

Öffentliche Sitzung

B4/2020

Bekanntgabe

an die Verbandsversammlung des Planungsverbandes Lappwaldsee

Gesamtprotokoll Abstimmung mit Behörden

Im vergangenen und Anfang dieses Jahres führten Vertreter des Planungsverbandes Lappwaldsee mit diversen Behörden Gespräche zur Bestandsaufnahme des Lappwaldsees mit dem Ziel, die künftigen Planungen und damit zusammenhängenden Aufgaben gemeinde- und ländergrenzenübergreifend abzustimmen.

Die wesentlichen Inhalte und Gesprächsergebnisse aller Behördentermine wurden in dem anliegenden „Gesamtprotokoll Behördentermine Planungsverband Lappwaldsee (PIV) 2019/2020“ zusammengefasst. Das Gesamtprotokoll ist von allen Beteiligten bestätigt worden. Es beschreibt die Aufgabenstellungen für die nächsten Jahre. Das Gesamtprotokoll ist von allen Beteiligten bestätigt worden.

gez. Henning Konrad O t t o

Henning Konrad O t t o
(Verbandsgeschäftsführer)

Anlage



PLANUNGSVERBAND LAPPWALDSEE

Planungsverband Lappwaldsee • Markt 1 • 38350 Helmstedt

Helmstedter Revier

Entwicklung einer Revier- und Seenlandschaft

hier: Entwicklung des Lappwaldsees

Ganzheitliche Entwicklung des Helmstedter Reviers

Das Helmstedter Revier mit den ehemaligen Tagebauen Helmstedt/Wulfersdorf, Treue, Schöningen und Alversdorf befindet sich seit Jahren in der Phase der bergbaulichen Rekultivierung. Die Kohleförderung wurde am 30.08.2016 eingestellt und das einzig verbliebene, wenngleich sehr moderne Kraftwerk Buschhaus wenige Tage später in eine Sicherheitsreserve überführt. In diesem Jahr erfolgt die endgültige Stilllegung des Kraftwerkes, die das Ende einer über 150-jährigen Bergbaugeschichte markiert.

Damit einher geht der Strukturwandel in der Region. Das BIP pro Kopf liegt im Landkreis Helmstedt seit Jahren unter dem Bundes- und Landesdurchschnitt. Die umliegenden Oberzentren und die Automobilindustrie bilden derzeit die einzige wirtschaftliche Grundlage dieses kleinsten der deutschen Braunkohlereviere. Ohne Hilfe von außen wird es dem Landkreis Helmstedt aus eigener Kraft kaum möglich sein, den Strukturwandel erfolgreich zu bewältigen. Mit dem Strukturhilfegesetz im Zusammenhang mit dem Ausstieg Deutschlands aus der Kohleförderung sollen für den Landkreis Helmstedt staatliche Fördermittel in naher Zukunft bereitstehen. Der Landkreis will mit seinen Kommunen diese Mittel einsetzen, um zukunftssträchtige Arbeits- und Ausbildungsplätze entstehen zu lassen und dadurch eine neue eigene wirtschaftliche Basis zu schaffen.

Zur Bewältigung dieser Aufgabe soll in 2020 eine gemeinsame Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft gegründet werden, der neben dem Landkreis alle kreisangehörigen Kommunen angehören.

Um die Bauleitplanung im Revier für die gewerblich nutzbaren Bereiche gemeindeübergreifend vornehmen zu können haben die Städte Helmstedt und Schöningen den Planungsverband Buschhaus (PVB) gegründet. Der PVB verantwortet ab Juni 2020 die Überplanung von gewerblich und industriell nutzbaren Flächen in einer Größe von 300 ha (netto).

Besonderes Merkmal des Helmstedter Revieres ist jedoch seine länderübergreifende Lage. Mit dem in der ehemaligen Helmstedter (Landkreis Helmstedt, Niedersachsen) und der Harbker/Wulfersdorfer Grube (Landkreis Börde, Sachsen-Anhalt) entstehenden Lappwaldsee als Teil einer ganzen Seenlandschaft besteht die Aussicht, am ehemaligen „Eisernen Vorhang“, der Deutschland und Europa für Jahrzehnte geteilt hat, und parallel mit dem „Grünen Band“ in den nächsten Jahren eine Landschaft zu entwickeln, die Narben schließt.

Bergbau und Grenzziehung haben unweigerlich Verwüstungen und einschneidende Veränderungen hinterlassen, die noch fortwirken. Für die hier lebenden Menschen und auch für Besucher aus den nahen Großstädten Braunschweig, Magdeburg und Wolfsburg soll die Rekultivierung eine Landschaft hervorbringen, die eine lebenswerte Umgebung gewährleistet und insbesondere auch eine Naherholungsfunktion erfüllt. Aufgrund seiner Lage am „Grünen Band“ und der Nähe zur Gedenkstätte Deutsche Teilung Marienborn und dem Grenzdenkmal Hötenleben sowie dem Landesmuseum Paläon hat die Seenlandschaft des Helmstedter Reviers aber auch das Potential, zukünftig Touristen zu begeistern. Hierbei ist beachtlich, dass etwa 2,5 Millionen Menschen den Lappwaldsee von ihrem Wohnort aus aufgrund der guten Anbindung mit Bahn und Kraftfahrzeug innerhalb einer Stunde erreichen können.

Mit dem Ziel, diese Chance Wirklichkeit werden zu lassen haben die Gemeinde Harbke und die Stadt Helmstedt bereits 2019 den ländergrenzenübergreifenden Planungsverband Lappwaldsee (PVL) gegründet. Die Planungshoheit des Verbandes erstreckt sich auf eine Fläche von rund 10,8 km². Knapp 2/3 der Fläche liegen auf dem Gebiet der Gemeinde Harbke (Landkreis Börde, Sachsen-Anhalt).

Lappwaldsee

Die hiesige Wirtschaft wurde in den vergangenen Jahrzehnten vom Kohleabbau und der Energiegewinnung dominiert. Diese Reviertradition ist nun Geschichte und hinterlässt den Gemeinden neben der Herausforderung des wirtschaftlichen Strukturwandels den aus den ehemaligen Braunkohletagebauen Helmstedt und Wulfersdorf entstehenden Lappwaldsee.

Neben weiteren kleineren umliegenden Seen wird es sich hierbei um ein länderübergreifendes Gewässer handeln, dessen **Wasserfläche** gut **viereinhalb Quadratkilometer** groß sein und über rund **elf Kilometer Uferlänge** verfügen wird. Wenigstens **122 Mio cbm Wasser** werden dieses „Loch“ einst füllen und die **max. Tiefe** wird jedenfalls **66 m** betragen. Damit wird der Lappwaldsee der Fläche nach der viertgrößte See in Niedersachsen und in etwa vergleichbar sein mit dem Arendsee im nördlichen Sachsen-Anhalt. **Bezogen auf die Wassermenge wird der Lappwaldsee alle anderen Seen in Niedersachsen und selbst das Fassungsvermögen der Rappbodeltalsperre im Harz weit übertreffen.**

Gemeinsames Ziel der Anrainerkommunen ist daher nicht nur die Anlage eines Badegewässers für die hiesige Bevölkerung; wegen der hervorragenden Anbindung an die BAB 2 und eine gute Bahnanbindung soll der See vor allem auch für touristisch relevante Nutzungen vorbereitet werden und damit einen wirtschaftlichen Beitrag zum Strukturwandel leisten.

Jede Folgenutzung des ehemaligen Tagebaugeländes am Lappwaldsee setzt voraus, dass bergbautypische Gefahren wie zum Beispiel Rutschungen ausgeschlossen sind sowie eine entsprechende Wasserqualität gewährleistet ist. Erst wenn der Planfeststellungsantrag auf Herstellung eines Gewässers genehmigt ist, kann das Gelände vollständig aus der Bergaufsicht entlassen werden. Der Abschluss des Verfahrens ist Voraussetzung für alle Aktivitäten auf dem Seegelände.

Aufgrund der bisherigen Feststellungen und Annahmen in der Antragskonferenz vom Juni 2017 ist davon auszugehen, dass bis zum angestrebten **Endwasserstand im Jahr 2032** alle Voraussetzungen zur Sicherung und Entwicklung der Flächen in dem Bereich geschaffen sein müssen, um eine bestmögliche Nachnutzung der dann ehemaligen Revierlandschaft zu gewährleisten und mit abgeschlossener Rekultivierung den See und die angrenzenden Uferbereiche umfassend aus dem Bergrecht entlassen zu können.

Grundlage dafür ist ein Masterplan aus dem Jahr 2008. In dem Zusammenhang liegt es im Interesse, die Flächen am Lappwaldsee nicht zu zerstückeln, sondern einheitlich zu entwickeln, um sie auch gezielt vermarkten zu können.

Planungsverband Lappwaldsee (PVL)

Auf der Grundlage des „Staatsvertrages zwischen dem Land Sachsen-Anhalt und dem Land Niedersachsen über die grenzüberschreitende kommunale Zusammenarbeit in Zweckverbänden und durch Zweckvereinbarungen“ vom 15. August 1996 haben die Gemeinde Harbke und die Stadt Helmstedt den PVL gebildet, der seit dem 27.04.2019 die kommunale Planungshoheit gemäß § 205 BauGB wahrnimmt.

Der PVL hat seinen Sitz in Helmstedt und ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts ohne Gebietshoheit. Organe des Planungsverbandes sind die Verbandsversammlung und der Verbandsgeschäftsführer.

Aufgaben des PVL

§ 3 (1) Verbandsordnung des PVL

„Hauptaufgabe des Planungsverbandes ist es, innerhalb seines räumlichen Wirkungsbereiches die planerischen Voraussetzungen zu schaffen, damit aus der Tagebergbaulandschaft ein Tourismus- und Feriengebiet von überregionaler Ausstrahlung mit allen dafür erforderlichen und geeigneten Maßnahmen, Einrichtungen und Anlagen entwickelt werden kann. Dabei stützt sich der Verband auf den fortzuschreibenden „Masterplan Helmstedt-Harbke See“ aus dem Jahr 2008 und berücksichtigt die bergrechtlichen Feststellungen der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden.“

Fortschreibung des Masterplanes Helmstedt-Harbke See

Der Masterplan beinhaltet zukünftige Nachnutzungsoptionen des länderübergreifenden Sees, die es nun fortzuschreiben und mit den Rekultivierungsmaßnahmen der Bergbauträger abzustimmen gilt. Zielstellung des Planungsverbandes ist es, die Rekultivierungsplanung mit der kommunalen Bauleitplanung optimal zu verschränken, um Synergien zu nutzen. Hierunter fallen insbesondere auch die Nachnutzbarkeit von Wirtschaftswegen bzw. die Neuanlage eines Uferweges sowie eines Panormaweges um den See.

Mit der Ausweisung des ehemaligen „Eisernen Vorhangs“ als „Grünes Band“ durch das Land Sachsen-Anhalt gewinnt die Planung seit November 2019 zusätzlich an Bedeutung.



PLANUNGSVERBAND LAPPWALDSEE

Planungsverband Lappwaldsee ▪ Markt 1 ▪ 38350 Helmstedt

Gesamtprotokoll Behördentermine Planungsverband Lappwaldsee (PIV) 2019/2020

Mit Schreiben vom 02.07.2019 wurden die mit dem Lappwaldsee befassten Behörden über die Gründung des Planungsverbandes informiert und um Benennung von dortigen Ansprechpartnern für künftige Abstimmungen gebeten. Vertreter des PVL (Verbandsgeschäftsführer Henning Konrad Otto, Andreas Bittner und Anja Kremling-Schulz) führten daraufhin mit folgenden Behörden Gespräche mit dem Ziel, eine Bestandsaufnahme zu machen und die zukünftigen Planungen und damit zusammenhängenden Aufgaben gemeinde- und ländergrenzenübergreifend abzustimmen:

- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) Clausthal Zellerfeld, Gespräch am 21.10.2019
- Regionalverband Großraum Braunschweig (RGB), Gespräch am 22.10.2019
- Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB), Gespräch am 23.10.2019
- Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV), Gespräch am 23.10.2019
- Nds. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Nds. MU), Gespräch am 28.10.2019
- Nds. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung (Nds. MW), Gespräch am 28.10.2019
- Planungsgemeinschaft Magdeburg (PG MD), Gespräch am 21.11.2019
- Landkreis Börde (BK), Gespräch am 25.11.2019
- Landesverwaltungsamt Halle (LVwA), Gespräch am 05.12.2019
- Helmstedter Revier GmbH (HSR), Gespräch am 08.01.2020
- Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig (ARL), Gespräch am 29.01.2010
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft u. Energie des Landes Sachsen-Anhalt (MU LSA), Gespräch am 12.02.2020
- Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt (MW LSA), Gespräch am 26.02.2020

Von allen Gesprächsterminen wurden einvernehmlich Protokolle gefertigt. Die wesentlichen Inhalte und Gesprächsergebnisse wurden in dem nachfolgenden „Gesamtprotokoll“ zusammengefasst, welches den Bergbauunterhemen, den Behörden sowie den Mitgliedern des PVL zur Verfügung gestellt wird. Dieses Protokoll beschreibt die Aufgabenstellungen für die nächsten Jahre.

Gesamtprotokoll- Inhaltsübersicht

1. Berg-/wasserrechtliches Verfahren, Abstimmung aller Verfahren	7
2. Bauleitplanung und Bebaubarkeit	8
3. Flächen(teil-)entlassungen aus der Bergaufsicht	9
4. Wegesystem.....	10
5. Endwasserstand / notwendige Zwangswasserhaltung / Ewigkeitskosten / Variantenprüfung	10
6. Steigerung der Wasserqualität / Wasserzufuhr (u.a. Tiefbrunnen Kraftwerk Buschhaus).....	11
7. RODOSAN-Verfahren des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme (IKTS Dresden) – Förderantrag Innovationsfond Niedersachsen	11
8. Verbesserung der Uferstruktur.....	12
9. Bereich Harbke – Glüsig.....	12
10. Wulfersdorf-Waldumwandlung.....	12
11. Jährlicher Erlebnistag Lappwaldsee	12
12. Gesamte Teilraumbetrachtungen	13
13. Weitere Verfahrensschritte	14

Berg-/wasserrechtliches Verfahren, Abstimmung aller Verfahren

Die verfahrenstechnischen Inkongruenzen bei den in beiden Bundesländern unterschiedlichen Verfahrensabläufen führen zu zeitlichen wie auch inhaltlich schwer abzustimmenden Hindernissen. Dies gilt es zu klären und wenn möglich effektiver zu handhaben.

Sachsen-Anhalt

In Sachsen-Anhalt regeln Abschlussbetriebspläne sowohl bergrechtliche als auch wasserrechtliche Festlegungen der Rekultivierung

Dem LAGB liegt ein Abschlussbetriebsplan der LMBV aus dem Jahr 1992 vor, der im Rahmen des Einigungsvertrages übergeleitet wurde. Zuletzt wurde dessen 70. Ergänzung (Jahresplanung 2019) zugelassen.

Alle im Tagebau Wulfersdorf durchgeführten und noch durchzuführenden Arbeiten und Maßnahmen erfolgen auf Grundlage dieses Betriebsplanes bzw. dessen Ergänzungen und Änderungen.

Im Hinblick auf die Gewässerherstellung besteht im Land Sachsen-Anhalt auf Grundlage der im Einigungsvertrag enthaltenen Regelungen zur Anwendbarkeit der bergrechtlichen Planfeststellungsbedürftigkeit Bestandsschutz. Eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens bedarf es hierfür in Sachsen-Anhalt daher nicht.

Soweit die zuständige sachsen-anhaltinische Wasserbehörde auf ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren abstellt, wird dieses entsprechend der „Vereinbarung zwischen dem Bergamt Goslar/Oberbergamt in Clausthal-Zellerfeld und dem Bergamt Halle/Regierungspräsidium Magdeburg“ aus dem Jahr 2001 (Anm.: Inzwischen LBEG und LAGB/Landesverwaltungsamt) federführend durch das LBEG im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit abgehandelt.

Niedersachsen

In Niedersachsen erfolgt das Verfahren zur Rekultivierung in zwei aufeinander folgenden, getrennten Schritten:

1) Planfeststellungsverfahren zur Herstellung eines Gewässers (bezieht sich nur auf wasserrechtliche Regelungen, umfasst die Uferlinie + 10 m) mit abschließendem Rahmenbetriebsplan.

Nach Genehmigung dieses Rahmenbetriebsplanes zur Herstellung eines Gewässers folgt der

2) bergrechtliche Abschlussbetriebsplan (Regelung für die an den See angrenzenden Flächen ab 10 m nach Uferlinie)

Die HSR und die LMBV werden im Jahr **2022** die vollständigen und abgestimmten Antragsunterlagen für die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens zur Herstellung eines Gewässers (Rahmenbetriebsplan) fertiggestellt haben und beim LBEG einreichen. Da das Planfeststellungsverfahren nur die Fläche des Gewässers sowie weitere 10 Meter ab der Uferlinie betrachten werde, weist der PVL darauf hin, dass ein Uferweg für die Bewirtschaftung und spätere Nutzung erforderlich ist, der in diesem Verfahren festzustellen sein wird.

Sobald das Planfeststellungsverfahren abgeschlossen ist soll für die sich daran anschließenden Flächen (ab 10 Meter von der Uferlinie) der Abschlussbetriebsplan beim LBEG eingereicht werden (etwa 2025). Hier sind dann weitere Wege (wie der Panoramaweg), Bepflanzungen und Nutzungen darzulegen. Um die Kosten für die späteren Wegeanlagen in Grenzen zu halten, wollen alle Beteiligten anstreben, dass die Bergbauträger im Planverfahren das Wegesystem den späteren Nachnutzungsvorstellungen des PVL entsprechend abgestimmt einbringen, damit der künftige Träger die Wege übernehmen und möglichst nur noch bei Bedarf etwa mit einer Asphaltdecke überziehen muss. Zu beachten ist hierbei, dass die Erschließung um den See aufgrund der Topographie, bis auf Bereiche die unter der Prämisse des Natur-Landschaftsschutzgedankens entwickelt werden, auf zwei Ebenen erfolgen muss (Böschungskante und im Bereich der Uferlinie) und dass diese Rundwege verbunden werden müssen.

Bauleitplanung und Bebaubarkeit

Hauptaufgabe des PVL ist es, die im Masterplan „Helmstedt-Harbke See“ aus dem Jahr 2008 grundsätzlich dargelegten Nachnutzungsoptionen für den ehemaligen länderübergreifenden Tagebaubereich fortzuschreiben und ggf. auch umzusetzen. Hierfür wird der PVL eine verbindliche Bauleitplanung für den Lappwaldsee und die angrenzenden Flächen um den See erstellen und fortschreiben.

Die Verbandsgemeinde Obere Aller hat ihren Flächennutzungsplan Ende 2019 zur Genehmigung einreicht (Stand 05/2020: wird bearbeitet, Frist für Bearbeitung wurde auf Ende Juni 2020 verlängert), der die Planungsabsichten des PVL berücksichtigt und ermöglicht. In Helmstedt findet derzeit das Verfahren zur Änderung des F-Planes in diesem Bereich parallel zur Aufstellung des B-Planes durch den PVL statt. Ende 2020 sollten alle Verfahren abgeschlossen werden können und dann eine wirksame Grundlage bieten, die kommunalen Planungsabsichten trotz des noch herrschenden Bergrechts sichern zu können.

Der PVL konzentriert sich dabei auf die frühzeitige Schaffung des Baurechts und eine öffentliche Erschließung des gesamten Sees. Für die weitere Entwicklung von Teilbereichen und Einzelfunktionen sollen insbesondere auch private Vorhabenträger gewonnen und in die Planungen eingebunden werden.

Rechtliche Einordnung der verbindlichen Bauleitplanung unter Geltung des Bergrechtes

gemäß Stellungnahme des Nds. Ministerium für Umwelt Energie, Bauen und Klimaschutz (Nds. MU), Referat 62 (Städtebau, Bauleitplanung und Baukultur) sowie der Erörterung mit dem Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig (ArL) am 29.01.2020 – vorbehaltlich der noch ausstehenden Abstimmung mit dem für das Bergrecht zuständigen Nds. MW:

Solange die Abschlussbetriebspläne laufen und die Flächen nicht offiziell aus der Bergaufsicht entlassen sind besteht ein Planungsvorbehalt zugunsten des Fachrechts (Bergrecht). Vor einer Freigabe kann kein kommunaler Bauleitplan Rechtskraft erlangen. Das Instrument eines schwebend unwirksamen B-Plans ist im BauGB nicht vorgesehen.

Die Stadt darf aber bereits jetzt mit der Bauleitplanung beginnen - sie kann z.B. einen Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan erwirken (vorher oder parallel muss auch der Flächennutzungsplan geändert, bzw. erweitert werden).

Der Aufstellungsbeschluss ermöglicht die Anwendung der Plansicherungsinstrumente der Veränderungssperre (§16 BauGB) oder der Zurückstellung von Baugesuchen (§15 BauGB) Beide gelten jedoch nur zeitlich begrenzt (2 Jahre, ggfs. einmalige, im Notfall zweimalige Verlängerung). Betrachtet man den Planungshorizont (2030) sind sie nicht wirklich geeignet.

Der Aufstellungsbeschluss eines Bebauungsplans kann aber bereits ein Vorkaufsrecht für öffentlichen Flächen begründen.

Eine Bebaubarkeit der Flächen wird erst nach Entlassung der (Teil-) Flächen aus dem Bergrecht möglich sein.

Flächen(teil-)entlassungen aus der Bergaufsicht

Um Bereiche am See möglichst nach und nach schon vor endgültiger Entlassung aus der Bergaufsicht zu nutzen und dessen Umgestaltung und Anlage frühzeitiger angehen zu können, erkundigten sich die Vertreter des PIV nach Möglichkeiten von Flächenteilentlassungen aus der Bergaufsicht.

Das LAGB verweist hierzu auf die rote Linie der LMBV-Karte vom 04.12.2018 (70. Ergänzung/aktuelle Arbeitsgrundlage). Lediglich Teile der Hochkippe unterliegen nicht mehr dem Bergrecht.

Aufgrund negativ gemachter Erfahrungen bei der Nachnutzung anderer Tagebauseen stellt das LAGB klar, dass es in seinem Zuständigkeitsbereich keinen „Flickenteppich“ zulassen werde. Erst wenn alle Maßnahmen des Abschlussbetriebsplanes abgearbeitet sind und eine dauerhafte Standsicherheit gewährleistet werden kann, wird das LAGB zusammenhängende Teilbereiche aus der Bergaufsicht entlassen und zur Nutzung freigeben. Für das LAGB steht der Aspekt der bergbaulichen und öffentlichen Sicherheit im Vordergrund. Im Hinblick auf die Wiedernutzbarmachung der bergbaulich in Anspruch genommenen Fläche seien Belange des Naturschutzes ein wichtiger Belang.

Wegesystem

Da das Planfeststellungsverfahren nur die Fläche des Gewässers sowie weitere 10 Meter ab der Uferlinie betrachten wird, ist ein **Uferweg** für die Bewirtschaftung und späteren Nutzung zwingend notwendig.

Um unnötige **Kosten für die späteren Wegeanlagen zu vermeiden** wollen alle Beteiligten anstreben, dass die Bergbauträger das vorhandene oder für die weiteren Sanierungs- und Rekultivierungsarbeiten erforderliche Wegesystem mit dem PVL abstimmen. Die Bergbauträger sind im Rahmen ihrer Rekultivierungs- und Sanierungsmaßnahmen nur verpflichtet, das Gebiet und Wegesystem zurückzubauen. Ziel soll es jedoch sein, dass der künftige Träger die Wege übernehmen kann und möglichst nur noch etwa mit einer Asphaltdecke versehen muss. Zu beachten ist hierbei, dass die Erschließung um den See aufgrund der Topographie vor Ort **auf zwei Ebenen** erfolgen muss (Böschungskante und im Bereich der Uferlinie).

Von besonderer Bedeutung und Dringlichkeit ist, dass die konkrete Planung der dauerhaften Erschließungs-/Wegeanlagen erst nach Abschluss des wasserrechtlichen Verfahrens, d.h. sobald der endgültige Wasserstand definiert ist, erfolgen kann.

Der PVL bzw. die Kommunen werden daher zeitnah eine Prioritätenliste mit ihren Nachnutzungswünschen/-forderungen anlehnend an die im Masterplan dargelegten Nachnutzungsoptionen einschließlich Zeitschritten formulieren, damit die Bergbaubetreiber diese in ihre Planungen einbringen und berücksichtigen können.

Endwasserstand / Zwangswasserhaltung / Ewigkeitskosten / Variantenprüfung

Gegenwärtig füllt sich der See mit Grundwasser und zusätzlich mit Wasser aus Tiefenbrunnen des Kraftwerkes Buschhaus. Voraussichtlich 2032 wird der Wasserstand nach derzeitigen Berechnungen eine Höhe von 103 Meter über NN erreicht haben, die nach dem derzeitigen Planungsstand nicht überschritten werden darf. Die Wasseroberfläche des Sees müsste damit dauerhaft **künstlich etwa 15 Meter unter dem sich natürlicherweise einstellenden Grundwasserstand und somit weit unter der Oberkante des Tagebauloches** gehalten werden.

Die LMBV untersucht derzeit im Zuge der Variantenprüfungspflicht eine Bauvorbehaltslinie zu definieren, die eine natürliche Entwässerung ohne Hebeanlage über das bereits fertiggestellte Mühlbachtal im Süden zulassen würde. Diese könnte lt. LMBV bei 112,5 Meter über NN liegen. Da das Heben und Abpumpen des Wassers Ewigkeitskosten erzeugen würde seien ggf. langfristig sinnvollere Varianten (z.B. auch eine Freigefälleableitung mittels eines Rohrsystemes) kostenmäßig abzuschätzen. Allerdings müssten sämtliche Böschungssysteme überprüft werden und ggf. nachgebessert werden.

Dies würde auch das bereits in groben Zügen bestehende Wirtschaftswegesystem betreffen, das dann entsprechend (Panorama – Uferwegpotentiale) neu auszurichten wäre. Kosten für diese Variante würden derzeit für den gesamten See ermittelt. Dies bedeutet für die Fortschreibung des Masterplanes ebenfalls eine Variantenbetrachtung.

Die Anrainerkommunen, der Landkreis Helmstedt und der PVL haben angekündigt, im Planfeststellungsverfahren voraussichtlich eine Lösung dieses Problems zu fordern, mit der Ewigkeitskosten ausgeschlossen werden können.

Das Nds. MU empfiehlt in diesem Zusammenhang eine **Tiefenwasserableitung mit Hilfe eines Olszewski-Rohres**. Hierbei handelt es sich um eine einfache Methode, um Seen vor der Eutrophierung oder gar vor dem Umkippen zu bewahren oder eutrophierte Seen zu sanieren.

Steigerung der Wasserqualität / Wasserzufuhr (u.a. Tiefbrunnen Kraftwerk Buschhaus)

Entgegen der langjährig hingenommenen Annahme, dass sich die erforderliche Wasserqualität in den Jahren von selbst einstellen werde bedarf es nach Einschätzung der Beteiligten Maßnahmen, um mit Erreichen des geplanten Endwasserstandes überschüssige Wassermengen in den Harbker Mühlenbach abschlagen zu können und eine Badegewässergüte zu erreichen.

Aus Sicht des PVL sollte daher auch nach Stilllegung des Kraftwerkes Buschhaus der Lappwaldsee mit dem qualitativ guten Wasser aus den Tiefbrunnen des Kraftwerkes geflutet werden.

Im Ergebnis der weiteren internen hydrologischen Bewertungen zu Entwässerung und Flutung sowie nach Abstimmung mit LMBV und dem LBEG wird die HSR den PVL über das Ergebnis unterrichten.

Zusätzlich sollten die bekannten oder neue Verfahren (z.B. RODOSAN) zur ph-Wert-Anhebung des nach wie vor sehr sauren Wassers im Lappwaldsee genutzt werden, um die erforderliche Gewässergüte innerhalb der nächsten zehn Jahre zuverlässig herstellen zu können.

RODOSAN-Verfahren des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme (IKTS Dresden)

Das vom Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS Dresden) entwickelte RODOSAN-Verfahren zur elektrochemischen Sulfatabtrennung aus Bergbauwässern könnte ein geeignetes Verfahren für den Lappwaldsee darstellen. Das IKTS beabsichtigt eine Weiterentwicklung des Verfahrens für verschiedenste Anwendungsbereiche bergbaubedingter Wasserbelastungen. Die MIBRAG-Gruppe (HSR) schätzt es als vorteilhaft ein, bei diesem Vorhaben beteiligt zu sein.

Das Nds. MU hat gegenüber dem Nds. MW darauf hingewiesen, dass mit dem RODOSAN-Verfahren für den Lappwaldsee ein interessantes Projekt vorliegt. Der PIV, die Helmstedter Revier GmbH und die IKTS Dresden setzen die Gespräche zu dem Verfahren fort und stimmen die weiteren Schritte hierzu ab.

Nach Aussage des Nds. MU stehen aktuell keine Haushaltsmittel für eine Fortsetzung des Nds. Innovationsförderprogramms (IFP) zur Verfügung, über den eine Förderung hierfür in Betracht käme.

Verbesserung der Uferstruktur

Das Nds. MU weist auf die Beeinträchtigung der Regenerationsfähigkeit eines stehendes Gewässers wie dem Lappwaldsee und seiner Lebensgemeinschaften durch Verarmung der Strukturvielfalt als Folge intensiver Nutzungen des Gewässers (z.B. Badenutzung, Wassersport), Uferverbau und Eutrophierung hin. Dabei gilt es auch, die daran **angrenzenden landschaftlichen und -wirtschaftlichen Nutzungen** großräumig zu beachten. Zur **Verbesserung der Uferstruktur** siehe Merkblatt (Maßnahmegruppe 2 See). Im Zuge der naturräumlichen, ökologischen Entwicklung wird zu einer behutsame, **nicht durchgängige Wegeführung an der Uferkante geraten.**

Bereich Harbke – Glüsüg

Nach Aussage des Landkreises Börde ist in dem Bereich Harbke/Glüsüg eine modifizierte Sanierung, d.h. eine vielgestaltete Landschaft mit naturnahen Elementen wie Geotopen, wünschenswert. Da der Masterplan Helmstedt-Harbke dort Freizeitnutzungen und –wohnen vorsieht gilt es, beide Belange aufeinander abzustimmen, d.h. „sanfte Erholung“ in dem Bereich einzuplanen. Hierüber ist mit der LMBV im Rahmen der weiteren Abschlussbetriebsplanungen zu sprechen.

Wulfersdorf-Waldumwandlung

Im Bereich der Wulfersdorfer-Waldumwandlung wird ebenfalls ein hohes touristisches Entwicklungspotential insbesondere für die Ortschaft Büddenstedt gesehen.

„FLÖZerfest“ - Jährlicher Erlebnistag Lappwaldsee

Der PVL beabsichtigte, ab 2020 jährlich die Entwicklung des Lappwaldsees an einem festen Datum in das Bewusstsein der Öffentlichkeit zu rücken. Dieses „1. FLÖZerfest“ wollte der PVL in 2020 anlässlich des 30. Jahrestages der Deutschen Einheit im Bereich des ehemaligen Grenzkohlefeilers am 24.05.2020 durchführen. Wegen der Corona-Pandemie ist diese Veranstaltung für 2020 ersatzlos abgesagt worden. Das „1. FLÖZerfest“ soll nun am 30.05.2021 gemeinsam mit LMBV und HSR sowie den Einwohnern der umliegenden Kommunen und interessierten Vereinen und Verbänden der Region begangen werden. Dabei soll es eine breite Palette an Angeboten und Aktionen vor Ort geben, die die Geschichte des Tagebaus sowie die Entwicklung des Lappwaldsees widerspiegeln und Geschmack und Freude auf die in der Zukunft liegenden Nutzungsmöglichkeiten machen.

Gesamte Teilraumbetrachtungen

Das MW Sachsen-Anhalt plädiert für die Erstellung von Teilentwicklungsplänen und die Umsetzung der darin gesetzten Teilziele.

Der Regionalverband Großraum Braunschweig empfiehlt, beispielsweise im Rahmen eines teilregionalen Entwicklungskonzeptes über den Lappwaldsee hinaus auch den gesamten Teilraum zu betrachten, damit die jetzt anstehenden Entwicklungen in den Bereichen Lappwaldsee (Naherholung/Tourismus) und Buschhaus (Gewerbe) und die späterhin anstehenden Entwicklungen im Bereich Schöningen verträglich und aufeinander abgestimmt sind.

Neben den Lappwaldseeplanungen sind auch die Nachnutzungspläne des Helmstedter Regionalmanagements (HRM) für die Flächen im Bereich Buschhaus sowie die ebenfalls entstehenden weiteren Seen (Elmsee und Eitzsee) mit in den Fokus zu nehmen.

Weitere Verfahrensschritte

Maßnahme	Status / Forderungen	Verantwortliche r	Plan
Klärung Antragsverfahren und Genehmigungsprozess Planfeststellungsverfahren Lappwaldsee mit dem Bergamt		HSR, LMBV, LBEG	HSR und LMBV haben vor, bis zum Jahr 2022 alle Antragsunterlagen beim LBEG einzureichen; PFB 2024
Aufstellung Bebauungsplan bis unmittelbar vor Rechtskraft	Sicherung des kommunalen Vorkaufsrechtes	PVL	2020
Klärung Endwasserstand	Variantenprüfungen Zwangswasserhaltung Vermeidung von Ewigkeitskosten bzw. klare Regelungen zum Schutz der Kommunen falls wirtschaftlich unvermeidbar	HSR, LMBV	HSR und LMBV haben vor, bis zum Jahr 2022 alle Antragsunterlagen beim LBEG einzureichen. LBEG prüft es ggf. im positiven Fall bis ca. 2024
Klärung der wasserrechtlichen Situation einschl. Wasserqualität	Das limnologische Gutachten liegt vor, muss jedoch intern noch bewertet werden. Die hydrologischen Untersuchungen laufen noch. RODOSAN-Verfahren zur Sulfatabtrennung Von der Westmulde sind für den Lappwaldsee keine Auswirkungen zu erwarten.	HSR, LMBV	kurzfristig
Flutung	Weitere Flutung mit Anteilen aus dem Tagebau Schöningen-Süd u. Tiefbrunnen Kraftwerk Buschhaus	HSR	kurzfristig
Festlegungen zur finalen Gestaltung des unter Bergaufsicht stehenden Gesamtbereiches	Klärung, ob und welche (Teil-) Flächen aus dem Bergrecht gegebenenfalls	PVL, LAGB, LBEG	laufend

(insbesondere: Wegeführungen, öffentliche Erschließungsanlagen)	entlassen werden können und nutzbar sind (kein „Flickenteppich“!) Abstimmung der noch durchzuführenden Sanierungsmaßnahme n der HSR/LMBV auf zukünftige (touristische) Freizeitnutzungen und Freigabe von Flächen auch unter Beachtung von Belangen des Naturschutzes	PVL, HSR, LMBV	kurzfristig, laufend
Ganzheitliche Entwicklung	Die Entwicklungen in den Bereichen Lappwaldsee (wie auch Elmsee und Eitzsee) (Naherholung/Tourismus) und Buschhaus (Industrie- und Gewerbe) sind im Rahmen eines teilregionalen Entwicklungskonzeptes verträglich aufeinander abzustimmen. Erstellung von Teilentwicklungsplänen und Umsetzung der darin gesetzten Teilziele.	PVL u. PVB, HRM, PG MD u. RGB	laufend

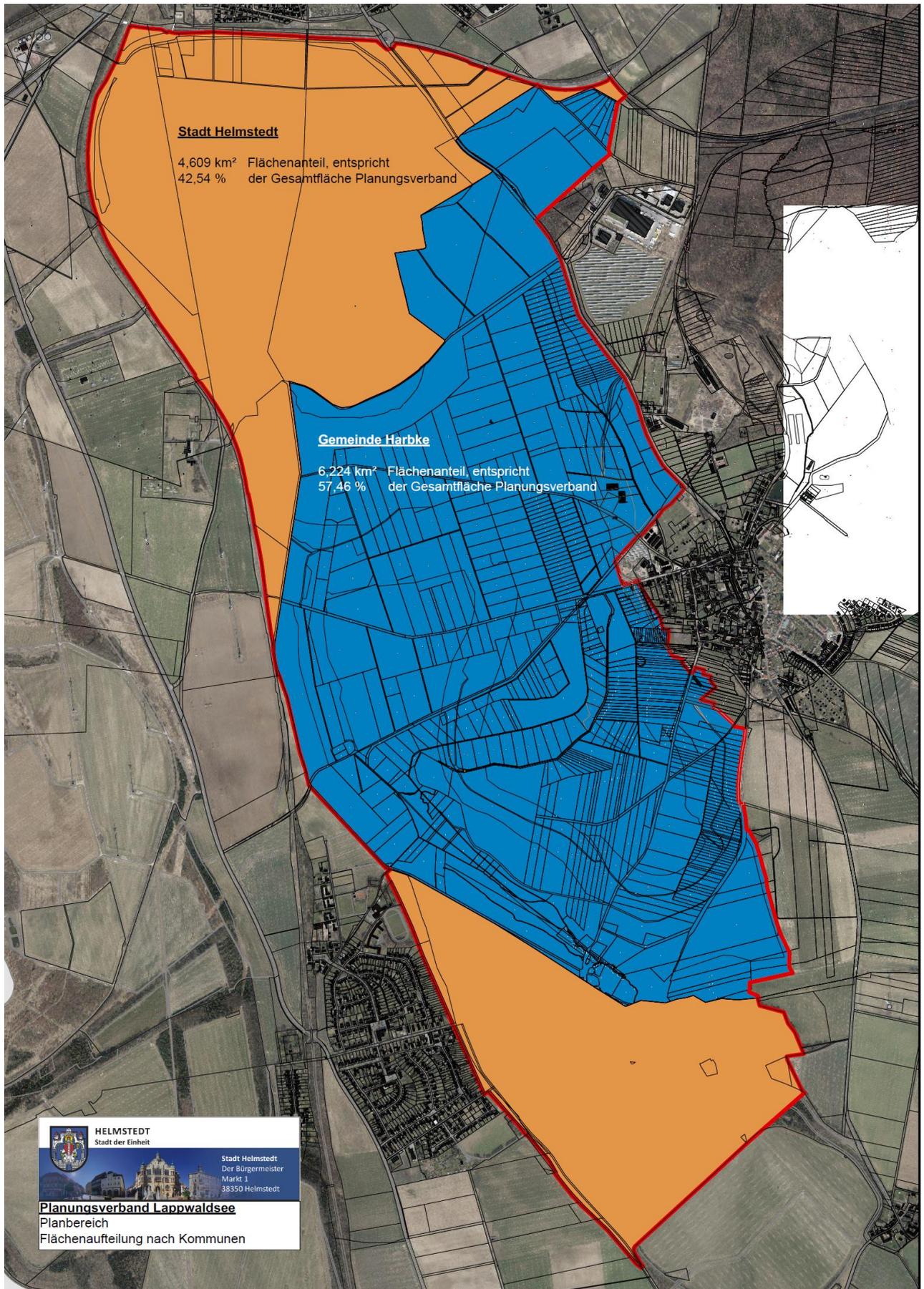
Helmstedt, 15.06.2020

gez. Henning Konrad Otto

(Henning Konrad Otto)
Verbandsgeschäftsführer

Anlage:

- Lageplan Verbandsgebiet PLV Lappwaldsee
- Merkblatt „Verbesserung Uferstruktur“

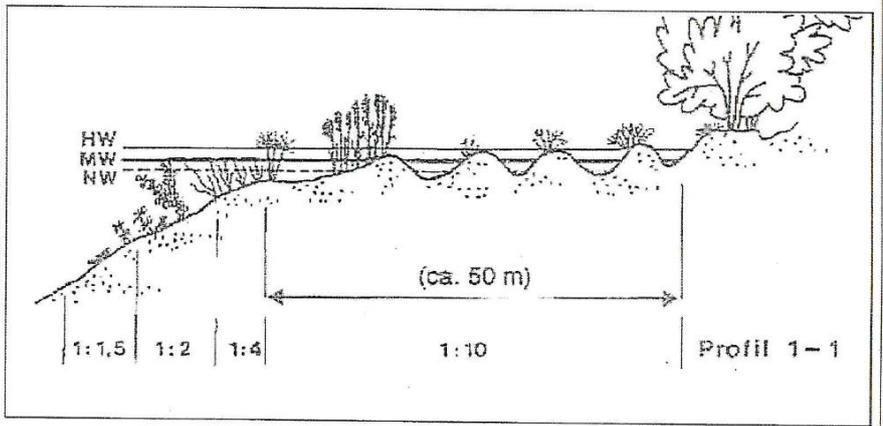
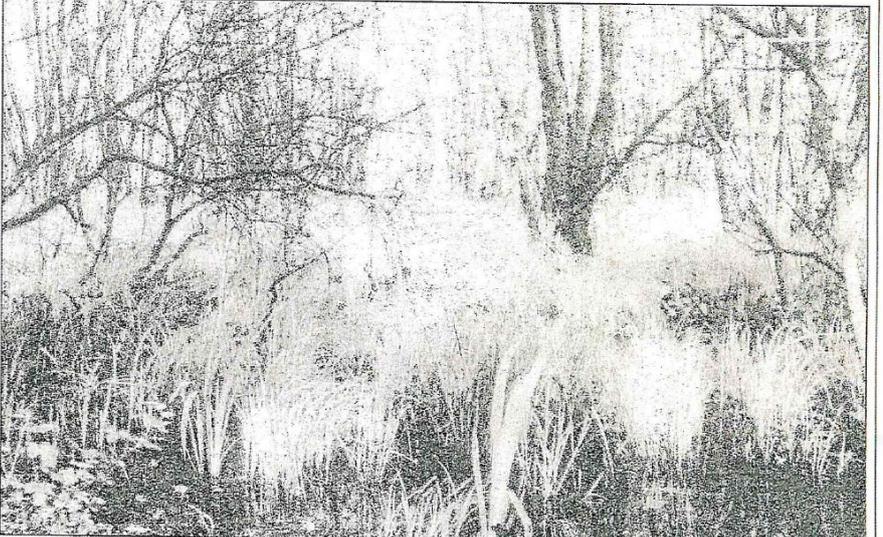


 **HELMSTEDT**
Stadt der Einheit

 Stadt Helmstedt
Der Bürgermeister
Markt 1
38350 Helmstedt

Planungsverband Lappwaldsee
Planbereich
Flächenaufteilung nach Kommunen

Maßnahmengruppe 2 See	Maßnahme 2.7 Verbesserung der Uferstruktur
Gegebene Belastungen/ Beeinträchtigungen	Beeinträchtigung der Regenerationsfähigkeit eines stehendes Gewässers und seiner Lebensgemeinschaften durch Verarmung der Strukturvielfalt als Folge intensiver Nutzungen des Gewässers (z.B. Badenutzung, Wassersport), Uferverbau und Eutrophierung.
Wesentliche Randbedingungen, Maßnahmenvoraussetzungen	Voraussetzung zur Durchführung der Maßnahme ist die Flächenverfügbarkeit, gesetzliche Verpflichtungen im Rahmen der Umsetzung des Netzes Natura 2000
Ziel und Maßnahmen- beschreibung, Hinweise zur Durchführung, begleitende Maßnahmen usw.	<p>Ziele: Die natürliche Vegetationszonierung eines Sees mit dem allmählichen Übergang von der Unterwasserpflanzen- zur Schwimmblatt- und zur Röhrichtzone erhöht während der Vegetationszeit die Regenerationsfähigkeit des Sees. Hiermit ist z.B. die Nährstoffaufnahme durch den Pflanzengürtel gemeint, wobei z.B. für Röhricht von einer oberirdischen Phosphoraufnahme von ca. 60 kg pro ha und Jahr ausgegangen werden kann (MNUL, 1991). Mit einer gewässerschonenden Mahd kann dieser Betrag an Phosphor dem Gewässer entzogen werden. Hinzu kommt die Aktivität aufsitzender Mikroorganismen, die organisches Material mineralisieren, Nährstoffe aufnehmen und Stickstoff z.T. auch eliminieren. Darüber hinaus fördert eine abwechslungsreiche Uferstruktur und damit das Vorhandensein vielfältiger Habitate die Ausbildung artenreicher Gemeinschaften des Makrozoobenthos, der Fischfauna und der Avifauna (Synergieeffekte Natura 2000).</p> <p>Nutzungsbedingt sind viele Ufer bereits zerstört oder stark geschädigt. Wo möglich sollte eine naturnahe Ufergestaltung angestrebt werden (DVWK, 1999). Der Uferbereich (Litoral) umfasst die Bodenzone seewärts (Sublitoral) bis in eine Tiefe, in die noch genügend Licht für die pflanzliche Produktion (Photosynthese) eindringt, die Zone der Wasserspiegelschwankungen (Eulitoral), des Wellenschlages (Supralitoral) sowie den Landbereich (Epilitoral). Der natürlich verlandete Bereich von Seen kann große Flächen einnehmen. Den äußersten Vegetationsgürtel der Verlandungszonen von Seen bilden häufig Bruch- und Moorwälder. Stillwasser-Röhrichte und Großseggenriede besiedeln die amphibische Zone des Sees (Supra- und Eulitoral). Seewärts schließen sich bis zum Bereich der mittleren Wasserlinie (MW) die Gesellschaften der Seebinsen und Schwimmblattpflanzen an. Unterhalb der Niedrigwasserlinie (NW) folgt die Zone der Tauchblattpflanzen (submerse Makrophyten).</p>
	Beispiel für die Besiedlung eines Uferbereiches [Bildquelle: DVWK, 1991]
	<p>Maßnahmen: Die Uferzone sollte vielfältig strukturiert sein mit Buchten, flacheren und tieferen Unterwasserbereichen sowie Inseln und Halbinseln. Die Besiedlung sollte weitgehend der natürlichen Sukzession überlassen bleiben.</p>
	<p>Bei Seen mit gemischter Nutzung sollten die Flächen für eine naturnahe Ausrichtung möglichst zusammenhängend und abgrenzbar gelegt werden. Hierfür ist eine Mindestfläche von ca. 2 ha nötig, die einen ausreichenden Abstand von störenden Faktoren hat (DVWK, 1991).</p>
	<p>Bei der Entwicklung von Vegetationsbereichen entlang der Ufer sind die gewässertypische Zonierungen mit der Abfolge standortgerechte Wälder und Gehölzstrukturen, Röhrichtzone, Schwimmblattzone, Tauchblattzone bzw. Übergangsbereiche zur anschließenden Kulturlandschaft zu berücksichtigen.</p>
	<p>Nach Möglichkeit sollten größere Uferabschnitte als Flachufer belassen oder angelegt werden.</p>

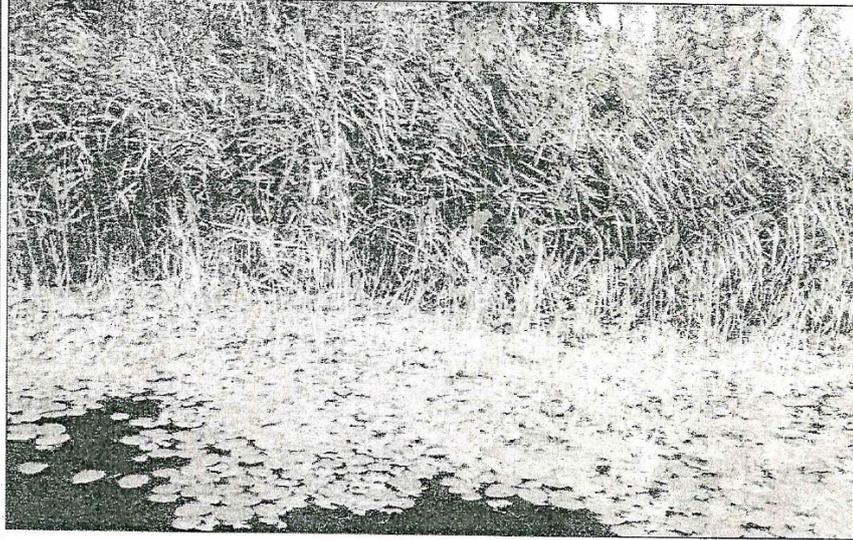
Maßnahmengruppe 2 See	Maßnahme 2.7 Verbesserung der Uferstruktur
Ziel und Maßnahmen- beschreibung, Hinweise zur Durchführung, begleitende Maßnahmen usw. (Fortsetzung)	<p>Naturnahes Flachufer: Flache Uferzonen sollten so gestaltet sein, dass wechselnde Wassertiefen und wechselnde Flächen im Wasserspiegelschwankungsbereich entstehen. Die Neigungen sollten nicht mehr als 1:10 bis 1:5 erreichen. Bei Neuanlage sollten Flachwasserzonen gegen die Hauptwindrichtung und parallel zur Grundwasserfließrichtung angelegt werden (LfU, 2004). Die Uferlinie sollte möglichst buchtenreich mit einer kleinteiligen Verzahnung von Wasser- und Landflächen ausgebildet werden.</p>  <p>Beispiel für ein naturnahes Flachufer [Bildquelle: DVWK, 1991]</p> <p>Bruch- und Moorwald: Bruch- und Moorwälder stocken auf ständig vernässten Böden mit oberflächennahem Grundwasser. Je nach Standortbedingungen herrschen Schwarz-Erlen, Moor- Birken oder Kiefern vor. Wegen des starken Rückgangs dieser Wälder ist dafür Sorge zu tragen, dass die bestehenden Wälder vor Ver-nichtung geschützt werden (DVWK 1999). Für ihre Erhaltung muss ein oberflächennaher Grundwasserstand gewährleistet sein. Soweit landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgegeben werden, sollte versucht werden, sie z.B. durch Aufstau von Gräben oder Schließung von Dränagen wieder zu vernässen, um die Entwicklung eines Bruchwaldes zu fördern.</p>  <p>Ausgedehnte Seegenbestände besiedeln die nassen Böden des Erlenbruchwaldes [Bildquelle: K.H. CHRISTMANN, in DVWK 1999]</p> <p>Röhrichte und Großseggenriede: Der gewässernahe, regelmäßig überflutete Bereich ist Lebensraum des Röhrichts, in der sich landeinwärts anschließenden Zone, die zwar feucht, aber nur zeitweise Überflutungen ausgesetzt ist, wachsen Großseggenriede. Charakterarten der Stillwasser-Röhrichte sind: Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Schmalblättriger Rohrkolben (<i>Typha angustifolia</i>), Breitblättriger Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>), Wasserschwaden (<i>Glyceria maxima</i>), Teichsimse (<i>Schoenoplectus lacustris</i>), Schneide (<i>Cladium mariscus</i>). Charakterarten der Großseggenriede sind mittelhochwüchsige Seegen (<i>Carex</i>).</p>

Maßnahmengruppe 2 See	Maßnahme 2.7 Verbesserung der Uferstruktur
Ziel und Maßnahmen- beschreibung, Hinweise zur Durchführung, begleitende Maßnahmen usw. (Fortsetzung)	<p>Die meisten Röhrichtarten wachsen in der Wasserwechselzone von etwa 25 cm über dem Seespiegel bis in zwei Meter Wassertiefe auf Schlamm oder Flachmoortorf. Bei ausreichend großen Flachwasserzonen können sich in meso- und eutrophen Seen große geschlossene Röhrichtbestände entwickeln, in oligotrophen Seen sind sie meist lückig ausgebildet oder fehlen ganz. Werden Seen hypertroph, geht das Röhricht häufig zurück.</p> <p>An vielen Seen Mitteleuropas ist in den letzten Jahrzehnten ein drastischer Rückgang der Röhrichte zu beobachten (DVWK, 1999). Folgende Maßnahmen bieten sich an, um dieser Entwicklung entgegen zu wirken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz noch intakter Röhrichtzonen vor weiterer Zerstörung durch ein Verbot von Entwässerungsmaßnahmen, Flächenumwandlung und Nutzungen - Schutz vor Wellenschlag und Ufererosion, z.B. durch Anlage von seeseitig vorgelagerten Schutzwällen oder Lahnungen (s. Abbildung) - Abräumen von Treibgut - Verminderung der Eutrophierung - Naturnahe Umgestaltung beeinträchtigter Ufer, Anlage von Flachwasserzonen (Uferneigung 1:10, s.o.) <p>Je nach Zielsetzung ist abzuwägen, ob der natürlichen Sukzession Vorrang gegeben werden soll, eine gelegentliche Mahd von Teilflächen erforderlich ist oder aufkommende Gehölze in der Schilffläche entfernt werden müssen (Entkusselung).</p>  <p>Vor dem Röhrichtgürtel angelegte Lahnungen im Heerter See schützen vor Zerstörung durch Wellenschlag und Treibgut [Bildquelle: H.-H. SCHUSTER, 2010]</p> <p>Zone der Schwimmblattpflanzen: Die Zone der Schwimmblattpflanzen grenzt seewärtig an die Zone der Röhrichte und Großseggenriede. Die meist verbreitete und artenreichste Pflanzengesellschaft ist die am Gewässergrund dauernd festwurzelnde Schwimmblatt-Gesellschaft. Ihre wichtigsten Vertreter sind die Weiße Seerose (<i>Nymphaea alba</i>), die Gelbe Teichrose (<i>Nuphar lutea</i>), das Schwimmende Laichkraut (<i>Potamogeton natans</i>), der Wasserknöterich (<i>Persicaria amphibia</i>) und die beiden Tausendblattarten Quirlblättriges Tausendblatt (<i>Myriophyllum verticillatum</i>) und ähriges Tausendblatt (<i>M. spicatum</i>), deren Sprosse zur Blütezeit aus dem Wasser ragen.</p> <p>Zur Förderung von Schwimmblattpflanzen sind abgegrenzte Uferabschnitte als Flachwasserzonen zu gestalten (Uferneigung 1:10). An intensiv genutzten Seen sollten Schwimmblattpflanzengürtel durch Verlagerung der Nutzungen auf andere Seebereiche sowie durch Absperknetten oder Bojen geschützt werden.</p>

**Maßnahmengruppe 2
See**

**Maßnahme 2.7
Verbesserung der Uferstruktur**

Ziel und Maßnahmen-
beschreibung, Hinweise zur
Durchführung, begleitende
Maßnahmen usw. (Fortsetzung)



Einem Röhrichtgürtel vorgelagerte Schwimmbblattzone
[Bildquelle: K.-H. CHRISTMANN, in DVWK 1999]

Submerse Vegetation:

Die Zone untergetauchter (submerser) Wasserpflanzen ist den übrigen Vegetationszonen des Litorals seewärts vorgelagert. Die wichtigsten submersen Pflanzengesellschaften sind:

- die Standlings-Flachwasserrasen (*Littorelletea uniflorae*),
- die Armleuchteralgen-Unterwasserrasen (*Charatea fragilis*) sowie
- die Unterwasser Laichkrautgesellschaft (*Potamogetonion pectinati*).



Submerse Makrophyten in einem oligo- bis mesotrophen Baggersee [Bildquelle: KLS, Tegge]

Maßnahmengruppe 2 See	Maßnahme 2.7 Verbesserung der Uferstruktur
Ziel und Maßnahmen- beschreibung, Hinweise zur Durchführung, begleitende Maßnahmen usw. (Fortsetzung)	<p>Zum Schutz der submersen wie auch der übrigen Verlandungszonen müssen Freizeitaktivitäten auf weniger störanfällige Uferabschnitte beschränkt und – zum Schutz des ganzen See-Ökosystems – eutrophierungsvermindernde Maßnahmen ergriffen werden. Nach Möglichkeit sollten größere Uferabschnitte als Flachufer ausgebildet werden, damit sich dort auch großflächige Tauchblattpflanzenbestände entwickeln. Wo aus Gründen übermäßiger Pflanzenentwicklung eine Entkrautung erforderlich wird, sollte diese auf genutzte Seebereiche beschränkt werden. Das geschnittene Kraut muss aus dem Gewässer entfernt werden, um Sedimentation und Fäulnis zu vermeiden.</p> <p>Das Mähgut sollte zunächst einige Tage am Ufer, aber außerhalb von schutzwürdigen Bereichen, zwischengelagert werden, damit Organismen, die mit den Pflanzen aus dem Gewässer entfernt worden sind, in das Wasser zurückgelangen können.</p> <p>Vegetationsarme Flächen und Steilufer</p> <p>An Brandungsufem sind Flächen, die durch Wellenschlag vegetationsarm geblieben sind, charakteristisch. Sie liegen wegen der bei uns vorherrschenden Starkwinde aus westlicher Richtung gewöhnlich am Ost- und Nordostufer. Das Substrat ist hier steinig bis sandig und weist einen mehr oder weniger stark ausgebildeten Spülsaum aus Pflanzenteilen auf (DVWK, 1999). Auch die Tierarten des Brandungsufers sitzen fest auf dem Substrat oder leben im Lückensystem des Sandes. Das Wasser ist hier stets turbulent und sauerstoffreich. Die Biozönose zeigt Ähnlichkeit mit der der Fließgewässer.</p> <p>In geeigneten Uferbereichen mit verfestigten Schichten können Steilwände für Eisvogel, Uferschwalbe, Wildbienenarten u.a. belassen oder hergestellt werden.</p> <div data-bbox="480 860 1289 1406" data-label="Image"> <p>Das Diagramm zeigt einen Querschnitt durch ein Ufer mit einer steilen Böschung. Die Wasseroberfläche ist durch drei horizontale Linien markiert: HW (Hochwasser), MW (Mittelwasser) und NW (Niedrigwasser). Die Böschung besteht aus zwei Abschnitten mit unterschiedlichen Steilheiten: der vordere Teil hat eine Steilheit von 1:1,5, der hintere Teil von 1:2. An der Basis der Böschung ist ein Zaun (gezeigt als vertikale Linie) positioniert, dessen Standort je nach der Standsicherheit der Böschung variiert. Die Böschung ist mit verschiedenen Pflanzenarten besetzt, darunter Büsche und Gräser. Die Wasseroberfläche zeigt Wellenbildung.</p> </div> <p>Beispiel für ein Steilufer [Bildquelle: DVWK, 1991]</p> <p>Sonstiges</p> <p>Südexponierte, terrassierte Kies- und Gesteinsrücken, Wurzelstöcke, Erdhügel u.a. können wertvolle Biotopelemente für Reptilien (Eidechsen, Ringelnatter u.a.), Spinnen, verschiedene Insektenarten, Kleinsäuger und andere angepasste Tier- und Pflanzenarten sein.</p>
Erwartete Wirkung der Maßnahme	Erhöhung der Regenerationsfähigkeit des Gewässers, teilweise Nährstoffrückhalt und Nährstoffaustrag, Schaffung von vielfältigen Habitaten für artenreiche Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna, Schaffung von Laich- und Bruthabitaten, Synergieeffekte mit Natura 2000
Hinweise zur Unterhaltung	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind in bestimmten Zeitabständen durchzuführen sowie Maßnahmen im Rahmen der Gewässerpflege (Mähd, Entbuschung)

Maßnahmengruppe 2 See	Maßnahme 2.7 Verbesserung der Uferstruktur
Synergien mit Natura 2000	<p>Viele der niedersächsischen WRRL-Seen sind ganz oder teilweise auch als Natura 2000-Gebiete ausgewiesen. In FFH-Gebieten ist u.a. der Lebensraumtyp 3150 "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons" (Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse) nachgewiesen. Die niedersächsischen WRRL-Seen und FFH-Gebiete stellen Lebensräume für Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I (z.B. Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn) oder für wertbestimmenden Zugvogelarten dar. In den EU-Schutzgebieten und der WRRL-Seen bestehen in den Zielvorgaben Überschneidungen, so dass bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung und Schutz der Uferstrukturen diese Ziele mit erreicht werden können. Daher soll der Lebensraumtyp neben Schwimmblattvegetation (Wasserlinsen, Laichkrautarten, Seerose) und untergetauchten Pflanzengesellschaften (Hornkraut-, Tausendblatt- oder Wasserschlaucharten) auch eine Ufervegetation mit Großseggenrieden, Röhrichten, Hochstaudenfluren, feuchten Weidengebüschen und Bruchwäldern aufweisen.</p> <p>Insbesondere wenn der Lebensraumtyp mit <u>Erhaltungszustand C</u> (schlechter Erhaltungszustand) ausgewiesen wurde und somit nach Art. 6 der FFH-Richtlinie die Verpflichtung besteht, eine Verbesserung in den Erhaltungszustand B zu erreichen, ergeben sich erhebliche Synergien zwischen EG-WRRL und FFH-Richtlinie.</p> <p>In diesen Fällen sollten gemeinsame Planungen von Wasserwirtschaft und Naturschutz angestrebt werden, um Maßnahmen effizient umsetzen zu können, die sowohl den Lebensraum der biologischen Qualitätskomponenten nach EG-WRRL als auch den Lebensraumtyp und die Arten nach FFH-Richtlinie in einen guten Zustand zu bringen.</p>
Einschätzung der Kosten	Keine Angaben möglich
Literatur	<p>DER MINISTER FÜR NATUR, UMWELT UND LANDESENTWICKLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1991): Grundsätze zum Schutz und zur Regeneration von Gewässern.</p> <p>DVWK (1999): Naturnahe Entwicklung von Seen und ihres Umfeldes. DVWK-Merkblatt 250.</p> <p>LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft - Empfehlungen für die Planung und Genehmigung des Abbaus von Kies und Sand. Herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Gewässerökologie, Arbeitsgruppe Leitfaden im Pilotprojekt „Konfliktarme Baggerseen – KaBa“</p>
Maßnahmenbeispiele	<p>Projekt Grosses Meer online unter: www.projekt-grosses-meer.de → Maßnahmen → Uferrevitalisierung (abgerufen am 05.08.2009)</p> <p>Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU) e.V.: www.bodensee-ufer.de (abgerufen am 05.08.2009)</p> <p>DBU-Forschungsprojekt "Renaturierung degradierter Uferabschnitte an Seen der Holsteinischen Schweiz" Online unter: http://www.ecology.uni-kiel.de/ecology/site/projects/reedrenaturation-project (abgerufen am 05.08.2009)</p> <p>http://www.biologie.uni-hamburg.de/bztf/oknu/jensen/ufer.htm (abgerufen am 05.08.2009)</p>