

Landkreis Nienburg

- Fachbereich Umwelt -

Fachdienst Wasserwirtschaft

Az. 552-657-30-29/4



Nienburg, 30.08.2022

Fortsetzung des Integralen Managementkonzepts zur Bewirtschaftung von Wassermengen im Landkreis Nienburg/Weser

- Inhalt und Ablaufplan -

1. Anlass und Aufgabenstellung	2
2. Implementierung eines adaptiven Managements	3
2.1. Projektorganisation	4
2.1.1. Der Landkreis Nienburg als Projektträger	4
2.1.2. Projektstruktur	4
2.1.3. Externe Projektbegleitung und –moderation	4
2.1.4. Steuerungsgruppe	5
2.1.5. Arbeitsgruppen.....	5
2.2. Projektmanagement.....	7
2.2.1. Erarbeitung eines Projekthandbuches	8
2.2.2. Begleitendes Projektmanagement zur Unterstützung des Landkreises Nienburg	9
2.2.3. Organisatorische Begleitung der Steuerungsgruppe	9
2.2.4. Organisatorische Begleitung der Arbeitsgruppen	9
2.3. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	10
2.3.1. Konzeption und Implementierung eines Projektinformationssystems	10
3. Entwicklung eines Entscheidungsinstruments zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben	11
3.1. Vorliegende Grundlagendaten	11
3.2. Ziele.....	15
3.3. Entscheidungsinstrument zur Wassermengenbewirtschaftung	16
3.4. Ergänzende Geländeuntersuchungen.....	18
3.5. Numerische Grundwassermodellierung	19
3.6. Datenbedarf für die Modellierung.....	20
4. Zeitplan	21
5. Personalausstattung und Kosten	22

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Februar 2022 wurde vom Landkreis Nienburg der Abschlussbericht „Integrales Managementkonzept zur Bewirtschaftung von Wassermengen im Landkreis Nienburg/Weser“ (Wassermengenmanagementkonzept, WMMK) vorgelegt und veröffentlicht (<https://www.lk-nienburg.de/politik-verwaltung/umwelt/integrales-wassermanagement/> sowie Zusammenfassung in der Anlage). Mit Schwerpunkt auf den Themen Grundwasser und Wasserbedarf auf der einen Seite und Bewirtschaftung von Oberflächengewässern und Feuchtgebieten auf der anderen Seite wurden im Rahmen des Projektes in enger Zusammenarbeit mit den relevanten Stakeholdern nicht nur die Ist-Situation analysiert, sondern auch potentielle Veränderungen prognostiziert und Defizite, Handlungsoptionen und Maßnahmenvorschläge herausgearbeitet.

Die parallele Betrachtung sowohl der Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen als auch der Oberflächengewässer und die Einbeziehung der wasserabhängigen Ökosysteme (insbesondere der Moore und Feuchtgebiete) stellte eine besondere Herausforderung dar, trägt dabei aber perspektivisch zu einer ressourcenübergreifenden, integralen Betrachtung des Gesamtsystems bei, die bei den vielfältigen, zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft, notwendig ist. Dies eröffnet die Möglichkeit, das Wassermengenmanagement im Landkreis Nienburg umfassend und integral zu denken und entsprechende Maßnahmen für die zukünftige Anpassung an die Folgen des Klimawandels abzuleiten.

Die zukünftige Entwicklung des Grundwasserdargebots wurde im WMMK für verschiedene Rahmenbedingungen prognostiziert. Hierbei zeichnen sich bereits für die nahe Zukunft, unter der Annahme von Trockenwetterbedingungen, Defizite in Hinblick auf die zu deckenden derzeitigen bzw. auch der prognostizierten maximalen Bedarfe ab. Nach den bereits sehr trockenen Jahren 2018 und 2019 zeigt auch die bereits zum jetzigen Zeitpunkt extreme Witterungsentwicklung in 2022 die Notwendigkeit, die im WMMK empfohlenen Maßnahmen in Form von Implementierung eines Monitorings und adaptiven Managements umzusetzen, um im Landkreis Nienburg dem Klimawandel mit einem zukunftsfähigen, angepassten Wassermengenmanagement zu begegnen.

Im Hinblick auf Oberflächengewässer und wasserabhängige Ökosysteme wurde im WMMK exemplarisch anhand von Maßnahmegebieten und unter Einbindung der lokalen Akteure die Vorgehensweise zur Konzeption und Auswahl geeigneter Maßnahmen erarbeitet. Aufgrund der Projektlaufzeit konnten hier „nur“ konzeptionelle Maßnahmenvorschläge erarbeitet werden. Hier wurde empfohlen zunächst das Systemverständnis über eine gezielte Datenerfassung und -auswertung zu verbessern, um drauf aufbauend die konzeptionellen Maßnahmen zu konkretisieren und zu planen.

Die Fortsetzung des Integralen Managementkonzepts zur Bewirtschaftung von Wassermengen im Landkreis Nienburg/Weser soll im Rahmen zweier verschiedener Projekte erfolgen.

Im ersten Projekt „Implementierung eines adaptiven Managements“ sollen die im WMMK erarbeiteten konzeptionellen Maßnahmenvorschläge weiterentwickelt und hierfür ein gezieltes Monitoring erarbeitet werden. Ziel ist es, die Maßnahmen soweit voranzubringen, dass die jeweiligen Akteure diese im Rahmen zukünftiger eigener Projektanträge umsetzen können. Die integrative Betrachtung aller Belange wird durch eine Projektorganisation aus Arbeitsgruppen und Steuerungsgruppe sowie eine externe Projektbegleitung gewährleistet. Die Projektkulisse erstreckt sich auf den gesamten Landkreis Nienburg. Das Projekt ist in Kap. 2 beschrieben.

Im zweiten Projekt „Entwicklung eines Entscheidungsinstruments zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben“ soll für ein konkretes Maßnahmegebiet die Systemkenntnis durch Aufbau eines Grundwassersmodells verbessert und die weitere Planung von Maßnahmen ermöglicht werden. Da der Landkreis Nienburg als Träger des Projektes KliMo Lichtenmoor im Projektgebiet

Vernässungsmaßnahmen durchführt, können durch ein verbessertes Systemverständnis Synergieeffekte entstehen. Das Projekt ist in 3 dargestellt.

2. Implementierung eines adaptiven Managements

Im WMMK wurde deutlich, wie wichtig für die Umsetzung des WMMK ein zielgerichtetes Monitoring sowie eine geeignete Organisations- und Kommunikationsstruktur mit festgelegten Informations- und Entscheidungswegen sind. Hierzu wurde das Konzept des adaptiven Managements eingeführt und im WMMK ausführlich erläutert. Auf dieses Konzept zum adaptiven Management wird auch im landesweiten Wasserversorgungskonzept für Niedersachsen (2022) verwiesen. In Abbildung 1 ist das Prinzip des adaptiven Managements grafisch dargestellt.

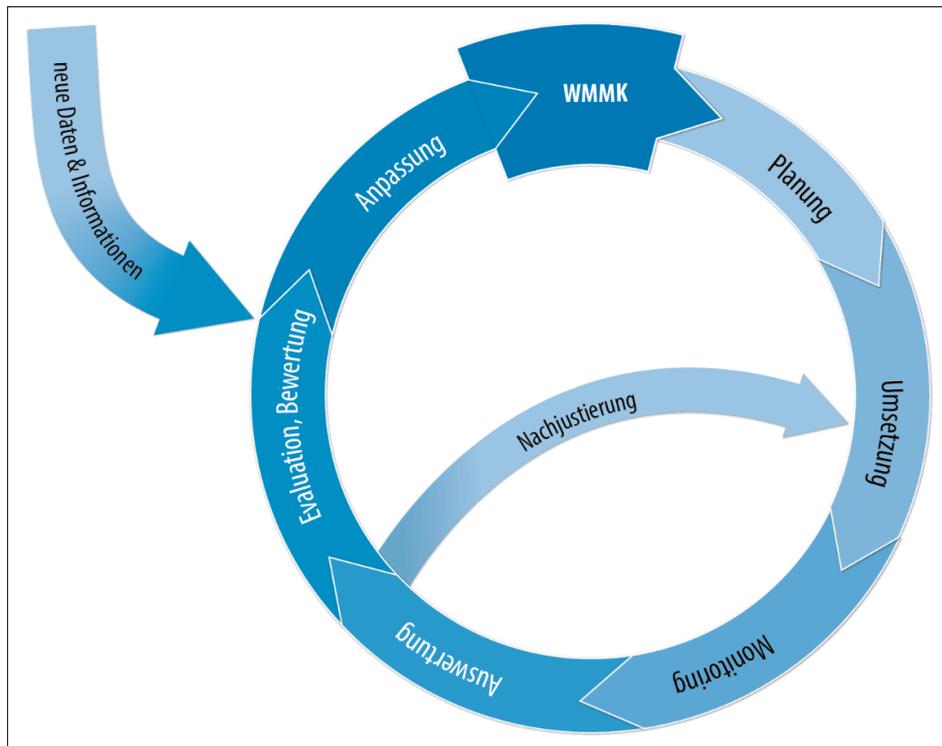


Abbildung 1: Adaptives Management (schematische Darstellung)

Im Rahmen der Fortsetzung des Integralen Managementkonzepts zur Bewirtschaftung von Wassermengen im Landkreis Nienburg/Weser sollen daher folgende Projektziele verfolgt und erreicht werden:

- Datenermittlung- und -auswertung: Verbesserung der Datengrundlage als Grundlagendaten für die darauf aufsetzenden konzeptionellen Überlegungen und Maßnahmenplanungen
- Entwicklung, Aufbau und Implementierung eines Monitoringprozesses
- Umsetzung des adaptiven Managements im Landkreis Nienburg für alle relevanten fachlichen Bereiche (Grundwasser/Wasserbedarf, Landwirtschaft, Oberflächengewässer und Ökosysteme)
- Fortführung der Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit.

2.1. Projektorganisation

2.1.1. Der Landkreis Nienburg als Projektträger

Dem Landkreis Nienburg/Weser obliegen als Untere Wasserbehörde vielfältige Aufgaben im Bereich des Gewässerschutzes und der Erteilung von Rechten zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen. Durch die vielfältigen hoheitlichen Aufgaben und die Kontakte zu den lokalen Akteuren ist eine Trägerschaft des Landkreises sinnvoll, um eine integrierte Betrachtung der verschiedenen Wassernutzungen zu ermöglichen. Bereits im 2022 abgeschlossenen Wassermengenmanagement für den Landkreis Nienburg konnte erfolgreich eine fruchtbare Zusammenarbeit der verschiedenen lokalen Akteure geschaffen werden. In einem „Letter of Intent“ sprechen sich die verschiedenen Akteure für eine Fortführung des Wassermengenkonzeptes unter Trägerschaft des Landkreises Nienburg aus und sagen eine aktive Unterstützung der geplanten Projektgruppen zu.

2.1.2. Projektstruktur

Die grundsätzliche Struktur zum Aufbau eines Monitorings und adaptiven Managements für die Umsetzung des WMMK wurde im Abschlussbericht zum WMMK bereits skizziert und ist in Abbildung 2 in aktualisierter Form dargestellt. Darüber hinaus enthält das WMMK für die einzelnen Handlungsfelder (Wasserversorgung, Landwirtschaft etc.) konkrete Hinweise zum weiteren Vorgehen. Auch das Wasserversorgungskonzept Niedersachsen (Mai 2022) verweist in Abschnitt 8.3 explizit auf die Notwendigkeit von Monitoring und Evaluation und regt die Installation und Anwendung eines adaptiven Managements an. In Anhang B des Wasserversorgungskonzeptes Niedersachsen wird dies entsprechend konkretisiert.

Für das Monitoring und zur Implementierung eines adaptiven Managementsystems ist in Anlehnung an die Empfehlungen des WMMK die Einrichtung einer **Steuerungsgruppe** und fachlicher **Arbeitsgruppen** geplant (siehe Abbildung 2). Die konkreten Aufgaben der Projektgruppen sind in den folgenden Abschnitten näher beschrieben.

Die Laufzeit des Projektes ist für den Förderzeitraum von zunächst drei Jahren geplant. Eine Projektverlängerung im Sinne der Verstetigung des adaptiven Managements ist jedoch absehbar.

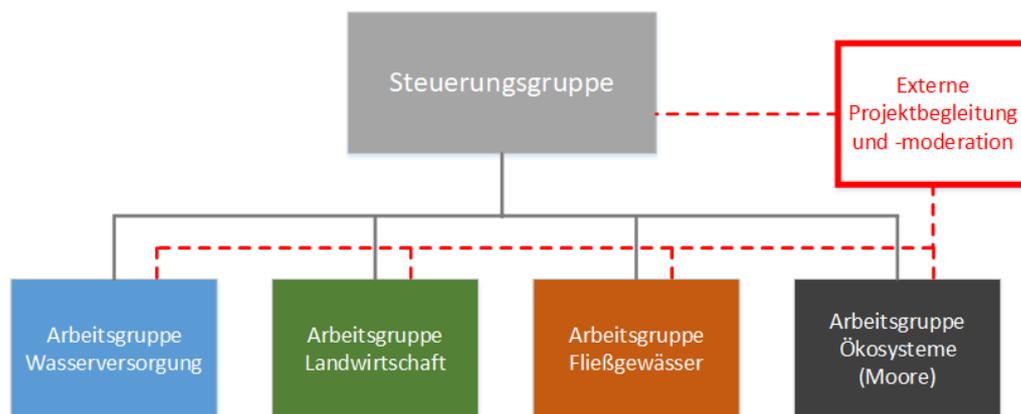


Abbildung 2: Vorgesehene Projektstruktur für das adaptive Managementsystem

2.1.3. Externe Projektbegleitung und –moderation

Der Landkreis Nienburg als Projektträger, die Steuerungsgruppe und die zu bildenden Arbeitsgruppen sollen von einem beauftragten externen Beratungsbüro fachlich und organisatorisch begleitet und moderiert werden, wobei der Schwerpunkt der fachlichen Beratung und Unterstützung auf den Arbeitsgruppen liegen soll. Die einzelnen Aufgaben der externen Projektbegleitung sind in den folgenden Unterkapiteln dargestellt.

2.1.4. Steuerungsgruppe

Die Steuerungsgruppe stellt die Entscheidungsebene dar. Hier werden die Entscheidungen zum Monitoring und zum adaptiven Management getroffen und die Ergebnisse in Form von Berichten dokumentiert. Sie wird durch den Landkreis Nienburg geleitet und koordiniert. In der Steuerungsgruppe sind VertreterInnen aus den an den Arbeitsgruppen beteiligten Akteuren vertreten, die nach Möglichkeit jedoch nicht personengleich mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppen sind. Die Teilnehmer der Steuerungsgruppe werden auf Basis der Erfahrungen des Vorgängerprojektes gemeinsam mit dem Landkreis Nienburg festgelegt.

Im Rahmen der Steuerung des Gesamtprozesses wird die Steuerungsgruppe als Entscheidungsebene durch die externe Projektbegleitung beraten und unterstützt. In den einzelnen Arbeitsfeldern bezieht sich diese Unterstützung insbesondere auf Ziele, Datenerfassung, Bewertung und Maßnahmen im Kontext des Gesamtprozesses. Bei der fachlichen Begleitung und Unterstützung kann es sich z.B. um die Erarbeitung kleinerer Konzepte (z.B. zu einem umfassenden Datenmanagement) oder die Bewertung fachlicher Ergebnisse handeln.

2.1.5. Arbeitsgruppen

Im Rahmen der fachlichen Arbeitsgruppen werden die fachlichen Themen des Monitorings und der jeweiligen Arbeitsfelder bearbeitet und für die Entscheidungsebene vorbereitet. Zum derzeitigen Zeitpunkt erscheint die Einrichtung der vier Arbeitsgruppen „Wasserversorgung“, „Landwirtschaft“, „Fließgewässer“ und „Ökosysteme (Moore)“ sinnvoll. Nach dem derzeitigen Stand sollen demnach die in Tabelle 1 aufgeführten vier Arbeitsgruppen eingerichtet werden.

Tabelle 1: Arbeitsgruppen

Arbeitsgruppe	Inhaltliche Schwerpunkte	Beteiligte	Vorschlag zur Leitung / Koordination
Wasserversorgung	Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung	Kreisverband der Wasserwirtschaft, Wasserversorger, Gemeinden, LK, NLWKN, LBEG	Kreisverband für Wasserwirtschaft
Landwirtschaft	Beregnung, Abflusssteuerung	LWK, Landvolk, Beregnungsverbände, LK, NLWKN, LBEG	Landwirtschaftskammer
Ökosysteme (Moore)	Lichtenmoor, Uchter Moor	Naturschutzverbände, Unterhaltungsverbände, Gemeinden LK, NLWKN, LBEG	Landkreis Nienburg
Fließgewässer	Wasserrückhalt, Fließgewässerbewirtschaftung	Unterhaltungsverbände, Naturschutzverbände, Gemeinden, LK, NLWKN, LBEG	z.B. ein Unterhaltungsverband

Grundsätzlich sind die Arbeitsgruppen keine „geschlossenen Gesellschaften“, sondern offen für alle aktiven Akteure des Prozesses. Im Projekthandbuch (s. Kap. 2.2.1) wird die Geschäftsgrundlage (z.B. Form der Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung, Verschwiegenheit etc.) festgelegt. Durch die Einbindung aller relevanten Akteure in die Arbeitsgruppen wird die Einbeziehung aller einschlägigen Interessen und Träger öffentlicher Belange sichergestellt. Der Landkreis Nienburg ist in allen Arbeitsgruppen vertreten.

Auf die Einrichtung einer Arbeitsgruppe „Industrie“ soll zunächst verzichtet werden. Die Entwicklung der Bedarfe der Industrie (Wasserrechte) soll jedoch zur Ermittlung des künftigen nutzbaren Dargebots im Rahmen des Monitorings weiter betrachtet und berücksichtigt werden (AG Wasserversorgung). Bei Bedarf können Vertreter der Industrie

eingeladen bzw. hinzugezogen oder es kann eine Unterarbeitsgruppe „Industrie“ eingerichtet werden.

Wichtigste Aufgabe der Arbeitsgruppen ist die Erarbeitung und Konkretisierung von Zielen für ihren Aufgabenbereich sowie die Erarbeitung und Konzeption eines Monitorings. Dies bildet die Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen und Projekten im Rahmen des adaptiven Managements, die durch die Arbeitsgruppe initiiert, begleitet und evaluiert werden. Auf der übergeordneten Ebene (Projektmanagement, Steuerungsgruppe) werden die unterschiedlichen Ziele, die Monitoringprogramme und im Ergebnis daraus abgeleitete Maßnahmen und Projekte im Sinne des adaptiven Managements miteinander in Beziehung gesetzt (siehe Projekthandbuch).

Die Arbeitsgruppen werden durch das externe Beratungsbüro auch fachlich begleitet. Zu den Aufgaben der externen Projektbegleitung zählt in diesem Zusammenhang die Erarbeitung fachlicher Themenpapiere / Tischvorlagen zur Diskussion in den Arbeitsgruppen, die Unterstützung der Arbeitsgruppen bei der Formulierung themenspezifischer Ziele sowie die Dokumentation der Vorgehensweise und Vereinbarungen in Form von Methodenhandbüchern als Anhang des Projekthandbuches, (s. Kap. 2.2.1).

Für die Arbeitsgruppen ergeben sich – neben der Festlegung von Zielen und geeigneter Indikatoren im Rahmen eines Monitoringkonzeptes - aus heutiger Sicht und als Ergebnis des vorauslaufenden WMMK-Projektes zum aktuellen Zeitpunkt folgende Arbeitsschwerpunkte (nicht abschließende Aufzählung), die im Rahmen der Gremienarbeit abgestimmt, priorisiert und konkretisiert werden müssen:

AG Wasserversorgung:

- Entwicklung und Einrichtung eines Monitorings mit Schwerpunkt auf die Bedarfsentwicklung
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit unter Einbeziehung aller im WMMK genannten Aspekte (Versorgungsinfrastruktur, Grundwasserressourcen, Versorgungsverbund etc.)
- Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserbedarfs unter Berücksichtigung und Zusammenarbeit mit den relevanten Sektoren (Industrie, Landwirtschaft, Haushalte)
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung und Sicherung der Grundwasserqualität (Aufbereitung, Gewinnungsgebiete etc.)
- Entwicklung konkreter Maßnahmen zur Erhöhung des verfügbaren Grundwasserdargebots (z.B. Neuerschließung von Trinkwasservorranggebieten, temporäre Speicherung von Abflüssen, Infiltration von Oberflächenwasser)

AG Landwirtschaft:

- Entwicklung und Einrichtung eines Monitorings mit Schwerpunkt auf die Bedarfserfassung und -entwicklung (Beregnungsbedarf)
- Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserbedarfs (z.B. Dürre-Management, Beregnungsmethoden, Auswahl Feldfrüchte, Nutztierhaltung, Einsatz Brauchwasser)
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur ressourcenschonenden, klimaangepassten Bewirtschaftung
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Speicherung und Nutzung von Oberflächenwasserabflüssen (siehe auch AG Oberflächengewässer)
- Entwicklung und Umsetzung von gezielten Beratungsmaßnahmen

- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung und Sicherung der Grundwasserqualität (Düngung etc.)
- Schaffung von geeigneten Strukturen und Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft (Beregnungsverbände)
- Anpassung und Aktualisierung von Wasserrechten

AG Oberflächengewässer

- Einrichtung und Umsetzung eines geeigneten Monitoringsystems
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zum Wasserrückhalt
- Optimierung der Fließgewässerbewirtschaftung im Allgemeinen im Landkreis Nienburg
- Initiierung und/oder Begleitung von Projekten zur Konkretisierung und Umsetzung der konzeptionellen Maßnahmenplanung des WMMK zur Optimierung von Gewässersystemen (z.B. Uchter Mühlenbach, Sarninghäuser Meerbach, Langhorst-Kuhlengraben und Stolzenauer Mühlenbach, Meliorationshauptkanal, Hoyaer Emte, Weserkolke, Alpe, Rodewalder Gräben)
- Initiierung und/oder Begleitung von Projekten zur Entwicklung des Schwammstadt-Prinzips im Stadtgebiet Nienburg und anderen Ortschaften (Stichwort: Wasserrückhalt)

AG Ökosysteme (Moore)

- Einrichtung und Umsetzung eines geeigneten Monitoringsystems
- Verbesserung des Systemverständnisses im Lichtenmoor und Rodewalder Gräben (Begleitung des beantragten Projektes zur weitergehenden Datenerfassung und numerischen Modellierung)
- Verbesserung des Systemverständnisses im Uchter Moor
- Neuplanung und Optimierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Vernässungsleistung der Hochmoore
- Ableitung von Betriebsplänen zur Steuerung des Wasserhaushalts

Entsprechend den Empfehlungen des WMMK soll die Datenbasis im Laufe des Projektes kontinuierlich verbessert werden, um die weiteren konzeptionellen Maßnahmenplanungen zu konkretisieren. Neben den Datenerfassungen durch die jeweiligen Akteure (insbesondere Wasserversorger) zählen hierzu insbesondere Abflussmessungen an Oberflächengewässern, die Errichtung von Grundwassermessstellen, sowie die Erfassung der Grundwasserstände durch den Landkreis Nienburg bzw. noch festzulegende Akteure. Die Konzeption der Datenerhebung und Datenauswertung im Rahmen des Monitorings erfolgt in den jeweiligen Arbeitsgruppen

Im Sinne eines integralen Ressourcenmanagements ist ein Austausch bzw. eine enge Zusammenarbeit zwischen den Arbeitsgruppen zwingend notwendig, um alle Maßnahmen in Hinblick auf alle fachlichen Aspekte miteinander zu verknüpfen und Ergebnisse miteinander zu teilen und zu bewerten.

2.2. Projektmanagement

Die Implementierung des Monitorings und des adaptiven Managements muss durch ein kontinuierliches Projektmanagement koordiniert und begleitet werden. Das externe Projektmanagement unterstützt den Landkreis Nienburg bei der Strukturierung von Inhalten und Arbeitsgremien und der laufenden Evaluation der Arbeitsergebnisse und hat Zeit, Kosten und

Inhalte im Blick. Erfahrungsgemäß ist das Projektmanagement zu Beginn eines Projektes deutlich aufwendiger als im weiteren Verlauf, da zunächst Strukturen geschaffen und Geschäftsgrundlagen sowie Ziele erarbeitet werden müssen.

Folgende Leistungen werden im Rahmen des externen Projektmanagements für notwendig erachtet:

2.2.1. Erarbeitung eines Projekthandbuches

Die Dokumentation aller fachlichen, organisatorischen und sonstigen Vereinbarungen sowie der Regelungen für den Prozess (Planung, Evaluation, etc.) erfolgt in einem Projekthandbuch (PHB). Hier sind alle Beteiligten inkl. ihrer Kontaktdaten benannt, die Ziele und Arbeitsgruppen beschrieben sowie Kommunikations- und Entscheidungswege festgelegt. Das Projekthandbuch wird in regelmäßigen Abständen sowie nach konkretem Bedarf aktualisiert und stellt die jeweils gültige gemeinsame Geschäftsgrundlage dar.

Das Projekthandbuch enthält insbesondere Ausführungen und Konkretisierungen zu folgenden Punkten:

- Zweck des Projekthandbuches
- Projektbeschreibung
 - Überblick über das Gesamtprojekt
 - Aufgaben und Ziele des Monitorings und des adaptiven Managements
 - Rechtliche Rahmenbedingungen und Geschäftsgrundlage
 - Rechtliche Grundlagen
 - Rechtswirkung von Bewirtschaftungsplänen und Verwaltungsverfahren
 - Überwachungsgegenstände
 - Zusammenhang zwischen Monitoring und behördlicher Überwachung
 - Geschäftsgrundlage
 - Räumliche Grenzen und Gliederung des Monitoringgebietes
 - Abgleich mit anderen Monitoringsystemen (WRRL, WVU etc.)
- Projektorganisation
 - Organisationsstruktur
 - Beteiligte und Aufgaben
 - Entscheidungs- und Evaluationsstrukturen und Arbeitsweise
 - Zeitplan mit Meilensteinen
- Inhaltliche Projektgliederung / Projektstruktur
 - Inhaltliche Projektgliederung
 - Fachliche Arbeitsfelder und deren Verknüpfung
- Arbeitsfeld Bewertung, Management und Entscheidung
 - Aufgaben
 - Grundlagen zur Bewertung der Monitoringergebnisse
- Arbeitsfeld XY (z.B. Wasserversorgung)
 - Ziele und Zielkonkretisierung
 - Bearbeitungsstand
 - Vorgehensweise / Monitoringstrategie
 - Bezug zu anderen Arbeitsfeldern und Zielen
 - Untersuchungsgebiet
 - Methoden / Methodenhandbuch
 - Beobachtungsroutine / Beobachtungssystem
 - Regelmäßige Auswertungen

- Qualitätssicherung
- Bewertung / Zielerreichung
- Informationsverteilung
- Handlungsoptionen bei Zielabweichungen
- Verweis auf die Dokumentation der Ergebnisse und wichtige Unterlagen
- Zuständigkeiten für langfristige Teilaufgaben des Monitorings
- Qualitätsmanagement und Berichtswesen / Projektdokumentation
- Informationsstruktur, Informationsfluss und Informationsbereitstellung
- Glossar

2.2.2. Begleitendes Projektmanagement zur Unterstützung des Landkreises Nienburg

Das begleitende Projektmanagement zur Unterstützung des Landkreises Nienburg beinhaltet insbesondere die laufende Evaluation der Zeit- und Kostenplanung (Soll/Ist), Dokumentenmanagement sowie die strategische Beratung des Landkreises Nienburg zum Gesamtprozess sowie dessen Moderation.

Es wird vorgeschlagen, hierzu quartalsweise einen „jour fixe“ einzurichten, der in Form von Videokonferenzen durchgeführt wird. Alternativ können die jour fixe-Termine auch in Anwesenheit durchgeführt werden, wenn sie sich unmittelbar mit anderen Vor-Ort-Sitzungen (z.B. der Steuerungsgruppe) kombinieren lassen.

2.2.3. Organisatorische Begleitung der Steuerungsgruppe

In der Steuerungsgruppe werden alle wichtigen Entscheidungen zum Monitoring und zum adaptiven Management getroffen, der Prozess kritisch-konstruktiv begleitet und relevante Dokumente (Projekthandbuch, Methodenhandbücher, Jahresberichte etc.) freigegeben. Die Leitung und Koordination der Steuerungsgruppe erfolgt durch den Landkreis Nienburg unterstützt durch die externe Projektbegleitung.

Es ist vorgesehen, in jedem der drei Jahre Projektlaufzeit zwei Steuerungsgruppensitzungen in Präsenz im Projektgebiet durchzuführen. Die externe Projektbegleitung soll an allen Sitzungen teilnehmen.

2.2.4. Organisatorische Begleitung der Arbeitsgruppen

Die Koordination und inhaltliche Steuerung der Arbeitsgruppen erfolgen durch die jeweiligen Koordinatoren (s. Kap. 2.1.5), die durch die externe Projektbegleitung unterstützt werden. Das externe Projektmanagement beinhaltet darüber hinaus bei der Begleitung der Arbeitsgruppen die Vorbereitung (Tischvorlagen, Einladung, Versand von Unterlagen), Teilnahme und das Protokoll.

Es ist vorgesehen, dass jede Arbeitsgruppe im ersten Projektjahr jeweils drei mal und in den beiden Folgejahren jeweils zwei mal pro Jahr tagt. An allen Sitzungen soll ein Mitglied des externen Projektteams teilnehmen. Es wird davon ausgegangen, dass im ersten Projektjahr alle Sitzungen der Arbeitsgruppen in Präsenz im Projektgebiet stattfinden und im zweiten und dritten Projektjahr je die Hälfte der Sitzungen als Präsenztermine und als Videokonferenzen erfolgen.

2.3. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Im 2022 veröffentlichten Abschlussbericht zum WMMK wird dargestellt, wie wichtig die Information von Nutzergruppen und der Bevölkerung für die Etablierung eines wirkungsvollen Wassermengenmanagements ist. Ein transparentes Vorgehen und die allgemeinverständliche Aufbereitung und Darstellung von Informationen fördert die Akzeptanz von Maßnahmen. Aus diesem Grund soll die externe Projektbegleitung den Landkreis Nienburg bei der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit unterstützen. Nachfolgend werden Komponenten der Öffentlichkeitsarbeit genannt, die für sinnvoll gehalten werden, um das Projekt in der (Fach)Öffentlichkeit bekannt zu machen und die Öffentlichkeitsinformation – auch über das Projekt hinaus – zu verstetigen.

2.3.1. Konzeption und Implementierung eines Projektinformationssystems

Ein Projektinformationssystem umfasst alle Informationen und Informationsübertragungsmethoden. Das Projektinformationssystem soll sicherstellen, dass allen Projektbeteiligten sämtliche notwendigen, aktuellen Informationen zur richtigen Zeit und im richtigen Umfang zur Verfügung stehen. Zur Unterstützung ist der Einsatz von DV-Systemen vorgesehen.

Durch die externe Projektbegleitung soll ein Konzept für ein Projektinformationssystem erarbeitet werden, das in der Steuerungsgruppe vorgestellt und abgestimmt wird. Nach positiver Entscheidung durch die Steuerungsgruppe wird das Projektinformationssystem mit geeigneten DV-Systemen umgesetzt. Welche das im Einzelnen sind, kann zum derzeitigen Zeitpunkt nicht benannt werden, da die hierfür notwendigen Rahmenbedingungen (Art der Information, Informationsbedarf, Datenschutz etc.) derzeit noch nicht im Detail bekannt sind.

Nach derzeitigem Kenntnistand soll das Projektinformationssystem insbesondere Zugriff auf folgende Daten und Auswertungen bzw. projektrelevante Informationen ermöglichen:

- Öffentlicher Bereich
 - Kartenkomponente mit Projektgebiet, Messstellen, Maßnahmen etc.
 - Allgemeine Projektinformationen (Ziele, Struktur, Ansprechpartner:innen etc.)
 - Projektergebnisse (z.B. Jahresberichte)
 - Kommentarmöglichkeit o.ä. (Citizen Science)
 - Aufbau, Pflege Internetauftritt
 - etc.
- Passwortgeschützter, interner Bereich (nur für Projektbeteiligte)
 - Informationen zur Steuerungsgruppe (Einladungen, Tagesordnungen, Sitzungsunterlagen, Protokolle)
 - Informationen zu Arbeitsgruppen (Einladungen, Tagesordnungen, Sitzungsunterlagen, Protokolle)
 - Projekthandbuch
 - Methodenhandbücher
 - etc.

Der passwortgeschützte, interne Bereich wird über die Cloud des Landkreis Nienburg bereitgestellt. Technische Umsetzung, Betreuung des internen Bereichs sowie ein entsprechender Support des inhaltlichen Bereichs sind somit nicht Gegenstand der vorliegenden Kostenschätzung. Der Landkreis Nienburg benennt eine/n Hauptansprechpartner/in für die Verwaltung des internen Bereichs.

Die Kostenschätzung für das Projektinformationssystem bezieht sich somit nur auf den Öffentlichen Bereich und enthält die konzeptionelle Planung, Abstimmung in der Steuerungsgruppe und mit dem Auftraggeber, prototypische DV-Umsetzung und Betrieb bis zum Ende des Projektes.

3. Entwicklung eines Entscheidungsinstruments zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben

Auch für das Ökosystem Lichtenmoor und für das Einzugsgebiet der Alpe im Teilbereich der Rodewalder Gräben wurden im WMMK Maßnahmenpapiere entwickelt, die ein grundsätzliches wasserwirtschaftliches Systemverständnis in den Gebieten ergeben und die Diskussion über erste konzeptionelle Maßnahmen mit den Akteuren vor Ort eröffnet hatten.

Zur Detaillierung der wasserwirtschaftlichen Systemkenntnisse und der fundierten Entscheidung über durchzuführende Maßnahmen in beiden Gebieten hatten die Besprechungen mit den Projektbeteiligten die Durchführung einer detaillierten Datenerhebung mit Messung sowie Auswertung von Grundwasserständen, Oberflächenabflüssen, Gewässerprofilen und Durchlässigkeiten an der Moorsole ergeben.

Um eine Quantifizierung der verschiedenen Einflussfaktoren und Maßnahmen in ihren regionalen und zeitlichen Zusammenhängen zu ermöglichen, soll ein **Entscheidungsinstrument zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben** entwickelt. Darauf aufbauend können die konzeptionellen Maßnahmen konkretisiert und geplant werden.

Projekträger ist der Landkreis Nienburg mit seiner Unteren Wasserbehörde und den übertragenen Aufgaben im Bereich Bewirtschaftung der Wasserressourcen. Wie bereits im 2022 abgeschlossenen WMMK werden auch hier die betroffenen Akteure und Fachbehörden in die Bearbeitung mit einbezogen.

Die mit dem Projekt verbundene Sach- und Planungsleistungen sind die

- Konzeption, Begleitung und Auswertung der Geländeuntersuchungen
- Datenakquise der vorhandenen Daten,
- modellgerechte Aufbereitung,
- Beratung bei Aufbau und Kalibrierung des Modells und Festlegung der Simulationsläufe sowie
- Berichtserstellung,

deren Inhalte und Kosten in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben werden.

3.1. Vorliegende Grundlagendaten

Die bisherigen Systemvorstellungen im Lichtenmoor beruhen auf den Auswertungen der Messungen der Grundwasserstände seit dem Jahr 2019 und einer einmaligen Abflussmessung am 07.06.2021. Für den Bereich der Rodewalder Gräben / Alpe wurden eine erste Auswertung der Unterlagen und eine Geländebegehung am 02.09.2021 durchgeführt.

Auf dieser Grundlage wurden bislang abgeleitet:

- Schematische Systemvorstellung für den Moorkörper (Abbildung 3) mit Lage der Grundwasserstände im Moorkörper und im mineralischen Grundwasserleiter (bei hohen und niedrigen Grundwasserständen);
- Grundwassergleichen im mineralischen Grundwasserleiter bei niedrigen Grundwasserständen (Abbildung 4);
- Grundwassergleichen im Moorkörper bei niedrigen Grundwasserständen (Abbildung 5);

- Differenzendarstellung der Grundwassergleichen im mineralischen Grundwasserleiter und im Moorkörper bei niedrigen Grundwasserständen und daraus abgeleitet eine Versickerung zum mineralischen Grundwasserleiter (Abbildung 6)
- die Abflüsse aus dem Lichtenmoor – ohne Aufteilung der Abflusskomponenten über die Moorgräben und die Gräben, die in den mineralischen Grundwasserleiter eingeschnitten sind (Abbildung 7);
- Abschätzung der Abflüsse im Gebiet Rodewalder Gräben / Alpe (Abbildung 8).

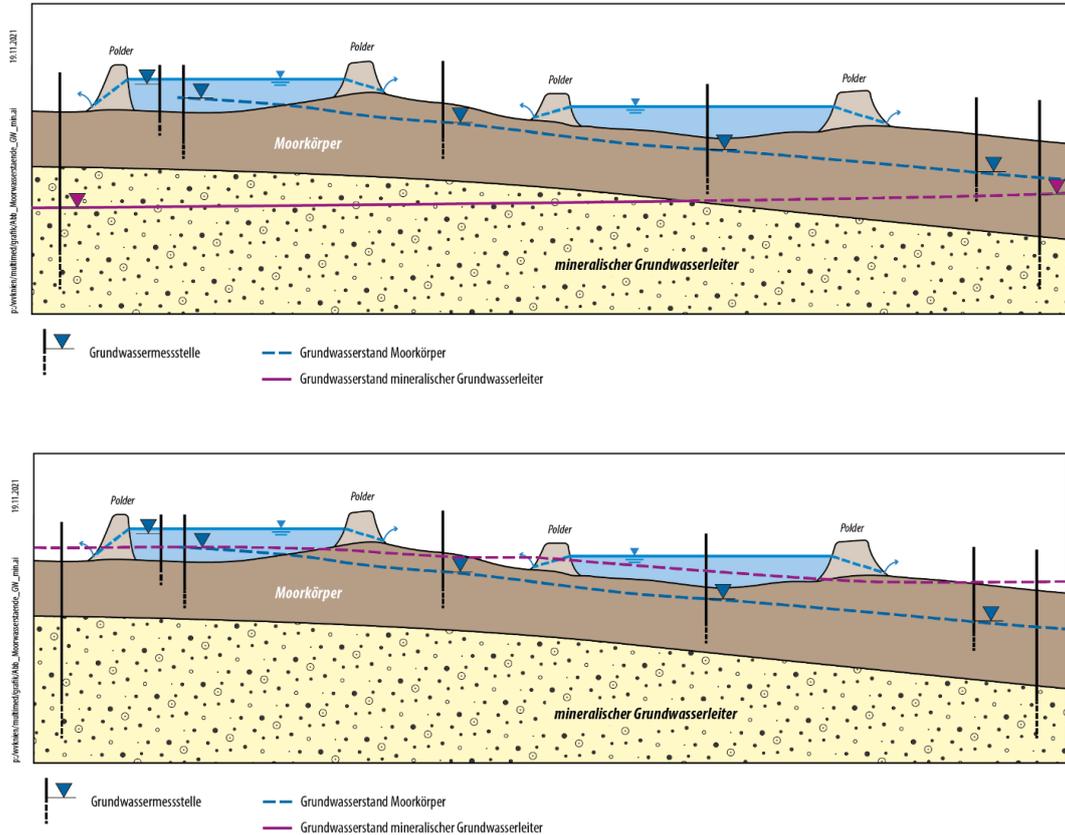


Abbildung 3: Schematische Systemvorstellung für den Moorkörper bei hohen und niedrigen Grundwasserständen im mineralischen Grundwasserleiter

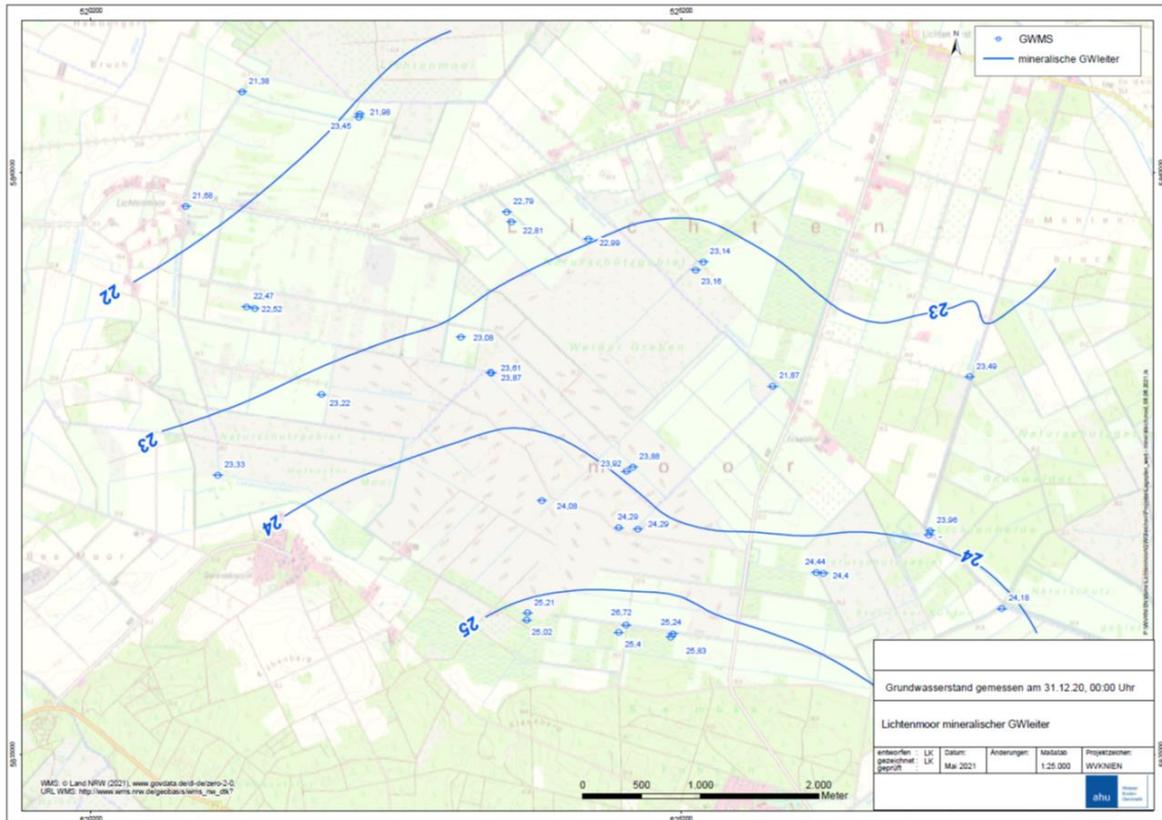


Abbildung 4: Grundwassergleichen im mineralischen Grundwasserleiter 31.12.2020 (niedrige Grundwasserstände)

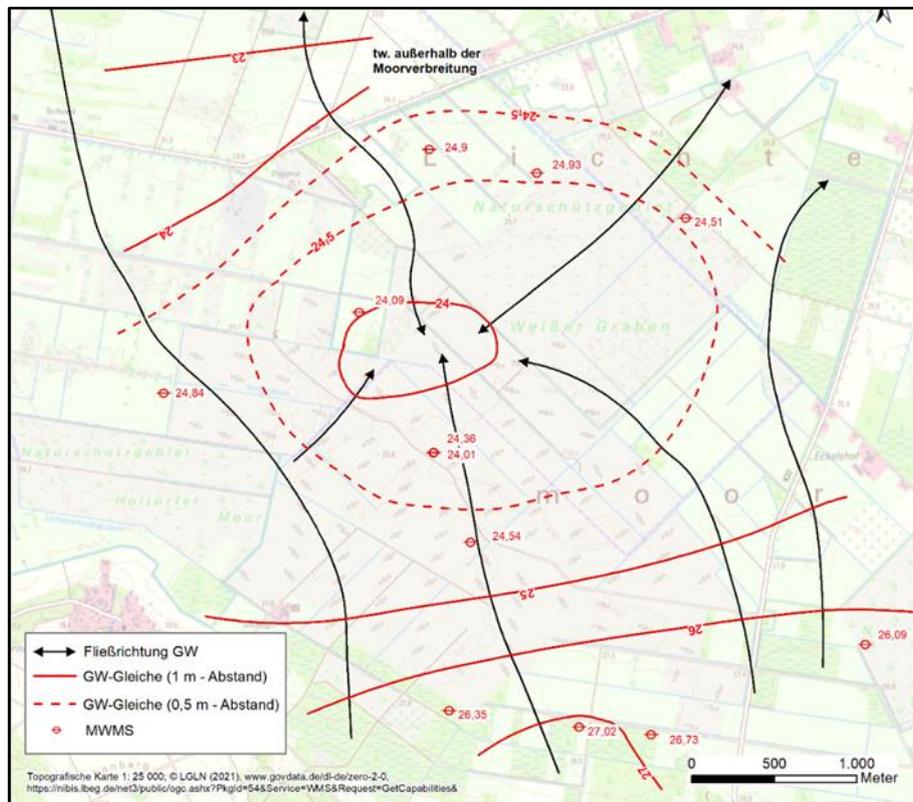


Abbildung 5: Grundwassergleichen im Moorkörper 31.12.2020 (niedrige Grundwasserstände)

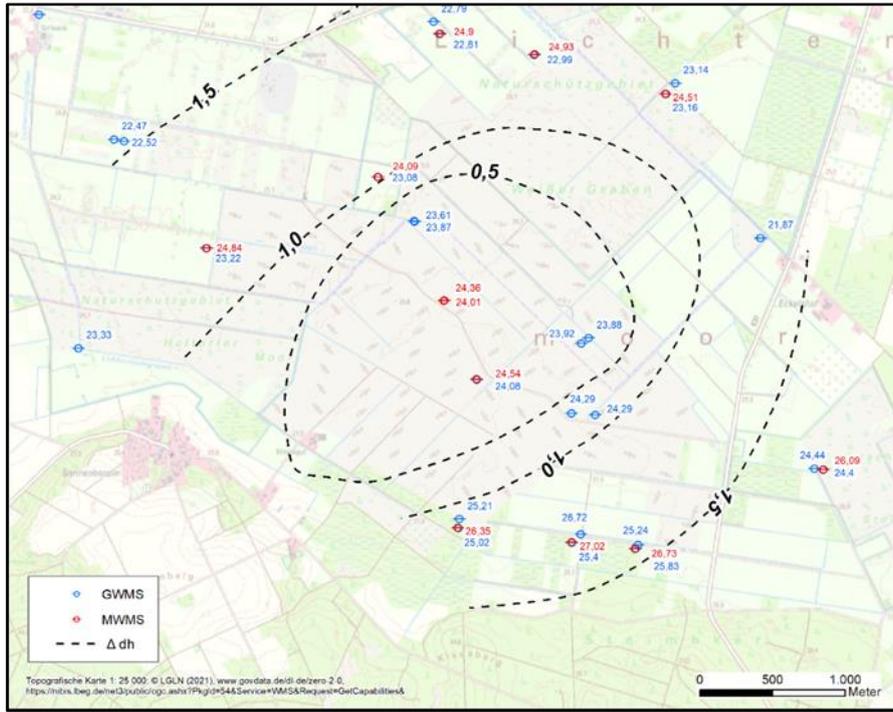


Abbildung 6: Differenzen der Grundwassergleichen im Moorkörper und im mineralischen Grundwasserleiter am 31.12.2020 (niedrige Grundwasserstände)

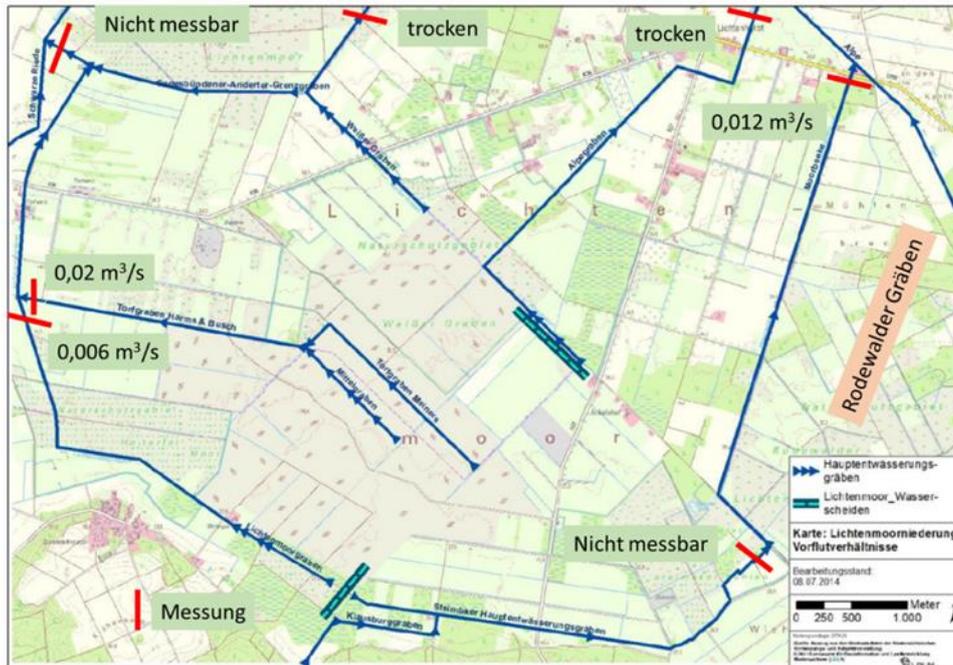


Abbildung 7: Ergebnisse der Abflussmessung am 07.06.2021 im Lichtenmoor

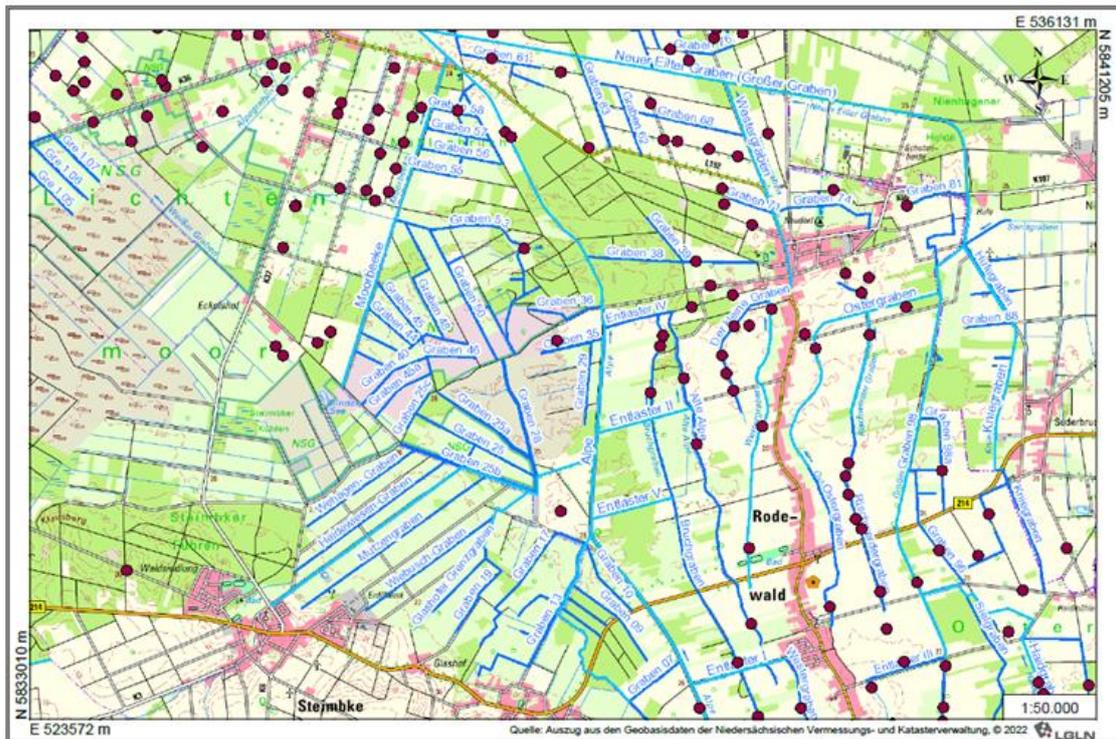


Abbildung 8: Grabennetz und Beregnungsbrunnen im Bereich der Rodewalder Gräben

3.2. Ziele

Eine regionale Quantifizierung der in den Abbildung 3 bis Abbildung 8 dargestellten qualitativen Wirkungszusammenhänge im Jahrgang ist nur über ein numerisches instationäres 3D-Grundwassermodell möglich. Anforderungen an die Modellergebnisse sind:

- Darstellung der Grundwasseroberflächen im Moorkörper und im mineralischen Grundwasserleiter im Jahrgang,
- Darstellung der Moorbasis (auf Grundlage der Sondierungen) und der Geländeoberkante (DGM),
- Abgrenzung von Bereichen im Lichtenmoor mit/ohne hydraulische Anbindung im Jahrgang,
- Leakageverluste (Leakagerate) aus dem Moorkörper in den mineralischen Grundwasserleiter,
- Auswirkungen der Durchlässigkeit des Moorkörpers auf die Leakagerate,
- Auswirkungen der hydraulischen Anbindung auf die Leakagerate,
- horizontale Abflüsse aus dem Moorkörper über die Moorgräben sowie Oberflächenabflüsse aus den Vernässungspoldern,
- Abflüsse über den mineralischen Grundwasserleiter (tief eingeschnittene Gräben),
- Wirksamkeit von Stauen (regelbaren) in den tief eingeschnittenen Gräben, teilweise verfüllten Gräben und im Moorkörper (am besten auf Basis eines Geländeversuchs),

- Wirksamkeit weiterer Maßnahmen (wie z.B. Moorvernässung über Verwallungen, Nutzung von Oberflächenwasser oder Grundwasser),
- Sensitivität gegenüber zukünftig veränderten Klimaparametern (Temperatur, Niederschlag, Grundwasserneubildung).

3.3. Entscheidungsinstrument zur Wassermengenbewirtschaftung

Diese Anforderungen sollen mittels einer hydrologischen Gesamtbetrachtung des Bereichs Lichtenmoor und Rodewalder Gräben / Alpe und deren Einzugsgebiet umgesetzt werden. Dafür ist ein Grundwassermodell aufzustellen, welches die Wechselwirkungen zwischen Grundwasser, Oberflächengewässer, Grundwasserneubildung und Moorwasserstand beschreibt und mit dessen Hilfe Steuerungsmaßnahmen durch Prognoserechnungen auf ihre Wirksamkeit untersucht werden können.

Ein mögliches Modellgebiet zeigt die Abbildung 9. Es hat eine ausreichende Größe von ca. 625 km², damit die Modellränder keinen Einfluss auf das Aussagegebiet haben. Die vorläufigen Modellgrenzen sind:

- Westen: Weser (Gewässer 1. Ordnung)
- Nordosten: Aller (Gewässer 1. Ordnung)
- Süden, Südosten: Wasserscheide und Gewässer 2. Ordnung

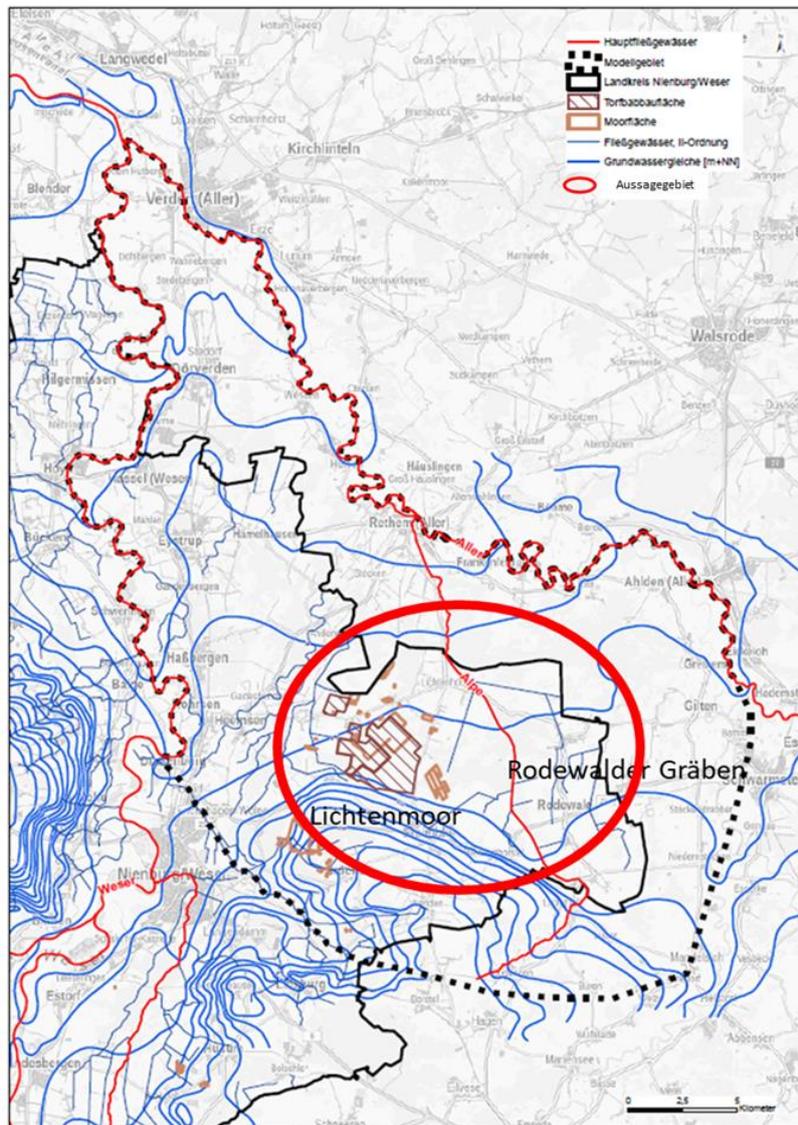


Abbildung 9: Vorläufiges Modellgebiet und Aussagegebiet

Ziel ist, das Gesamtsystem der Wasserwirtschaft unter Verwendung des Grundwassermodells als Entscheidungsinstrument zur Wassermengenbewirtschaftung bestmöglich unter Berücksichtigung der signifikanten Einflussfaktoren zu regeln und zu nutzen. Zu den entscheidenden Einflussfaktoren gehören:

- hydrogeologische Situation,
- hydrologische Situation,
- klimatische Entwicklung,
- Grundwasserneubildung,
- anthropogene, technische Einflussfaktoren (Entnahmen, landwirtschaftliche Nutzung, Staueinrichtungen etc.).

Zusätzlich zu den o. g. Faktoren beeinflussen die unterschiedlichen, teilweise gegenteiligen Interessen bzw. Ziele im Untersuchungsraum (Moorschutz, Naturschutz, landwirtschaftliche Nutzung, Beregnung) die Form der zukünftigen Bewirtschaftung.

3.4. Ergänzende Geländeuntersuchungen

Ergänzend zum jetzigen Kenntnis- und Datenbestand werden noch umfangreiche Geländeversuche bzw. Erhebungen durchgeführt (Tabelle 2). Diese genaue Konzeption der Geländeuntersuchungen, die Festlegung vor Ort, die Baubegleitung und die Auswertung und Übergabe an das Modell werden durch das zu beauftragende Planungsbüro durchgeführt. Die örtlichen Untersuchungen werden voraussichtlich auch von örtlichen Drittfirmen durchgeführt:

- Vermessung und Kartierung der Gräben (Höhenlage, Sohlausbildung, Wasserzutritte),
- Abflussmessungen zu Stichtagen (hohe, mittlere niedrige Grundwasserstände) und Einordnung in den Gesamtabfluss aus der Alpe,
- Durchlässigkeiten der Moorkörper (verschiedene Zersetzungsstadien),
- Beobachten / Messungen über die Zeitdauer der Wasserführung in Vernässungspoldern,
- Pumpversuche in Messstellen (DN 100) des NLWKN zur Ermittlung der Durchlässigkeit im Grundwasserleiter,
- Bau und Messung von/an zusätzlichen Grundwassermessstellen (GMS)
- Durchführung von Stauversuchen mit Messung von Wasserständen an GMS und Oberflächengewässern

Die hydraulische Leitfähigkeit ist von entscheidender Bedeutung für die Moorhydrologie. Für eine präzise Bewertung des Moorwasserhaushalts und damit auch für die Erstellung dieses Grundwassermodells sind Kenntnisse über die hydraulische Leitfähigkeit unerlässlich. Die hydraulischen Leitfähigkeiten eines Moores können in Abhängigkeit vom Zersetzungsgrad und Aufbau stark variieren. Sie hängen in erster Linie von der Torfstruktur und der Porengröße sowie deren Verteilung, Form und Verbindung ab. In Mooren nehmen die Durchlässigkeiten ebenso wie die effektive Porosität von oben nach unten ab. Für die vertikale Durchlässigkeit ist jedoch nur die Schicht der geringsten Durchlässigkeit wichtig (oft ein Staukörper an der Moorbasis)! Für den mineralischen Grundwasserleiter (eiszeitliche Ablagerungen) gilt, dass dieser durch eine vergleichsweise gleichmäßig hohe Durchlässigkeit gekennzeichnet ist.

Tabelle 2: Derzeit geplante Geländeuntersuchungen

Gebiet	Art und Umfang der Datenerfassung	Bemerkung
Lichtenmoor/ Rodewalder Gräben	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 30 Abflussmessungen (vierteljährig) im Lichtenmoor und Rodewalder Gräben • Nivellement und Erfassung Grabensohlen (Einbindung in den mineralischen Grundwasserleiter, Grundwasseraustritte) • ca. 10 Durchlässigkeitsversuche Moorbasis (Schurfversickerung, Doppelringinfiltrrometer) im Lichtenmoor • Durchführung von je einem Stauversuch im Lichtenmoor und in Rodewalder Gräben 	Wie bisherige Messungen im Lichtenmoor (Abbildung 7) und ausgewählte Gräben (Abbildung 8).

Rodewalder Gräben	<ul style="list-style-type: none"> • ca. 8 neue Grundwassermessstellen im Bereich der Rodewalder Gräben im mineralischen Grundwasserleiter, ca. 5 m Tiefe, Datenlogger, Nivellement • ggf. Aktivierung vorhandener Messstellen des NLWKN • Nivellement und Erfassung Grabensohlen (Einbindung in den mineralischen Grundwasserleiter, Grundwasseraustritte) 	Wird noch in der Örtlichkeit festgelegt, Einverständnis der Grundeigentümer wird eingeholt
-------------------	--	--

3.5. Numerische Grundwassermodellierung

Die numerische Modellierung stellt für diese Fragestellung ein geeignetes Werkzeug dar. Sie ermöglicht den Aufbau eines räumlichen Modells des mineralischen Grundwasserleiters und des Moorkörpers unter Berücksichtigung der vorliegenden Kenntnisse und liefert durch die Simulation von potentiellen Maßnahmen eine Prognose über deren Auswirkungen auf die hydrologische Situation.

Für die modelltechnische Bearbeitung wird z. B. das Programmsystem SPRING der delta h Ingenieurgesellschaft mbH vorgeschlagen¹. Das von delta h seit 1990 entwickelte Programmsystem SPRING ist als Instrument zur Vorbereitung und Begleitung der regionalen Quantifizierung der Wirkungszusammenhänge im Gebiet Lichtenmoor und Rodewalder Gräben / Steimbker Gräben / Alpe besonders geeignet. Vergleichsweise geeignete Programme werden im Wettbewerb zugelassen. Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt werden:

- die bilanztreue Abbildung bzw. Kopplung der Oberflächengewässer mit Boden- und Grundwasser (Niederschlagsabflussmodell - Vorflutmodell – Boden- und Grundwassermodell) integriert,
- als Grundwassermodell die Strömungsprozesse in der gesättigten und der ungesättigten Zone des Grundwassers stationär und instationär abbildet,
- durch eine flexible Parametrisierung der Interaktion zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer auch die variierenden Wasserstände in den Gräben und Vorflutern abbildet,
- instationäre (Tageswerte) flächendifferenzierte Grundwasserneubildungs- und Direktabflussraten berücksichtigt,
- durch eine instationäre Modellierung die in den Sommermonaten notwendige Bewirtschaftung und Nutzung interner und externer Speicher abbilden kann,
- die Wechselwirkungen zwischen Grundwasser, Oberflächengewässer, Grundwasserneubildung und Moorwasserstand instationär modelliert.

Die Methodik der integrierten Behandlung der Prozesse in Grundwasser, Oberflächenwasser und Bodenwasser hat sich bei den im Auftrag der Landesumweltämter NRW, Thüringen, Rheinland-Pfalz und Saarland erstellten landesweiten Grundwassermodelle bewährt.

¹ Eine andere mögliche Modellsoftware ist FEFLOW.

Im ersten Schritt der Modellerstellung wird ein 2D-Regionalmodell für das in Abb. 7 skizzierte Modellgebiet erstellt. Es bildet die großräumigen Zusammenhänge zwischen dem Grundwasser und den Oberflächengewässern instationär ab.

Für die Simulation der Zusammenhänge zwischen mineralischem Grundwasserleiter und dem Moorkörper wird im zweiten Schritt für ein Teilgebiet (südlicher Teil des Regionalmodells) ein horizontal und vertikal feiner diskretisiertes, instationäres 3D-Modell erstellt, um die für die Prognosen notwendigen Rechenzeiten zu reduzieren. Die Grenzen und Randbedingungen des Detailmodells werden aus dem Regionalmodell abgeleitet.

3.6. Datenbedarf für die Modellierung

Zum Aufbau des numerischen Grundwassermodells sind die in Tabelle 3 aufgeführten Daten erforderlich, die in dem vorläufigen Modellgebiet (Abbildung 9) erhoben und modellgerecht aufbereitet werden. Es erfolgt jeweils eine Bewertung der Datenquantität und Qualität, sowie ggf. erforderliche Nacherhebungen, soweit diese nicht bereits jetzt absehbar sind. Falls die Daten noch über Geländeuntersuchungen erhoben werden müssen, ist dies vermerkt.

Tabelle 3: Benötigte Daten für den Modellaufbau

Kategorie	Inhalte	Quelle (soweit schon bekannt)	Geplante Geländeuntersuchungen
Grundwassermessstellen	Tiefe, Bohr- und Ausbauprofile Grundwasserstockwerk Messdaten	NLWKN Landkreis	Messstellenbau Rodewalder Gräben
Geologischer Aufbau allgemein	Geologische Schichten Grundwasserleiter (Verbreitung, Lage, Durchlässigkeit) Grundwasserstauer (Verbreitung, Lage)	LBEG	
Geologischer Aufbau Lichtenmoor	Verbreitung, Lage, Durchlässigkeit der Moorbasis und des mineralischen Grundwasserleiters	Landkreis größtenteils vorhanden LBEG	Durchlässigkeitsversuche Moorbasis und mineralischen Grundwasserleiter
Durchlässigkeit mineralischen Grundwasserleiter	Pumpversuche in vorhandenen Messstellen des NLWKN (min. DN 100)	Ggf. vorhandene Grundwassermodelle	geplant
Deckschichten	Aufbau und Durchlässigkeit der Deckschichten	LBEG	
Gewässernetz	Wasserspiegellagen Sohlhöhen Pegelganglinien Weser und Aller und Alpe	NLWKN	
Gewässernetz Lichtenmoor & Rodewalder Gräben	Sohlhöhen Einbindung in den mineralischen Grundwasserleiter		Geplant
Abflussmessungen Lichtenmoor & Rodewalder Gräben	Stichtagsmessungen		Geplant
Wasserentnahmen	Wasserrechte, Jahresentnahmen, Planungen:	Wasserversorger Landwirtschafts-	

Kategorie	Inhalte	Quelle (soweit schon bekannt)	Geplante Geländeuntersuchungen
	Grundwasserentnahmen Oberflächenwasserentnahmen	kammer	
DGM	1 Meter Raster	vorhanden	
Klimadaten	Zur Berechnung der instationären Grundwasserneubildung	DWD	
Bodenparameter	Zur Berechnung der instationären Grundwasserneubildung	LBEG	
Flächennutzung, Versiegelung	Zur Berechnung der instationären Grundwasserneubildung	ATKIS / CORINNE	

4. Zeitplan

Für beide Projekte, die Implementierung eines adaptiven Managements (Kap. 2) sowie die Entwicklung eines Entscheidungsinstrumentes zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben (Kap. 3) ist eine Gesamtlaufzeit von drei Jahren vorgesehen. Projektbeginn soll Januar 2023 sein, Projektende Dezember 2025.

Für das Projekt „**Implementierung eines adaptiven Managements**“ wird im Rahmen des Projektmanagements ein detaillierter Zeitplan erarbeitet. Folgende Meilensteine werden in den Zeitplan integriert:

1. Projektjahr

- a. Einrichtung des internen Bereichs des Projektinformationssystems (spätestens 2 Monate nach Projektbeginn)
- b. Konstitution der Steuerungsgruppe und der Arbeitsgruppen (spätestens 3 Monate nach Projektbeginn)
- c. Festlegung der Ziele und Indikatoren für das Monitoring (Monitoringkonzept, spätestens 9 Monate nach Projektbeginn)
- d. Start des Monitorings und der zusätzlichen Datenerfassung
- e. Konzept für ein Projektinformationssystem (öffentlicher Bereich)
- f. Erste Fassung des Projekthandbuchs

2. Projektjahr

- a. Fortführung Monitoring
- b. Auswertung der ersten Monitoringergebnisse in den Arbeitsgruppen und ggf. Anpassung der Überwachungsstrategie
- c. Entwicklung und Konkretisierung von Maßnahmenideen in den Arbeitsgruppen, Initiierung von Projekten
- d. Prototypische Umsetzung des Projektinformationssystems (öffentlicher Bereich)
- e. 1. Jahresbericht (Monitoring)
- f. 2. Fassung Projekthandbuch

3. Projektjahr

- a. Fortführung Monitoring
- b. Auswertung der Monitoringergebnisse in den Arbeitsgruppen und ggf. Anpassung der Überwachungsstrategie
- c. Erste Umsetzung von Projekten und Maßnahmenideen

- d. Inbetriebnahme des Projektinformationssystems (öffentlicher Bereich)
- e. 2. Jahresbericht (Monitoring)
- f. 3. Fassung Projekthandbuch

Für das Projekt „**Entwicklung eines Entscheidungsinstrumentes zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben**“ ist folgender Zeitplan vorgesehen:

Für die Geländeuntersuchungen (Kap. 3.4) wird einschließlich der Konzeption, Ausschreibung und des Baus von Messstellen sowie der Datenauswertung ein Zeitraum von einem Jahr und sechs Monaten kalkuliert. Ein hydrologisches Jahr sollte darin erfasst werden (November – Oktober).

Nach Abschluss der Geländearbeiten und der vollständigen Datenaufbereitung und Übergabe der Daten an den Modellierer beträgt die Zeitdauer für den Aufbau des Modells ca. vier Monate (Modellbericht 1). Die Kalibrierung benötigt ca. zwei Monate (Modellbericht 2). Nach Abstimmung der Rechenläufe und Simulationen werden diese durchgeführt (ca. zwei Monate). Die Berichtserstellung (Entwurf) benötigt ungefähr weitere zwei Monate. Insgesamt wird für das numerische Grundwassermodell (Kap. 3.5) eine Dauer von einem Jahr abgeschätzt. Die Ausschreibung der Planungsleistungen kann zeitlich parallel zu den Geländeuntersuchungen durchgeführt werden (vgl. Abbildung 10). Geländeuntersuchungen und Grundwassermodell werden sich auch zeitlich überschneiden.

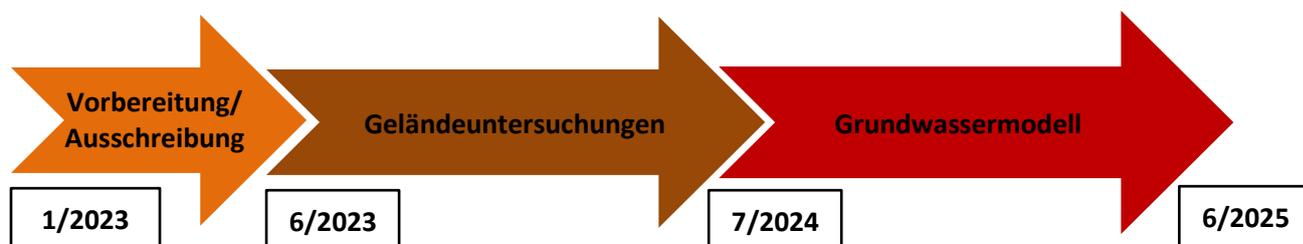


Abbildung 10: Zeitplan Projekt "Entwicklung eines Entscheidungsinstrumentes zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben"

5. Personalausstattung und Kosten

Die Fortsetzung des Integralen Managementkonzeptes zur Bewirtschaftung von Wassermengen im Landkreis Nienburg/Weser wird inhaltlich im Fachdienst Wasserwirtschaft (FD 552) durchgeführt und durch die Fachbereichsleitung FB Umwelt verantwortlich koordiniert. Die Erarbeitung erfolgt hauptsächlich durch die Beauftragung von Ingenieurbüros. Die Leitung und Koordination der Arbeitsgruppe Ökosysteme (s. Kap. 2.1.5) wird durch die Fachbereichsleitung wahrgenommen. Die Aufgaben, die sich aus den beiden Folgeprojekten für den Landkreis Nienburg ergeben, werden durch die vorhandenen IngenieurInnen und Verwaltungskräfte zeitanteilig bearbeitet. Diese zusätzlichen Aufgaben können nur unter Zurückstellung und Priorisierung der vorhandenen Tätigkeiten für die Dauer des Projektes erledigt werden. Die betroffenen MitarbeiterInnen schließen hierüber eine Vereinbarung mit der Fachdienst- und Fachbereichsleitung.

Für beide Projekte, die Implementierung eines adaptiven Managements (Kap. 2) sowie die Entwicklung eines Entscheidungsinstrumentes zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben (Kap. 3) wurde eine detaillierte Kostenschätzung für die Beauftragung von Ingenieurleistungen erstellt (s. Tabelle 4 und Tabelle 5).

Insgesamt werden für das Projekt „Implementierung eines adaptiven Managements“ 330.000 Euro brutto inkl. Nebenkosten veranschlagt. Die Eigenleistungen des Landkreises in Form von Personalaufwendungen für die Projektkoordination und weitere Arbeiten sind nicht enthalten.

Für das Projekt „Entwicklung eines Entscheidungsinstruments zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben“ ergeben sich Kosten in Höhe von 320.000 Euro brutto inkl. Nebenkosten. Hier sind ebenfalls keine Eigenleistungen des Landkreises Nienburg enthalten.

Die Förderrichtlinie „Klimafolgenanpassung Wasserwirtschaft“ des Landes Niedersachsen (RdErl. d. MU v. 02.02.2022) gewährt Zuwendungen von bis zu 90 % der zuzwendungsfähigen Projektausgaben. Im Falle eines positiven Bescheides bliebe somit für den Landkreis Nienburg ein Eigenanteil von 33.000 Euro für das Projekt „Implementierung eines adaptiven Managements“ und ein Eigenanteil von 32.000 Euro für das Projekt „Entwicklung eines Entscheidungsinstruments zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben“.

Die Gesamtsumme der vom Landkreis Nienburg zu tragenden Kosten beläuft sich somit auf 65.000 Euro über einen Gesamtzeitraum von drei Jahren.

Tabelle 4: Kostenschätzung für das Projekt „Implementierung eines adaptiven Managements“

Pos.	Leistung	Menge	Kalkulations- grundlage	Gesamtpreis
1	Projektmanagement			
1.1	Erstellung Projekthandbuch (2.2.1)		psch.	35.000,00 €
1.2	Begleitendes Projektmanagement (2.2.2)		psch.	45.000,00 €
1.3	Organisatorische Begleitung der Steuerungsgruppe (2.2.3)		psch.	24.000,00 €
1.4	Organisatorische Begleitung der Arbeitsgruppen (2.2.4)		psch.	37.000,00 €
	Summe Titel 1			141.000,00 €
2	Fachliche Begleitung des Projektträgers und der Projektgruppen durch das externe Büro			
1.1	Fachliche Begleitung der Steuerungsgruppe (2.1.4)	150 h	100 €/h	15.000,00 €
1.2	Fachliche Begleitung der Arbeitsgruppen (2.1.5)	700 h	100 €/h	70.000,00 €
	Summe Titel 2			85.000,00 €
3	Titel 3: Öffentlichkeitsarbeit			
3.1	Projektinformationssystem (2.3.1)		psch.	30.000,00 €
	Summe Titel 3			30.000,00 €
Zwischensumme				256.000,00 €
8 % Nebenkosten				20.480,00 €
Projektsumme netto				276.480,00 €
19 % MwSt.				52.531,20 €
Projektsumme brutto				329.011,20
Projektsumme gerundet				330.000,00 €
Eigenanteil Landkreis Nienburg (10 %)				33.000,00 €
Beantragte Zuwendung				297.000,00 €

Tabelle 5.: Kostenschätzung für das Projekt " Entwicklung eines Entscheidungsinstrumentes zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wassermengen in den Gebieten Lichtenmoor und Rodewalder Gräben "

Pos.	Anzahl	Leistung	Kalkulations- grundlage €	Gesamt- preis €
		Titel 1: Geländeuntersuchungen		
1.1	1	Konzeption, Abstimmung mit den Beteiligten und in der Örtlichkeit, fachliche Begleitung, Auswertung der Geländeuntersuchungen und modellgerechte Aufbereitung, Termine gemäß Pos. 2.10	10.000,00	10.000,00
1.2	30	Abflussmessungen (vierteljährig) im Lichtenmoor und Rodewalder Gräben	500,00	15.000,00
1.3	10	Nivellement und Erfassung Grabensohlen, Personentage Staatl. Vermesser und Kartierung, je Tag	2.000,00	20.000,00
1.4	8	Errichtung 2" Messstellen, Überflurausbau, 5 m Tiefe, Klarpumpen, incl. Datenlogger (Einmessung durch Pos. 1.3)	3.000,00	24.000,00
1.5	2	Dito Pos. 1.4, in DN 100 für Pumpversuche	4.500,00	Bedarf
1.6	10	Durchlässigkeitsversuche Moorbasis (Schurfversickerung, Doppelringinfiltrometer)	1.000,00	10.000,00
1.7	3	Pumpversuche in vorhandenen Grundwassermessstellen (min. DN 100 erforderlich), incl. Auswertung	1.000,00	3.000,00
1.8	2	Stauversuche im Gebiet Lichtenmoor und Rodewalder Gräben mit Messprogramm sowie Staueinrichtung	3.000,00	6.000,00
		Summe Titel 1 Geländeuntersuchungen (Sachausgaben)		88.000,00
		Titel 2: Numerisches Grundwassermodell		
2.1	1	Datenakquise vorhandener Daten (s. Tabelle 1) und modellgerechte Aufbereitung der Geländearbeiten pauschal	30.000,00	30.000,00
2.2	1	Fachliche Begleitung, Termine Pos. 9-11 pauschal	15.000,00	15.000,00
2.3	1	Entwicklung und Abstimmung von Modellsimulationen (verschiedene wasserwirtschaftliche Maßnahmen unter Berücksichtigung von Klimaprognosen) pauschal	7.500,00	7.500,00
2.4	1	Modellaufbau pauschal	15.000,00	15.000,00
2.5	1	Kalibrierung und Validierung pauschal	22.000,00	22.000,00
2.6	3	Simulationen, weitere nach Bedarf pauschal	5.000,00	15.000,00
2.7	3	Modellberichte 1 bis 3, pauschal	3.000,00	9.000,00
2.8	1	Abschlussbericht, incl. Entwurf, 3fach analog und digital pauschal	15.000,00	15.000,00
2.9	12	Gesprächstermine in Nienburg, incl. Präsentation und Protokoll, je Person pauschal	1.400,00	16.800,00
2.10	8	Größere Gesprächstermine (> 1 h) per Präsenz/Videokonferenz incl. Präsentation und Protokoll pauschal	1.300,00	10.400,00
		Summe Titel 2 Numerisches Grundwassermodell I (Planungsleistungen)		155.700,00

Pos.	Anzahl	Leistung	Kalkulations- grundlage €	Gesamt- preis €
2.11	n.B.	Leistungen gegen Nachweis		
		Senior Projektleiter	je Std.	120,00
		wiss. Mitarbeiter/Projektbearbeiter	je Std.	95,00
		Techniker	je Std.	75,00
		Fahrtkosten	je km	0,55
Zwischensumme				243.700,00 €
8 % Nebenkosten				19.496,00 €
Summe netto				263.196,00 €
9 % MwSt.				50.007,24 €
Summe brutto				313.203,24 €
Zuschlag für Leistungen auf Nachweis auf begründeten Bedarf (s. 2.11)				6.500,00 €
Summe brutto gerundet:				320.000,00 €
<u>davon:</u>				
Sachausgaben (Titel 1)				115.000,00 €
Planungsleistungen (Titel 2)				205.000,00 €
Eigenanteil Landkreis Nienburg (10 %)				32.000,00 €
Beantragte Zuwendung				288.000,00 €

Aufgrund des Stichtages zur Einreichung von Projektanträgen zum 31.08.2022 wurden bereits für beide Projekte Anträge bei der NBank gestellt.

Die Ingenieurleistungen sollen im ersten Quartal 2023 vorbehaltlich eines positiven Förderbescheids und der Beschlüsse der Gremien des Kreistags vergeben werden. Die Haushaltsmittel sind dann im Haushaltsplan 2023 bereitzustellen. Einzelheiten zum haushaltsrechtlichen Verfahren werden mit dem FB Finanzen abgestimmt. Aufgrund der Auftragssumme ist als Verabeverfahren das Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb nach § 17 VgV zu wählen. Um die Vergabe möglichst früh abzuschließen, soll nach Möglichkeit der vorgeschaltete Teilnahmewettbewerb bereits im vierten Quartal 2022 durchgeführt werden. Zur Ausschreibung wird auf Grundlage der Inhalte des vorliegenden Konzepts ein Leistungsverzeichnis entwickelt.

gez.

(Schnorr)