

Oberflächenentwässerung Nordenham Solarpark

Derzeitiges Entwässerungssystem:

Die Fläche der Nordenham Solarpark wird derzeit als landwirtschaftliche Grünfläche genutzt. Eingefasst und durchzogen wird die Gesamtfläche von mehreren Gewässern und Gräben. Insbesondere die Gewässer der 2. Ordnung (im Nordosten das Blexer Sieltief, im Südwesten das Flagbalger Sieltief und der Butjadinger Zu- und Entwässerungskanal) haben sowohl regional als auch überregional eine bedeutende Entwässerungsfunktion. Der im Nordwesten verlaufende Blexer Nebenkanal sowie die weiteren im Gebiet verlaufenden unbenannten Gräben haben nur eine auf die jeweils angeschlossene Fläche bezogene Bedeutung und entwässern alle in die oben beschriebenen Gewässer 2. Ordnung, welche letztendlich weiter südöstlich in die Weser einleiten.

Das Netz aus Gräben innerhalb der Solarparkfläche (ohne Gewässer 2. Ordnung) hat eine Länge von rund 7.730 m und somit bei ein durchschnittliches Profil von ca. 2 m²/m rund 15.500 m³ Speichervolumen. Die Gesamtfläche des Solarparks beträgt rund 75 ha. Es steht somit ein reines Speichervolumen von rund 20 l/m² zur Verfügung.

Da der anstehende Kleiboden eine direkte Versickerung in den Untergrund nicht möglich macht, wird sämtliches anfallendes Oberflächenwasser oberflächlich den Gräben zugeleitet.

Die Fläche des Nordenham Solarpark grenzt im Südosten an die Bundesstraße 212 Rahdener Straße und im Nordwesten an den Buttlerwarfer Weg an. Beide Straßen werden durch die Coldewärfer Straße, die die Gesamtfläche durchkreuzt, verbunden. Weitere Verkehrsflächen sind nicht vorhanden.

Andere versiegelte Flächen innerhalb des Gebietes sind nur durch die Hof- und Gebäudeflächen Coldewärfer Straße 1 vorhanden. Diese Flächen entwässern ebenfalls in die umliegenden Gräben und Gräben.

Pflege und Unterhaltung des derzeitigen Entwässerungssystems:

Die Gewässer 2. Ordnung werden vom Entwässerungsverband Butjadingen unterhalten. Die für die Unterhaltung erforderlichen Unterhaltungstreifen sind in deren Satzung in Lage und Breite festgelegt.

Die weiteren Gräben, die als Gewässer dritter Ordnung eingestuft sind, fallen nicht in den Aufgabenbereich des Entwässerungsverbandes Butjadingen, sondern in die Verantwortung der unteren Wasserbehörde des Landkreises

Sweco

i. V. Carsten Gerken
Ressortleiter Verkehr & Wasser Schiffdorf
carsten.gerken@sweco-gmbh.de
Telefon 04706/ 4117-16
Mobil 0151/ 58 498 013

Im Gewerbepark 15
DE 27619 Schiffdorf
Germany
Telefon +49 (0) 4706 41170
www.sweco-gmbh.de

Sweco GmbH
Handelsregisternummer HRB21768HB
Sitz der Gesellschaft Bremen
Amtsgericht Bremen
USt-IdNr.DE 114413023

Wesermarsch. Diese Gewässer, teilweise auf privaten Flächen verlaufend, werden derzeit durch den jeweiligen Eigentümer unterhalten.

Die Grundsätzliche Zuständigkeit für Vollzug und Kontrolle der Regelungen zum Gewässerrandstreifen liegt bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Wesermarsch.

Geplantes Entwässerungssystem:

Alle vorhandenen Gewässer bleiben in Lage und Ausbautiefe vorhanden, so dass die Entwässerung der Flächen unverändert erfolgen kann.

Zusätzliche Versiegelungen sind durch die Module, die aufgeständert werden, lediglich im Bereich der Fundamente zu erwarten. Bei erforderlichen 4 Fundamenten je Modul mit $d = \text{ca. } 0,10 \text{ m} = 0,008 \text{ m}^2$ je Modul x geplanter Modulanzahl von rund 152.000 Stück, beträgt die versiegelte Fläche rund 1.200 m^2 . Durch den Abstand von $> 2,0 \text{ m}$ der Modulreihen untereinander ist ein gleichmäßiger Wasseranfall auf den Flächen weiterhin gewährleistet.

Weiterhin werden 12 Trafostationen mit einer Einzelfläche von $< 15 \text{ m}^2$ aufgestellt.

Die Wege, die parallel zu den Gräben geplant sind, werden unbefestigt mit Rasenschotter angelegt.

Da der anstehende Boden eine Versickerung nicht zulässt, ist die zusätzliche Versiegelung für die Entwässerung der Gesamtfläche bei weiterhin durchzuführender Unterhaltung der Gewässer zu vernachlässigen.

Pflege und Unterhaltung des geplanten Entwässerungssystems:

Die Unterhaltung eines Gewässers umfasst nach § 61 Abs. 1 Nds Wassergesetz (NWG) u. a. die Erhaltung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses und die Pflege und Entwicklung. Nach § 39 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) hat sich die Unterhaltung an den Zielen der §§ 27 bis 31 WHG (Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie) auszurichten.

Die Gewässer 2. Ordnung werden weiterhin vom Entwässerungsverband Butjadingen unterhalten. Die für die Unterhaltung erforderlichen Unterhaltungs-, Zugangs- und Schutzstreifen werden in einer separaten Vereinbarung zwischen der Nordenham Solarpark und dem Entwässerungsverband Butjadingen vereinbart.

Die Unterhaltung der Gräben auf den privaten Flächen erfolgt ebenfalls entsprechend einer separaten Vereinbarung zwischen der Nordenham Solarpark und dem Eigentümer und ist damit gesichert.

In vorheriger Absprache mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Wesermarsch wurde folgende Vorgehensweise festgelegt:

- Bei den Gewässern 2. Ordnung fordert die untere Wasserbehörde einen beidseitigen 5 m breiten Gewässerrandstreifen ab Böschungsoberkannte
- Bei den Gewässern 3. Ordnung ist es nach WHG möglich die Breite des Gewässerrandstreifens auf beidseitig 1,0 m zu reduzieren, solange die Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigt wird.

Die Unterhaltung des Blexer Sieltiefs ist auf einem befestigten Abstandsstreifen, vom östlich angrenzenden privaten Grundstück aus langfristig und ohne Einschränkung möglich gesicherten. Im Bereich der westlichen

Grundstücksgrenze des Blexer Sieltiefs kann die Errichtung der baulichen Anlagen des Solarparks (Aufständerung, Solarmodule, Wechselrichter, Transformatoren) daher grundstücksseitig mit einem Unterhaltungstreifen von 5 Meter ab der westlich verlaufenden Böschungsoberkante erfolgen.

Grundsätzlich gibt es aus wasserrechtlicher Sicht keine Pflegevorgaben für den Gewässerrandstreifen. Ergeben sich jedoch aus anderen Rechtsbereichen weitergehende Pflegevorgaben (z. B. Nachbarschaftsrecht, Pflegevorschriften z. B. bei Direktzahlungen), ist für diese der Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigte zuständig. Im Bereich des Ufers und des Gewässerbetts liegt die Zuständigkeit für die Pflege und Unterhaltung beim Träger der Unterhaltungslast.

Die Anforderungen der Wasserwirtschaft sind mit den ökologischen Aspekten der Fließgewässerpflege in Einklang zu bringen. Gegebenenfalls müssen in naturschutzrechtlich geschützten Bereichen konkrete Schutz- und Erhaltungsziele beachtet werden. Die in Abbildung 1 dargestellte Übersicht soll die zeitliche Einordnung erforderlicher Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern erleichtern.

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Maßnahmen												
Schnitt von Steckhölzern												
Einbringen von Steckhölzern												
Neupflanzungen v. Gehölzen												
Ausmähen von Gehölzpflanzungen												
Pflege vorhandener Gehölze												
Pflanzung von Röhricht und Stauden												
Mahd von Uferhochstauden und Seggen												
Mahd von Wiesen - starkwüchsig												
Mahd von Wiesen - schwachwüchsig												
Mahd von Streuwiesen, trockenen Magerrasen												
Mahd von Wasserpflanzen, Entkrauten												
Bindungen/Rücksichtnahme												
Vogelbrutzeit												
Winterrast wandernder Vögel												
Fischlaichzeit												
Oberläufe												
Mittel-, Unterläufe												
Amphibienruhezeit insbes. stehende Gewässer												
Amphibienlaichzeit												
Insektenruhezeit												

Maßnahme soll flächig durchgeführt werden
 Möglichst keine Maßnahmen

Maßnahme soll nicht flächig, sondern im Wechsel in Abschnitten oder auf Teilflächen durchgeführt werden

Abbildung 1: Übersicht der zeitlichen Einordnung von Unterhaltungsmaßnahmen an Gewässern

Pflege von Gewässern

Bei öffentlichen Gewässern soll ein Überhandnehmen von Bewuchs, insbesondere mit unerwünschten oder stark wuchernden (invasiven) Pflanzen vermieden werden – sei es über oder unter Wasser. Auch ein zunehmendes Verlanden (Eutrophierung) von Gewässern unter dem Aspekt des Hochwasserschutzes soll verhindert werden.

Bei allen anfallenden Arbeiten gilt es, eine Vielzahl von Punkten zu beachten, insbesondere Vogelschutzzeiten primär bei Schilfflächen, Laichzeiten bzw. der Amphibienschutz in Gewässern (vgl. Abbildung 1).

Von Oktober bis Ende Februar werden im Regelfall die Rückschnitte von Schilfflächen an Gewässern erledigt. Hier ist vor allem darauf zu achten, dass die Pflanzen gemäht und das Schnittgut entfernt werden.

Aufwendiger gestaltet sich der Rückschnitt in Gewässern, überstauten Flächen und Feuchtgebieten, welche von herkömmlichen Maschinen nicht befahren werden können. Ohne die Verfügbarkeit von Spezialgeräten (Amphibienmaschine) müssen diese Arbeiten häufig mühsam mit Hand erbracht werden.

Eine gute Möglichkeit der Grabenunterhaltung (sofern hydraulisch möglich) besteht in einer einseitigen Unterhaltung oder in der Aussparung inselartiger Altbestände. Durch das Stehenlassen des Ufersaums mit der gewässerkorrespondierenden Feuchtvegetation (z. B. Röhrichte) in einer Breite von 10-20 cm ist es zudem möglich, das Gewässer zu beschatten und eine Verkrautung zu vermindern. Es sollen nie ganze Grabensysteme oder lange Einzelstrecken auf einmal geräumt werden, sondern möglichst Abschnitte mit Bewuchs stehen gelassen werden; damit verbleiben Rückzugsgebiete und Wiederbesiedlungsmöglichkeiten.

Gerade bei kleineren Gewässern kann eine Entschlammung je nach örtlichen Gegebenheiten notwendig werden. Abgestorbene Pflanzenteile, Laub, und andere organische und mineralische Lockermaterialien sinken ab und sedimentieren. Dies führt zur Ausbildung einer Schlammschicht am Gewässergrund und im Uferbereich.

Falls die vorhandenen Gewässer trockengelegt werden können und „Flurschäden“ keine allzu große Rolle spielen, können die Arbeiten mit einem größeren Gerät ausgeführt werden. Gerade bei sensibleren Stellen sollte ein Schwimmbagger bzw. eine Amphibienmaschine (vgl. Abbildung 2) zum Einsatz kommen.



Abbildung 2: Amphibienfahrzeug (Quelle: www.prw-gewaesserpflege.at)

Alternativ kann bei tieferen Gewässern oder sehr losem Sediment mit einer Saugpumpe gearbeitet werden. Je nach Beschaffenheit des Materials (Beprobung oft notwendig), wird es direkt auf Ackerflächen, in Senken zum Absetzen und späteren Abtransport oder in Transportbehälter gepumpt.

Wenn alle „einfachen“ Möglichkeiten der Schlammensorgung nicht möglich sind, kann das geförderte Material auch mit einem Flockungsmittel versetzt und in Geotubes gepumpt werden. Der somit gewonnene Schlamm kann nach einer Trocknungsphase abtransportiert werden. Dies ist allerdings eine recht aufwendige und kostenintensive Methode.

Wenn die Erreichbarkeit von Gewässern durch örtliche Gegebenheiten, z. B. durch bauliche Anlagen eingeschränkt ist, können die Arbeiten zur Gewässerunterhaltung mittels kleinem Schreitbagger (vgl. Abbildung 3), ausgestattet mit Tiltrotator, Mähkorb und Grabenschaufel durchgeführt werden. Damit lässt sich der gewässerbegleitende übliche Bewuchs mähen und die Anlandungen sowie im Gewässer aufgewachsene Grasbüschel entfernen. Durch den Einsatz eines Schreitbaggers halten sich Flurschäden in Grenzen, da sich die Maschine im Vergleich zu Minibaggen dem Untergrund anpassen kann.



Abbildung 3: Schreitbagger (Quelle: www.uto-bunzel.de)

Alternativ können ebenso ferngesteuerte Böschungsmäher zum Einsatz kommen. Diese bewältigen aufgrund des niedrigen Schwerpunktes steile Böschungswinkel (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: ferngesteuerte Böschungsmäher (Quelle: U.A.N.)

Nach wie vor berücksichtigt die Unterhaltung die Sicherstellung des ordnungsgemäßen Abflusses, wobei aber generell gilt: So wenig Eingriffe in das Gewässer wie möglich, so viel wie nötig.

Dieses Vorgehen erfordert die Bereitschaft, einen erhöhten Aufwand bei der Kontrolle des Gewässers in Kauf zu nehmen und ein flexibles und schnelles Eingreifen. Generell sollte die Intensität von Unterhaltungsmaßnahmen mit der Zeit vorsichtig zurückgenommen und dabei das Verhalten des Gewässers beobachtet werden.

Anhang:

Leitfaden Gewässerunterhaltung Niedersachsen

Gesprächsprotokoll „Abstände Solarmodule von Gewässer 2. und 3. Ordnung“
28.11.2022

E-Mail zum Besprechungsprotokoll 28.11.2022 Pkt. 004 und 005