird nicht stattfinden, da der Borgwallsee den hydrologischen Entlastungsraum darstellt.

2.4 Wasserschutzgebietssituation

Der Raum Lüssow-Borgwallsee-Negast gehört zum Wassereinzugsgebiet der Wasserfassung Lüssow, die von substantieller Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Hansestadt Stralsund ist. Dieses Wassereinzugsgebiet wurde mit Kreistagsbeschluss 43-12/1971 vom 29.11.1971 mit entsprechenden Wasserschutz-zonen gesichert (Anlage 4).

Die Seefläche des Borgwallsees ist als Wasserschutzzone I (Fassungsraum) ausgewiesen. In früheren Jahren wurde am Wasserwerk Lüssow Oberflächenwasser aus dem Borgwallsee gewonnen. Hieraus resultiert die Ausweisung des Sees als Wasserschutzzone I. Derzeit ist die Gewinnung von Oberflächenwasser ausgesetzt. Die REWA Stralsund GmbH will sich die Option der Oberflächenwassergewinnung weiterhin erhalten, um im Falle von Lieferproblemen aus den Tiefbrunnen auf die Reserve des Borgwallsees zurückgreifen zu können. Bei einer Verschlechterung der Seewasserqualität müsste diese Option dauerhaft aufgegeben werden. Da die nutzbaren Grundwasservorräte im Raum Stralsund begrenzt sind, bedürfen die vorhandenen Ressourcen einem besonderen Schutz. Zudem stehen mehrere Brunnen der Wasserfassung Lüssow in Ufernähe des Borgwallsees und nutzen Uferfiltrat des Sees.

Die Niederungsbereiche in der Nachbarschaft des Borgwallsees gehören zur Wasserschutzzone II (Engere Schutzzone) der Wasserfassung Lüssow. Die Engere Schutzzone soll den Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (z.B. Bakterien,

Viren, Parasiten und Wurmeier) sowie vor sonstigen Beeinträchtigungen gewährleisten, die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Gewinnungsanlage gefährlich sind.

Das Vorhabengebiet der Seewiese liegt zu 80 % in der Wasserschutzzone II der Wasserfassung Lüssow (Anlage 1). Die Wasserschutzzone II endet etwa 35 m westlich des Radfernwanderweges (ehemaliger Bahndamm).

Der östliche Randstreifen der Seewiese (ca. 20 m breit) befindet sich in der Wasserschutzzone III (Weitere Schutzzone), die sich östlich der Schutzzone II anschließt.

Die Wasserschutzgebietsverordnung WF Lüssow 1971 beschreibt folgende Schutzziele:

- Gewährleistung der guten chemischen und mikrobiellen Eigenschaften des Trinkwassers entsprechend der TrinkwV
- Gewährleistung der hygienischen Unbedenklichkeit des Trinkwassers

aus denen folgende Verbote und Nutzungsbeschränkungen angeleitet werden:

für die WSZ I:

- unbefugtes Betreten
- Baden, Wassersport (analog zu Trinkwassertalsperren)
- Errichtung betriebsfremder Anlagen
- Einleitung von Abwässern, Düngung

für die WSZ II:

- weitere Bebauung,
- Maßnahmen, die den Zustrom von Fremden, Einrichtung von Zeltplätzen und Erholungsgebieten fördern
- Düngung, Anwendung von PSM

3 Gefährdungsabschätzung des Vorhabens, Gefährdungsminderung

Das Vorhaben zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Steinhagen Sondergebiet Naturschutzstützpunkt „Fischereiwiese“ steht teilweise im Konflikt mit den Nutzungsbeschränkungen der Wasserschutzgebietsverordnung (WSGVO) WF Lüssow:

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Nutzungsbeschränkungen und des Gefährdungspotentials des Vorhabens

Maßnahme	Nutzungsbeschränkung lt. (WSGVO)	Gefährdung
1) Naturschutzstützpunkt "Fischereiwiese,,	Neubebauung nach Ausnahme genehmigung	Flächenversiegelung, Abwasserentsorgung, Besucherverkehr
2) 1 überörtliches Fest (mit ca. 800 Besuchern) und 2 örtliche Feste (mit ca. 100 Besuchern)	Vermeidung/Lenkung des Besucherzustroms	Besucherverkehr, Abwasserentsorgung, Tropfverluste auf Kfz-Parkflächen

Die Konflikte des Vorhabens bestehen vor allem im

- **Besucherverkehr**
Ein stärkerer Besucherverkehr erhöht das Risiko von Havarien.
Da die Besucher überwiegend mit eigenen Kraftfahrzeugen anreisen werden (Pkw, Motorräder) erhöhen sich die Verkehrszahlen, womit sich auch das Unfallrisiko erhöht, insbesondere beim Abbiegeverkehr sowie bei der Parkplatzsuche.
Höhere Besucherzahlen verursachen mehr Abwasser/Schmutzwasser, das abzuleiten ist. Bei mobilen Abwasserentsorgungsanlagen existiert ein höheres Havarierisiko als bei stationären.
- **der Abwasserentsorgung**
Die Vorhaben sind mit einer stärkeren Frequentierung der Seewiese verbunden – Lehrveranstaltungen im Naturschutzstützpunkt oder Seefest. Durch die Besucher fällt Schmutzwasser an, das zu entsorgen ist.
- **der Flächenversiegelung**
Durch das Schulungsgebäude des Naturschutzstützpunktes wird eine Fläche von ca. 200 m² versiegelt. Das Niederschlagswasser der Dachfläche soll in den Röhrengraben abgeleitet werden und steht somit nicht mehr der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet der Wasserfassung Lüssow zur Verfügung.
- **Tropfverluste auf Kfz-Parkflächen**
Bei ordnungsgemäß gewarteten Fahrzeugen sollten keine Tropfverluste auftreten. Ordnungsmängel können nie völlig ausgeschlossen werden. Somit erhöht sich statistisch bei einem größeren Verkehrsaufkommen auch die Wahrscheinlichkeit von Fahrzeugen mit Mängeln und somit von Tropfverlusten. Die Menge der punktuell eingetragenen Tropfverluste ist bei ruhendem Verkehr (Parken) größer als beim fließenden Verkehr.

Das Vorhaben wurde auf zwei Beratungen – am 07.07.2011 und am 09.09.2012 - mit dem regionalen Wasserversorger, der REWA Stralsund GmbH, und Gemeinde- und Behördenvertretern erörtert.

Dabei wurde bekräftigt, dass:

- die Erlebbarkeit des Borgwallsees im Bereich Negast erhöht werden soll,
- die Abwasserentsorgung in Negast in den zurückliegenden Jahren durch die REWA- Stralsund GmbH gesichert wurde,
- dem Trinkwasserschutz, einschließlich der Option zur Entnahme von Oberflächenwasser aus dem Borgwallsee weiterhin eine hohe Bedeutung zukommt,
- für die Seewiese ein Abwasserentsorgungskonzept unter Berücksichtigung des benachbarten Radfernwanderweges aufgestellt werden sollte.

Durch geeignete Maßnahmen kann eine Minderung der Gefährdungssituation erreicht werden.

Tabelle 2: Maßnahmen zur Minderung des Gefährdungspotentials des Vorhabens

Maßnahme	Gefährdung	Gefährdungsminderung
1) Naturschutzstützpunkt "Fischereiwiese,,	Flächenversiegelung	- Entsiegelung durch Beseitigung des Fundamentes der alten Imkerei - Die Versiegelung von 200 m ² für das Gebäude ist vergleichsweise gering und nicht relevant für das Grundwasserangebot der WF Lüssow.
	Besucherverkehr	- Das Gebäude soll in Radwegnähe, also mit Distanz zum Borgwallsee errichtet werden. - Für die Massenveranstaltungen (Feste) sollten Leiteinrichtungen den Zugang der zahlreichen Menschen zum Seeufer (Schutzzone I) unterbinden. Dies könnte durch Hinweisschilder, Absperrband oder durch technische Einrichtungen des Festes (Verkaufsstände, Zelte) auf sanfte Weise erfolgen (im Gegensatz zu einem Sperrzaun). - Einrichtung von ausreichenden Sanitäranlagen im Naturschutzstützpunkt,
	Abwasserentsorgung	- Anschluss an die öffentliche Abwasserentsorgung - Der Sanitärbereich soll auch für Nutzer des Radfernwanderweges zugänglich sein.

Maßnahme	Gefährdung	Gefährdungsminderung
<p>2) 1 überörtliches Fest 2 örtliche Feste</p>	<p>Besucherverkehr</p> <p>Abwasserentsorgung,</p> <p>Tropfverluste auf Kfz-Parkflächen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von ausreichenden Sanitäreinrichtungen im Schulungshaus sowie als WC-Container am Radweg mit Pumpwerk - Das Abbrennen von Feuern (Weihnachtsbaumverbrennen bzw. Osterfeuer) auf den Festen stellt aus gutachterlicher Sicht keine Gefährdung für das Grundwasser dar, wenn sicher gestellt wird, dass nur unbehandeltes Holz und keine Kunststoffe verbrannt werden und dieses auch überwacht wird (z.B. durch einen Mitarbeiter der Feuerwehr). - Anschluss an die öffentliche Abwasserentsorgung - Befahrung der Seewiese mit Kfz nur mit Ausnahmegenehmigung für Be- und Entladungszwecke <p>Beim kurzzeitigen Abstellen von Fahrzeugen zum Be- und Entladen für die Veranstaltungen bzw. für das Schulungsgebäude ist das Risiko von Tropfverlusten aus Kfz wesentlich geringer als bei dauerhaft abgestellten Fahrzeugen der zahlreichen Besucher während der Feste.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auffällige Bodenverschmutzungen und Havarien sind unverzüglich anzuzeigen, um mit der zuständigen Umweltschutzbehörde die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung derartiger Verschmutzungen zu erörtern. - Nach Abschluss der Feste sollte jeweils eine gemeinsame Begehung der geräumten Seewiese mit dem Veranstalter und der zuständigen Umweltschutzbehörde zur Feststellung des ordnungsgemäßen Zustandes bzw. von Verunreinigungen stattfinden. - Parkplätze für Besucher am Gasthof = jenseits des Röhregrabens in der WSZ III

4 Schlussfolgerungen, Empfehlungen

Im Rahmen der Beratungen (07.07.2011 und 09.09.2011) wurden die Gefährdungssituation und Maßnahmen zur Gefährdungsminderung erörtert.

Dabei wurde Folgendes abgestimmt:

1) Naturschutzstützpunkt "Fischereiwiese,,

Eine Ausnahmegenehmigung möglich bei:

- ausreichenden Sanitäranlagen im Gebäude,
- Anschluss an die öffentliche Abwasserentsorgung,
- Das Gebäude sollte möglichst mit Distanz zum Borgwallsee, in Radwegnähe errichtet werden. Auf diese Weise kann der Sanitärbereich auch von den Radwanderern genutzt werden.
- Zur Minderung der Flächenversiegelung soll die Fundamentplatte der ehemaligen Imkerei zurückgebaut werden.

2) Seefest, 2 Ortsfeste

Eine Ausnahmegenehmigung möglich bei:

- Bereitstellung von ausreichenden Sanitäranlagen (im Naturschutzstützpunkt sowie als WC-Container),
- Befahrungsverbot der Seewiese für Kfz, außer zum Be- und Entladen
- Parkplätze für Besucher am Gasthof

Eine Gefährdung der Trinkwasserquantität und –qualität ist bei Umsetzung der genannten Minderungsmaßnahmen für die Teilvorhaben:

1) Naturschutzstützpunkt "Fischereiwiese,,

2) Seefest, 2 Ortsfeste

nicht zu befürchten. Unter Beachtung der Gefährdungsminderungsmaßnahmen kann aus gutachterlicher Sicht diesen Teilvorhaben zugestimmt werden.

Quellenverzeichnis

BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT [2001]

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser-
verordnung – TrinkwV) vom 21.05.2001, Berlin 2001

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT [2010]:

Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung - GrwV) vom
09.11.2010, BGB I Nr. 56, S. 1513, Berlin 2010

DVWK (Hrsg.) [2006]:

Technische Regeln – Arbeitsblatt W101, Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; I. Teil:
Schutzgebiete für Grundwasser; Eschborn

HGN GMBH: (2006) (KANTER, L; HENNIG, H.):

Hydrogeologisches Gutachten zur Neubemessung und Ausweisung der Wasserschutzzonen für die Wasserfassungen Lüssow, Andershof 1 und Andershof 2 (Brandshagen) - 2006. – unveröff. Gutachten, HGN Hydrogeologie GmbH, Greifswald.

Kreistag Stralsund-Land (1971):

Beschluss-Nr.: 43-12/1971 der 12./1971 Tagung des Kreistages Stralsund-Land vom
29.11.1971 – Ordnung zur Festlegung des Trinkwasserschutzgebietes „Lüssow“ und
Einteilung der Schutzzonen zur Sicherung der Wasserfassung des Wasserwerkes der
Stadt Stralsund vom 29.11.1971.– Stralsund, 29.11.1971

UmweltPlan GmbH Stralsund (2011):

4. Änderung des Flächennutzungsplanes, Begründung mit Umweltbericht
Sondergebiet Naturschutzstützpunkt "Fischereiwiese" 2011. – unveröff. Planung, Um-
weltPlan GmbH Stralsund

VEB Hydrogeologie (1981) (Musil, A.):

Hydrogeologischer Bericht – Gutachten Stralsund 1981. – unveröff. Gutachten, VEB
Hydrogeologie, Arbeitsstelle Greifswald.