



Umsetzung von Maßnahmen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)



Maßnahmensteckbrief für Maßnahmen im Duckwitzer Graben als Beitrag zur Seerestaurierung des Duckwitzer Sees

Gewässername:	Duckwitzer Graben
Wasserkörper:	TREB-3000 (erheblich verändert, Typ 14–sandgeprägter und Typ 11-organisch geprägter Bach, aggregierter Typ: 14)
Defizite:	Gewässer stark verändert und über weite Strecken verrohrt, hoher Nutzungsdruck, keine ökologische Durchgängigkeit, der vom Duckwitzer Graben durchflossene Duckwitzer See weist eine deutlich zu hohe Trophie und dadurch eine starke Verlandung auf. Er befindet sich nicht im guten ökologischen Zustand.
Bewertung 2008:	unbefriedigend
WRRL-Maßnahmen aus der Bewirtschaftungsplanung	M01 – Errichtung einer wirksamen Phosphor-Filteranlage im Hauptzulauf zum Duckwitzer See (gemäß limnologischen Gutachten) M02 – Aufforstung der hängigen Ackerflächen am Westufer des Duckwitzer Sees gemäß limnologischen Gutachten M03 – Anlage von Sedimentfallen und Einbringung von Phosphat-Bindungssubstrat M04 – Maßnahmen zur gezielten Änderung des Fischbestandes im Duckwitzer See gemäß limnologischen Gutachten
Bewirtschaftungsziel:	gutes ökologisches Potential/ guter chemischer Zustand

Übersichtskarte

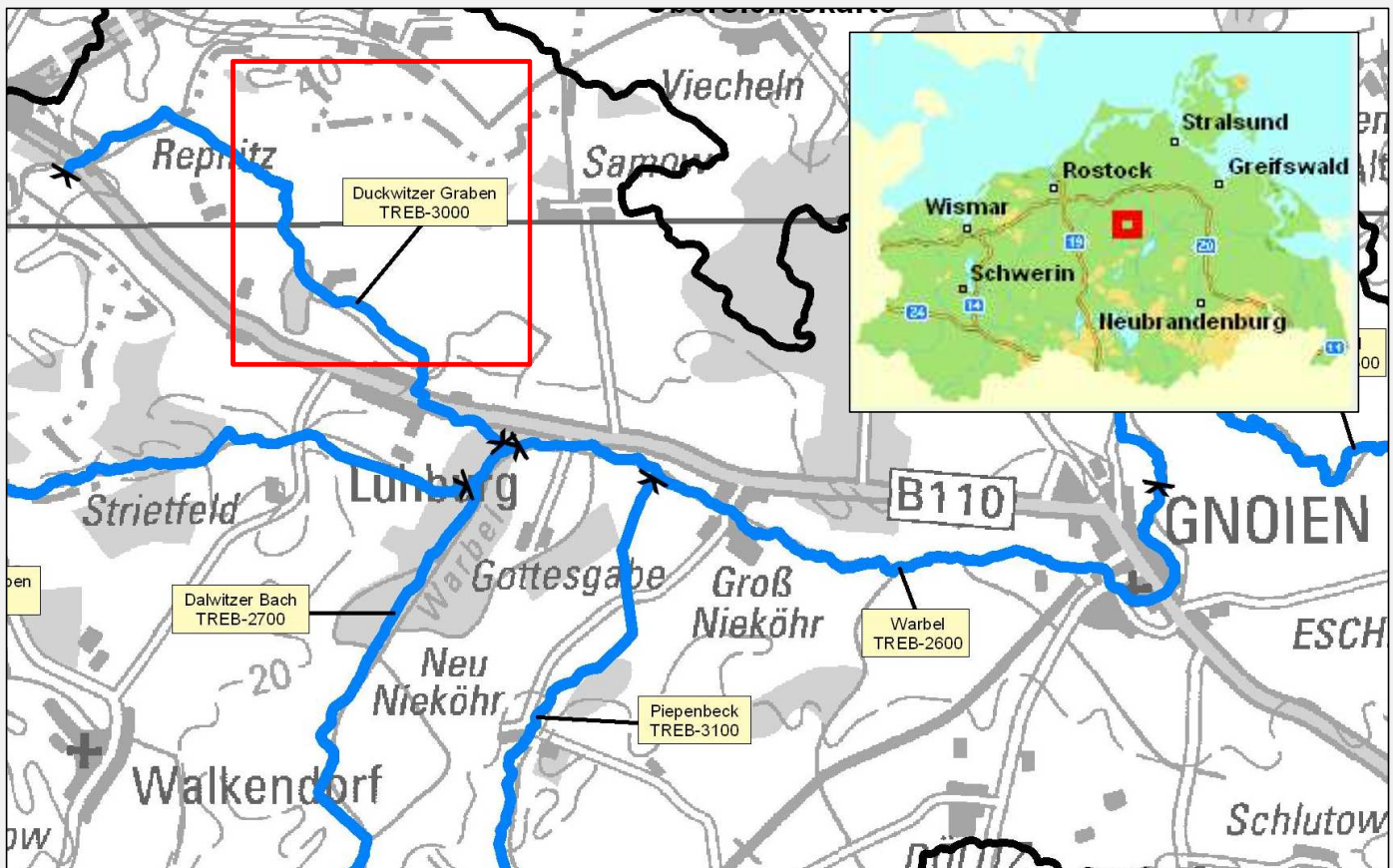


Abb. 1: Übersicht Projektgebiet

Allgemeine Projektbeschreibung

Projektbezeichnung:	Sanierung und Restaurierung des Duckwitzer Sees
Umgesetzte Maßnahmen:	M01 – Errichtung von zwei Phosphor-Fällanlagen in den Hauptzuläufen zum Duckwitzer See (im Duckwitzer Graben und im Bach aus Basse)
Bewirtschaftungsplanung	M02 – Anlage einer Erosionsschutzpflanzung an der Ackerkante der hängigen Ackerfläche am Ostufer und Bepflanzung der Dämme der ehemaligen Spülfelder mit Gehölzen im Anschluss an die Sedimententnahme (die Flächen am Westufer waren nicht verfügbar) M03 – Anlage von Sedimentfallen und Einbringung von Phosphat-Bindungssubstrat in die Sedimentfallen M04 – Maßnahmen zur gezielten Änderung des Fischbestandes im Duckwitzer See gemäß limnologischem Gutachten (Besatz mit Hecht)

Ausgangszustand

Im Verlauf des Duckwitzer Grabens (TREB-3000) liegt der 18 ha große Duckwitzer See. In dem natürlicherweise eutrophen (e2), relativ stark durchflossenen Flachsee war durch jahrelange Belastungen die Wasserqualität stark beeinträchtigt. Er wies seit Jahren einen polytrophen Trophiezustand und in der Folge starke Verlandungserscheinungen auf. Intensive landwirtschaftliche Nutzung des Einzugsgebietes sowie die Einleitung von kommunalen Abwässern und Abwässern aus einer Viehzuchtanlage sind verantwortlich für die starke Eutrophierung des Gewässers, welches lediglich der relativ starke Durchfluss vor noch Schlimmerem bewahrt hat. Nachdem sich im Einzugsgebiet des Sees eine Reihe von Belastungsreduzierungen ergeben haben bzw. erreicht werden konnten (Umwidmung von Ackerflächen in Grünland, Aufgabe der Rinderzuchtanlage und Entsorgung des überwiegenden Teils der Abwässer von Duckwitz über eine Pflanzenkläranlage und Ableitung des Überlaufes in den Ausfluss des Sees), erschien eine gezielte Sanierung/Restaurierung des Sees sinnvoll und aussichtsreich. Die Sanierung/Restaurierung des Duckwitzer Sees wurde deshalb im Maßnahmeplan des 1. Bewirtschaftungszeitraums als vordringlich umzusetzende Maßnahme festgeschrieben.

Projekinhalt und Zielstellung

Ziel des Vorhabens ist die Senkung des Trophiegrades und damit der Verlandungstendenz des Duckwitzer Sees. Das Gewässer soll wieder in einen eutrophen Zustand (seinen Referenzzustand) gebracht und der derzeit stark verarmten Biozönose (vor allem Makrozoobenthos und Makrophyten) damit wieder Möglichkeiten zur Entwicklung gegeben werden.

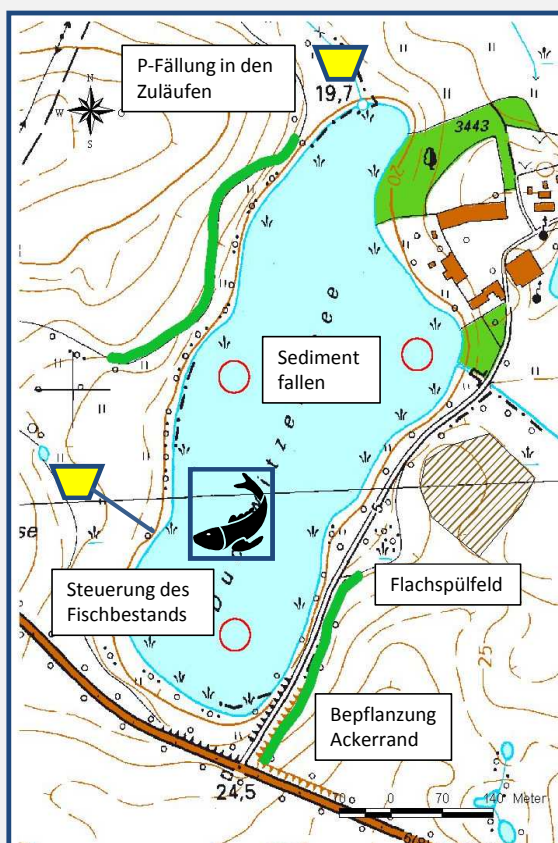


Abb. 2: Schematische Darstellung der geplanten Maßnahmen

Geplante Maßnahmen

1. Anlage von 3 trichterförmigen Sedimentfallen durch Saugspülen, in die am Grund zusätzliche Bindungspartner (bevorzugt Aluminiumionen) eingebracht werden. Das Sediment-Wassergemisch wird auf Flachspülfeldern am See getrocknet.
2. Schutz des See vor Wind- und Wassererosion von den intensiv genutzten Ackerflächen durch Schutzpflanzungen, besonders an den hängigen Ackerkanten.
3. Festsetzen von Bewirtschaftungsrichtlinien und gezielte Besatzmaßnahmen mit Hecht im Sinne einer Biomanipulation, eventuell auch Abfischen von Weißfisch und Karpfen.
4. Reduktion der P-Einträge über die oberirdischen Zuflüsse durch spezielle P-bindende Einrichtungen in den Zuflussgräben. Es sind autark arbeitende Anlagen entwickelt und installiert worden, die in einem vorgegebenen, der Zuflussmenge angepassten Rhythmus Polyaluminiumchlorid in die fließende Welle der beiden wichtigsten oberirdischen Zuläufe injizieren.

Bauausführung

Die bauliche Umsetzung des Projektes erfolgte im wesentlichen in 4 Bauabschnitten:

BA1: Herrichten von Flachspülfeldern am See, Sedimententnahme aus dem See durch Saugspülen in Form von 3 jeweils 3 m tiefen Sedimentfallen, Vortrocknung des Sediments in den Spülfeldern, Konditionierung des Sediments in den angelegten Sedimentfallen mit Polyaluminiumchlorid, Umsetzung 2010 – Anfang 2012



Abb.3: Anlegen von Sedimentfallen im Duckwitzer See durch Saugspülen, rechts: Ausbringen von PAC in den Sedimentfallen

BA2: Anlegen von Erosionsschutzpflanzungen an der östlichen Ackerkante und Bepflanzung der Dämme des ehemaligen Spülfelds, Umsetzung 2012



Abb.4: Bepflanzungen am Ostufer

BA3: Installation und Betrieb von 2 Phosphor-Fällanlagen in den beiden oberirdischen Hauptzuläufen im Duckwitzer Graben und im Graben aus Basse, Umsetzung 2012



Abb.5: Phosphatfällanlage am Duckwitzer Graben

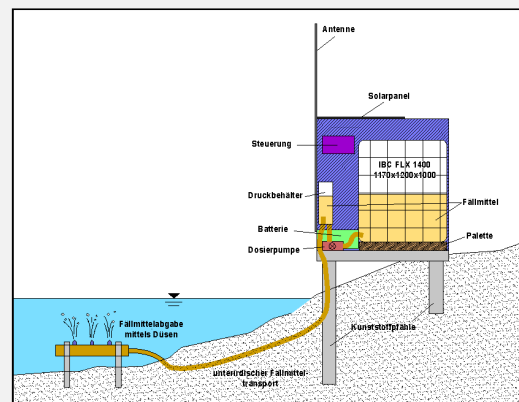


Abb.6: Prinzipschema eine P-Fällanlage

BA4: Besatz mit Hecht, um den Weißfischbestand zu reduzieren und im Sinne einer Biomanipulation durch die Stärkung des Raubfischbestandes das Zooplankton zu stärken, was dann seinerseits Phytoplankton dezimiert. Weiterhin Übereinkommen mit dem örtlichen Anglerverein und dem Landesanglerverband komplett auf Karpfenbesatz zu verzichten, Anfüttern zu verbieten und den eingesetzten Hecht durch Fangbeschränkungen und Mindestmaße zu schützen



Abb.7: Besatz mit vorgestreckten Hechten (H2) im Duckwitzer See im Jahr 2012

Effizienzkontrolle

2011 wurde der Duckwitzer See im Rahmen eines mehrere Seen umfassenden Untersuchungsprogramms (bioplan 2011), finanziert durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz MV, mit untersucht, so dass ein direkter Vergleich mit dem Zustand vor Beginn der Sanierungs-/Restaurierungsmaßnahmen möglich ist. Seit 2012 findet ein begleitendes Monitoring im Rahmen des Restaurierungsprojektes statt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Jahre 2012, 2013 und 2014 zeigen erkennbare, wenn auch nicht grundlegende Besserungen bei den Phosphatwerten, den Chlorophyll a – Gehalten, der Zusammensetzung und Gesamtbiomasse des Phytoplanktons und letztendlich auch beim Trophieindex. Der Referenzzustand konnte allerdings noch nicht erreicht werden und die Makrophyten und das Makrozoobenthos zeigen bisher noch keine deutliche Reaktion.

Als Grund wird ein nach wie vor dem guten Zustand entgegen stehender Fischbestand vermutet. In Absprache mit dem örtlichen Angelverein und dem Landesanglerverband als Pächter sowie dem Fördermittelgeber dem STALU MM wurde deshalb vereinbart, im Herbst 2014 zusätzlich eine Zugnetzbefischung durchzuführen, bei der eventuell vorhandene große Karpfen entfernt und umgesetzt, möglicherweise noch vorhandene große Planktonfresser entfernt und so viel wie möglich Weißfisch aus dem See entnommen wird. Anschließend soll das durch die Zugnetzfischerei aufgewirbelte und umgelagerte nährstoffreiche Sediment durch eine Nährstofffällung mit Polyaluminiumchlorid wieder konditioniert und stabilisiert werden. Die Nährstofffällung soll im November/Dezember 2014 durchgeführt werden.

Allgemeine Angaben zum Förderprojekt

Projektträger:	Gemeinde Behren-Lübchin vertreten durch das Amt Gnoien
Förderschwerpunkt:	nachhaltige Entwicklung von Gewässern und Ufern, Uferandstreifen und Niederrandbereichen zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie
Finanzierung:	Finanzierung aus Mitteln der EU, des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern Zuwendung nach FöRiGeF (100% der Nettokosten) Zuwendung aus der Abwasserabgabe des Landes Mecklenburg Vorpommern (MWSt)
Genehmigungsbehörde:	Untere Wasserbehörde Landkreis Rostock Land
Planungsbüro:	bioplan – Institut für angewandte Biologie und Landschaftsplanung GmbH
Ausführende Betriebe:	Teichwirtschaft mit landwirtschaftlichem Wasserbau, K.-H. Buchholz – Anlage Sedimentfallen Polycon GmbH Bremen – Einbringen von Fällmittel in die Sedimentfallen Grünanlagen GmbH Nord Stäbelow - Bepflanzungen Mess- und Rechenbüro Schütt – Bau- und Installation von 2 Phosphatfällanlagen in den Zuläufen Lewitz Fisch GmbH Neuhoof – Fischbesatz mit Hechten

Ansprechpartner:

Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg

Erich-Schlesinger-Straße 35, 18059 Rostock

Tel.: 0381-33167 0

E-Mail: poststelle@stalumm.mv-regierung.de

Internet: www.stalu-mittleres-mecklenburg.de

Stand: 2014

