

**Managementplan
für das
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet**

DE-1420-391 „Quell- und Niedermoore der Arlauniederung“

Teilgebiet Ahrenshöft



Der Managementplan wurde unter Beteiligung der verschiedenen lokalen Akteure sowie Flächeneigentümer durch die Projektgruppe Natura 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume im Auftrag des Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) erarbeitet und wird bei Bedarf fortgeschrieben.

Aufgestellt durch das MELUR (i. S. § 27 Abs. 1 Satz 3 LNatSchG): 18.11.2016

Titelbilder: Quellmoor mit Deponie im Hintergrund (Abb. o), LRT 6230* mit Übergang zu 7140 (Abb. u) (Foto: Golzio)

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung	4
1. Grundlagen	4
1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	4
1.2. Verbindlichkeit.....	5
2. Gebietscharakteristik	5
2.1. Gebietsbeschreibung.....	5
2.2. Einflüsse und Nutzungen.....	8
2.3. Eigentumsverhältnisse.....	10
2.4. Regionales Umfeld.....	10
2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen.....	11
3. Erhaltungsgegenstand	11
3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie.....	12
3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie.....	13
3.3. Weitere Arten und Biotope.....	14
4. Erhaltungsziele	16
4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele.....	16
4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen.....	17
5. Analyse und Bewertung	17
6. Maßnahmenkatalog	19
6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen.....	19
6.1.1. Extensivierung der Nutzung im gesamten Gebiet.....	19
6.1.2. Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung.....	20
6.1.3. Flächenstilllegung.....	20
6.1.4. Räumung von Grabenabschnitten.....	20
6.1.5. Herstellung einer neuen Überfahrt.....	20
6.1.6. Einstellung der Grabenunterhaltung.....	20
6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen.....	20
6.2.1. Erhaltung der hohen Flurwasserstände.....	20
6.2.2. Erhaltung der extensiven Grünlandnutzung.....	20
6.2.3. Verhinderung von Gehölzaufkommen in den Flächen.....	20
6.2.4. Verrohrung des hangparallelen Grabens.....	20
6.2.5. Weidemanagement im Bereich des Quellmoores.....	21
6.2.6. Keine Ablagerung von Räumgut auf Flächen mit LRT-Status.....	21
6.2.7. Reduktion von Staubemissionen.....	21
6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen.....	21
6.3.1. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung.....	21
6.3.2. Optimierung der Reduktion von Staubemissionen.....	21
6.3.3. Anlage von Kleingewässern.....	21
6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	21
6.4.1. Keine Ablagerung von Räumgut auf gesetzlich geschützten Biotopen.....	21
6.4.2. Verhinderung von Gehölzaufkommen auf den Trockenwällen.....	21
6.4.3. Reduzierung der Flatterbinse (<i>Juncus effusus</i>).....	21
6.4.4. Wiederaufnahme einer naturverträglichen Grünlandnutzung.....	22
6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien.....	22
6.6. Verantwortlichkeiten.....	22
6.7. Kosten und Finanzierung.....	22
6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung.....	23
7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen	23
8. Anhang	23

0. Vorbemerkung

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitats der Arten zu vermeiden. Dieser Verpflichtung kommt das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der föderalen Zuständigkeiten mit diesem Managementplan nach.

Der Plan erfüllt auch den Zweck, Klarheit über die Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Natura 2000-Gebieten zu schaffen. Er ist daher nicht statisch, sondern kann in Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes bzw. der jeweiligen Schutzobjekte fortgeschrieben werden.

1. Grundlagen

1.1. Rechtliche und fachliche Grundlagen

Das Gebiet „Quell- und Niedermoore der Arlauniederung“ (Code-Nr: DE-1420-391) wurde der Europäischen Kommission im Jahr 2004 zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen. Das Anerkennungsverfahren gem. Art. 4 und 21 FFH-Richtlinie wurde mit Beschluss der Kommission vom 12. November 2007 abgeschlossen. Das Gebiet ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die atlantische Region im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden (ABl. L 12 vom 15.01.2008, S. 1). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Die nationalen gesetzlichen Grundlagen ergeben sich aus § 32 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit § 27 Abs. 1 LNatSchG in der zum Zeitpunkt der Aufstellung des Planes jeweils gültigen Fassung.

Folgende fachliche Grundlagen liegen der Erstellung des Managementplanes zu Grunde:

- ⇒ Standarddatenbogen in der Fassung vom 13.08.2011
- ⇒ Gebietsabgrenzung in den Maßstäben 1:25.000 und 1:5.000 gem. Anlage 2 ff
- ⇒ Gebietsspezifische Erhaltungsziele (aktuelle Fassung, Entwurfsstand, die Veröffentlichung ist für das 4. Quartal 2016 geplant), gem. Anlage 1
- ⇒ Biotop- und Lebensraumtypenkartierung vom 14.05.2009, Stand 10.02.2012 (Mordhorst/EFTAS 2012)
- ⇒ Landschaftsplan Gemeinde Ahrenshöft
- ⇒ Agrarstrukturelle Vorplanung, Landwirtschaftskammer SH vom August 1981
- ⇒ Rahmen- und Detailplan Kieslagerstätte Ahrenshöft-Arlewatt-Norstedt-Viöl im Kreis NF vom 18.02.2003
- ⇒ Moorhydrologisches Gutachten Talraum Ahrenshöft vom Dez. 2012

1.2. Verbindlichkeit

Dieser Plan ist nach intensiver, möglichst einvernehmlicher Abstimmung mit den Flächeneigentümern/innen und/oder den örtlichen Akteuren aufgestellt worden. Neben notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen werden hierbei ggf. auch weitergehende Maßnahmen zu einer wünschenswerten Entwicklung des Gebietes dargestellt.

Die Ausführungen des Managementplanes dienen u. a. dazu, die Grenzen der Gebietsnutzung (Ge- und Verbote), die durch das Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG, ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG) in Verbindung mit den gebietsspezifischen Erhaltungszielen rechtverbindlich definiert sind, praxisorientiert und allgemein verständlich zu konkretisieren (siehe Ziffer 6.2).

In diesem Sinne ist der Managementplan in erster Linie eine verbindliche Handlungsleitlinie für Behörden und eine fachliche Information für die Planung von besonderen Vorhaben, der für die einzelnen Grundeigentümer/-innen keine rechtliche Verpflichtung zur Umsetzung der dargestellten Maßnahmen entfaltet. Da der Plan in enger Kooperation und weitgehendem Einvernehmen mit den Beteiligten vor Ort erstellt wurde, kann der Plan oder können einzelne Maßnahmen durch schriftliche Zustimmung der betroffenen Eigentümer und Eigentümerinnen oder einer vertraglichen Vereinbarung mit diesen als verbindlich erklärt werden. Darüber hinaus bieten sich Freiwillige Vereinbarungen an, um die im Plan ggf. für einen größeren Suchraum dargestellten Maßnahmen flächenscharf mit den Beteiligten zu konkretisieren.

Die Darstellung von Maßnahmen im Managementplan ersetzt nicht ggf. rechtlich erforderliche Genehmigungen, z.B. nach Naturschutz-, Wasserrecht oder Landeswaldgesetz.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen verschiedene Instrumente wie Vertragsnaturschutz, Flächenkauf, langfristige Pacht und die Durchführung von konkreten Biotopmaßnahmen zur Anwendung kommen. Sollte in Ausnahmefällen kein Einvernehmen bei notwendigen Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen (siehe Ziffer 6.2) erzielt werden können, ist das Land Schleswig-Holstein verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu deren Umsetzung zu ergreifen. Hierbei können die Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte von Grundstücken verpflichtet werden, die Maßnahmendurchführung durch die Naturschutzbehörde zu dulden (§ 65 BNatSchG i. V. mit § 48 LNatSchG).

2. Gebietscharakteristik

2.1. Gebietsbeschreibung

Das Gebiet „Quell- und Niedermoore der Arlauniederung“ liegt etwa 8 km nördlich von Husum im Kreis Nordfriesland (NF). Es ist Teil der Bredstedt-Husumer Geest im Naturraum Hohe Geest und gehört zur atlantischen Region. Das Gebiet hat eine Größe von insgesamt 56 ha und besteht aus zwei, ca. 300 m entfernt liegenden Teilflächen, die durch die Arlau getrennt werden. Für das südlich der Arlau gelegene Teilgebiet besteht bereits ein genehmigter Teil-Managementplan. Der hier vorliegende Teilmanagementplan behandelt nur das ca. 26 ha große nördliche Teilgebiet.

Das FFH-Teilgebiet, sowie die östlich angrenzenden Grünlandflächen bis an den Gehölzriegel weisen ähnliche Strukturen auf. Aufgrund des gleichen lokalen Einzugsgebiets, des zusammenhängenden Entwässerungssystems um den hangparallelen Graben (Graben Nr. 1b1 westlicher Abschnitt, Graben Nr. 1b östlicher Abschnitt gemäß digitalem Anlagenverzeichnis (DAV)), aufgrund einheitlicher Eigentumsverhältnisse (Kreis NF oder AWNF), sowie aus Gründen der Stofffreisetzungproblematik der stillgelegten Deponie soll der Geltungsbereich des Managementplanes um angrenzende Flächen erweitert werden (s. Abb. 1). Das nördliche Teilgebiet des FFH-Gebietes, einschließlich des erweiterten Geltungsbereiches, wird nachfolgend als „Gebiet“ bezeichnet.

Die Bredstedt-Husumer Geest ist Teil eines in der Saale-Kaltzeit entstandenen Altmoränengebiets. Sie gehört zur Hohen Geest Schleswig-Holsteins, die von den Eismassen der nachfolgenden Kaltzeit, der Weichsel-Kaltzeit, nicht mehr erreicht wurde. Jedoch überformten die aus dem Östlichen Hügelland nach Westen abfließenden Schmelzwässer der zurückweichenden Weichsel-Gletscher die Gestalt der Altmoränenlandschaft. Zunächst am Rand der Hohen Geest aufgestaut, durchbrachen die Schmelzwässer die Altmoränen an mehreren Stellen und schufen u.a. den heutigen Talraum der Arlau und das Seitental mit dem hier betrachteten FFH-Gebiet (s. Abb. 1). Das Seitental ist von einer vermoorten Niederung geprägt, die zentral durch den ausgebauten Süderredgraben, sowie einen nördlich verlaufenden hangparallelen Graben in die Arlau entwässert wird. Die Niederungsfläche dazwischen wird durch zahlreiche Grenzgräben durchzogen, die dachförmig nach Süden in den Süderredgraben, sowie nach Norden in den östlichen Abschnitt des hangparallelen Grabens entwässern.

Der Untergrund besteht aus einer Wechselfolge aus grob- und feinsandigen Schmelzwassersanden, die von Geschiebemergeln unterlagert werden. In der Niederung kommen auch Lagerungen von Torfen und Mudden unterschiedlicher Mächtigkeit dazu. Diese heterogene Schichtenfolge weist mehrere tiefer gelegene Hauptwasserleiter und einen schwebenden Grundwasserleiter auf, dessen Grundwasser gespannt ist und an Stellen mit geringmächtiger Überlagerung in Form von Quellen und Sickerwasser zu Tage tritt. Diese Hangquell- und Sickerwässer sind ursächlich für die Entstehung der lokal vorkommenden und nicht einheitlich zusammenhängenden Quell- und Durchströmungsmoorbereiche. Die isolierten Moorkörper in der Niederung weisen überwiegend nur eine sehr geringe Mächtigkeit auf und erfüllen ganz überwiegend nicht (mehr) die Voraussetzungen zur Bezeichnung als Moor. Nur an wenigen Stellen im weiteren östlichen Verlauf der Niederung sind Reste einer ehemaligen Hochmoortorfaufgabe kartiert (HOFER & PAUTZ, 2012).

In seiner mykologischen Kartierung merkt LÜDERITZ (2012) an, dass typische turficole und sphagnicole Pilzarten, die für tiefgründige Moorkörper kennzeichnend sind, weitgehend fehlen. Das Gebiet ist ansonsten ungewöhnlich reich an seltenen Pilzarten natürlich wechselfeuchter bis wechsellasser Standorte. So gelang u.a. für den Streifensternmoos-Heftelnabeling (*Rickenella aulacomniophila*) ein Erstfund für Schleswig-Holstein und für die Torfmoos-Erdzunge (*Geoglossum sphagnophilum*) ein erster Wiederfund für Schleswig-Holstein seit 1993. Viele der hier vorkommenden wertgebenden Pilzarten lassen auf eine lange Standortkontinuität von Teilbereichen des Moorkomplexes schließen.

Nach Norden steigt die Talflanke sanft bis auf Höhen von ca. 10 m üNN an.

Am nördlichen Niederungsrand liegt ein Regenrückhaltebecken, welches auf der nördlich angrenzenden stillgelegten Deponie (Eigentümer Kreis NF, Abwicklung: Abfallwirtschaftsgesellschaft NF mbH (AWNF)) anfallendes Oberflächenwasser aufnimmt. Das Wasser wird anschließend in den „Verbindungsgraben“ (Graben 1b- (DAV)) eingeleitet, der das FFH-Gebiet zentral durchströmt und auch das Wasser des hangparallelen Grabens nach Süden abführt.

Im Nordwesten des Gebietes liegt in einer deutlich erkennbaren flachen Senke einer der besonders schutzwürdigen, sehr arten- und strukturreichen Quellsümpfe basenreicher Standorte (LRT 7230) eingebettet. Es ist hier in Überlagerung mit nährstoffarmem, torfmoos-, schilf- und seggenreichem Übergangsmoor (LRT 7140) ausgebildet. Vegetationsbestände beider Lebensraumtypen treten hier zum Teil mosaikförmig miteinander vergesellschaftet auf. Gemäß EFTAS 2009 wird aufgrund des untrennbaren Vegetationsmosaiks der Flächenanteil des LRT 7140 mit 60% als der flächenmäßig dominante und der des LRT 7230 mit 40% als nachrangig eingeschätzt. Im gering beweideten Zentrum des Moores breitet sich Schilfrohr (*Phragmites australis*) aus, hier sind auch kaum begehbare Seggenriede der Rispensegge (*Carex paniculata*) neben offenen Wasserflächen ausgebildet. In der nördlichen Hälfte gehen die Röhrichte und Rieder in kurzrasigere binsen-, seggen- und wollgrasreichere Gesellschaften der Nieder- und Übergangsmoore über, die oft einen hohen Anteil Torfmoose und besonders seltener und bestandsgefährdete Pflanzenarten der Roten Liste aufweisen. Am nördlichen Senkenrand wächst auf mineralischen Standorten ein kleinflächiger Borstgrasrasen (*Nardus stricta*) des LRT *6230 u.a. mit Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Englischem Ginster (*Genista anglica*) (EFTAS 2009). Insgesamt zeichnet sich das Gebiet durch einen besonders hohen Anteil an typischen Pflanzen nährstoffarmer Standorte aus (SEER 2011).

Umliegend um diesen besonders schutzwürdigen Bereich grenzt mesophiles Grünland, welches im nördlichen Hangbereich artenärmer ausgeprägt ist und intensiver genutzt wird und ansonsten Übergänge zu mäßig artenreichem bis artenärmerem Feuchtgrünland, bzw. wechsellassen Wiesen und Weiden aufweist, welche insbesondere im Osten größere Flächenanteile einnehmen. Kleinere Feldgehölze und Feuchtgebüsche sind vereinzelt in die Niederung eingestreut.

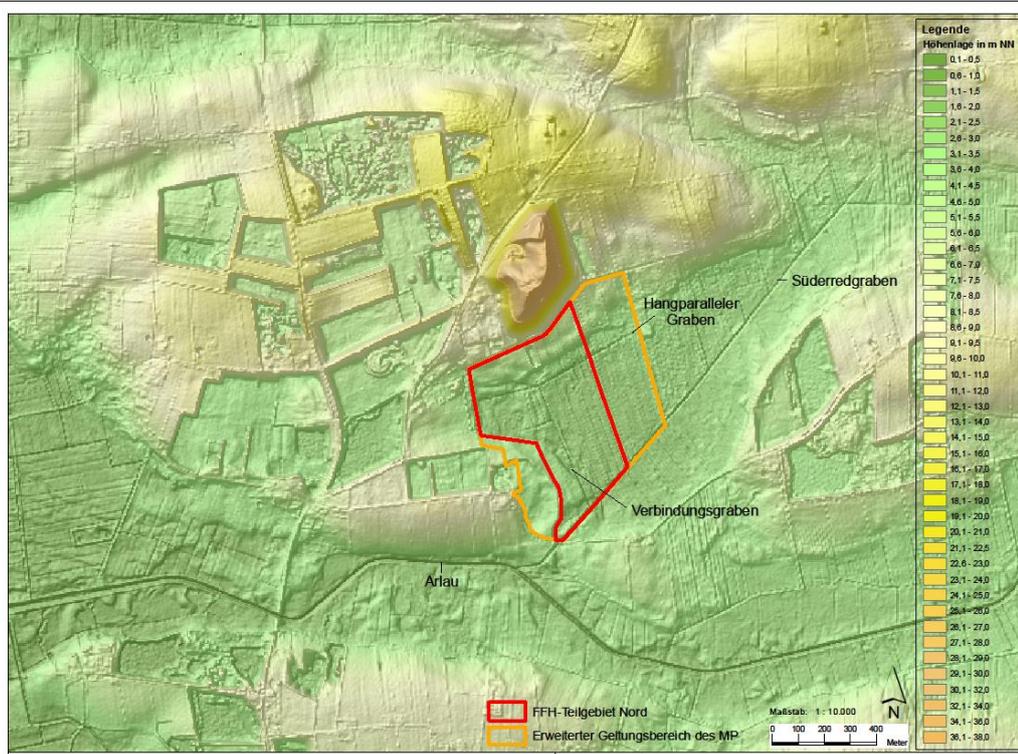


Abb. 1: Höhendarstellung (DGM5) der Arlauniederung mit Nordteil des FFH-Gebietes (rot), dem erweiterten Geltungsbereich (orange), der Deponie und den umliegenden Geestrücken mit Kiesabbau (verkleinerte Darstellung)

2.2. Einflüsse und Nutzungen

Landwirtschaftliche Nutzung/Pflege: Mit Ausnahme der Feldgehölze und Weidenfeuchtgebüsche wird das gesamte Gebiet extensiv landwirtschaftlich genutzt, teilweise als Dauerweide, die südöstlichen Bereiche als Mähfläche. Einzelne Teilbereiche sind inzwischen brach gefallen. Der gesamte Quellmoorkomplex ist in eine von Rindern beweidete Grünlandfläche einbezogen und wird beweidet.

Wasserwirtschaftliche Nutzung: Während die Arlau zur Zeit der Königlich Preußischen Landesaufnahme um 1880 noch unverbaut mäandriert, ist das hier beschriebene Seitental bereits voll erschlossen. Der geradlinig ausgebaute Süderredgraben, sowie das dichte Netz von Parzellengräben unterscheiden sich kaum von den heutigen Gegebenheiten. Während die Hangflanken noch weitgehend aus Heideflächen bestanden, war die Niederung durch einen eng verflochtenen Nasswiesen-Sumpf-Moorkomplex gekennzeichnet, der vereinzelt auch Torfstiche aufwies. Während Quellen nicht gesondert beschrieben wurden, befand sich anstelle des heutigen wertgebenden nordwestlichen Quellmoorkomplexes bereits ein kleines offenes Gewässer, als Pfuhl bzw. Tümpel bezeichnet. Um 1940 ist diese Wasserfläche bedeutend größer dargestellt und spiegelt in etwa die heutige Niedermoor/Sumpf-Ausdehnung wider, bzw. den flächenmäßigen Anteil am LRT 7140.

Heute wird diese Fläche durch den nach 1940 entstandenen hangparallelen Graben im Norden, sowie einen südlichen Parzellengraben entwässert.

Der Süderredgraben, sowie der hangparallele Graben sind Verbandsgewässer des Wasser- und Bodenverbands Mittlere Arlau. Insbesondere der hangparallele Graben führt Oberflächenwasser der Deponie und der nordwestlichen Gewerbeflächen ab. Er sorgt auch für den Abfluss von belastetem Deponiewasser, welches unterhalb der Deponie mit hoher Wahrscheinlichkeit nördlich und südlich des Grabens als diffuses Quell- und Sickerwasser austritt.

Die im weiteren östlichen Niederungsverlauf liegenden Parzellengräben sind für den Managementplan von West nach Ost durchnummeriert (von eins bis zehn). Sie erfüllen ihre Entwässerungsfunktion durch eine eingeschränkte Unterhaltung nur noch teilweise. Während nach Süden in den Süderredgraben kaum noch Wasser aus den Gräben abfließt, wurden deren nördlichen Abschnitte auf ca. 50 m bis 110 m Länge im Jahr 2012 durch Erdstau abgetrennt und geräumt, um einen Abfluss des belasteten Sickerwassers in den hangparallelen Graben zu gewährleisten.

Jagdliche Nutzung: Die Flächen des nördlichen FFH-Teilgebietes gehören zum Jagdbezirk Ahrenshöft. Informationen zur jagdlichen Nutzung liegen zurzeit nicht vor.

Touristische Nutzung/Freizeit: Eine touristische Nutzung findet im Gebiet nicht statt.

Der gesamte Landschaftsausschnitt aus Marsch, Niederungen und Geesthügeln, zahlreichen archäologischen Denkmälern, Wäldern, sowie der unterschiedlichen Folgenutzung des Kiesabbaus (Sukzessionsflächen, Motocross-Strecke, künstliche Seen etc.) dürften im Regionalen Umfeld für die Naherholung von Bedeutung sein.

Unmittelbar entlang der nördlichen Gebietsgrenze verläuft ein Wirtschaftsweg, der weiter östlich in der Feldmark endet. Die anfängliche Wegführung entlang des Deponiegeländes, die fehlende Wegeverbindung, sowie die Entfernung zum besiedelten Bereich der Gemeinde führen zurzeit allenfalls zu einer geringen Nutzung durch Spaziergänger.

Gewerbe/Deponie: Das Teilgebiet grenzt an die 2005 geschlossene und 2012 endgültig stillgelegte Mülldeponie Ahrenshöft des Kreises NF. Die 13,7 ha umfassende Deponie befindet sich zurzeit in der Nachsorgephase. Der Deponiekörper besitzt weder eine Basisabdichtung noch weist er geologische Barrieren im Untergrund auf. Nach einer angemessenen Sackungsfrist wurde der Deponiekörper mit einem Oberflächenabdichtungssystem versehen und anschließend mit einer Rekultivierungsschicht überdeckt und eingegrünt. Die Gesamthöhe der Anlage beträgt ca. 34 m üNN.

In der zurzeit geltenden Nachsorgephase werden regelmäßig Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen durchgeführt, um die Grundwasserqualität zu überwachen. Demnach wird mit Sickerwasser belastetes Grundwasser durch den schwebenden Grundwasserkörper und das Grabensystem durchgeleitet. Dieses geschieht unter Inkaufnahme von potentiellen Schad- und Nährstoffanreicherungen im Ökosystem, d.h. insbesondere dem südlich gelegenen Talraum. Das Grabensystem und das Rückhaltebecken südlich der Deponie werden zur Aufnahme des Oberflächenwassers der Deponie genutzt.

Messungen aus den Jahren 2010 bis 2012 (HOFER & PAUTZ GBR, 2012), sowie eigene Messungen der AWNF 2014 zeigen, dass belastetes Sickerwasser hauptsächlich direkt unterhalb der Deponie, nördlich und südlich des hangparallelen Grabens (östlicher Abschnitt) austritt. Die Entwässerungsgräben weisen teils wesentlich höhere Werte auf, als der hangparallele Graben und der Verbindungsgraben. Dabei scheinen vom Verbindungsgraben ausgehend und nach Osten gerichtet in den Gräben Nr. 2 (höchster Wert Okt. 2012: $6320 \mu\text{S}/\text{cm}^1$) und Nr. 5-8 (Nr. 8: höchster Wert Okt. 2012: $2640 \mu\text{S}/\text{cm}$) mit erhöhten bis deutlich erhöhten Werten Belastungsschwerpunkte zu liegen.

Die Messungen der letzten Jahre zeigen auch, dass die stoffliche Belastung des Sickerwassers direkt am Deponiefuß leicht rückläufig ist. Es darf zumindest gehofft werden, dass sich dieser Trend mittelfristig auf die gesamte Niederung positiv auswirken wird. Bis dahin soll das belastete Sickerwasser auch weiterhin möglichst schnell aus der Niederung abtransportiert werden. Zu diesem Zweck wurden die Parzellengräben in 2012 zwischen den vermuteten Sickerquellen und dem hangparallelen Graben geräumt und die geräumten Grabenabschnitte jeweils nach Süden hin mit einem Stau abgedichtet. Messergebnisse aus 2014 belegen, dass die Belastungen jeweils südlich der Stau nun deutlich geringer ausfallen.

Im Nordwesten und Westen grenzen mehrere Betriebe zur Abfallbehandlung (Recycling, Kompostierung) und Energieerzeugung (Windkraft, Biogas) an das Schutzgebiet. Das Oberflächenwasser dieser Gewerbebetriebe wird teilweise über den hangparallelen Graben (westlicher Abschnitt) abgeführt, teilweise auf dem Gelände versickert.

2.3. Eigentumsverhältnisse

Der Nordteil der Quell- und Niedermoore der Arlauniederung liegt vollständig in der Gemeinde Ahrenshöft.

Der hangparallele Graben (Nr. 1b und Nr. 1b1), der Verbindungsgraben und der Süderredgraben (Hauptgraben 1) gehören dem Wasser- und Bodenverband Mittlere Arlau.

Alle übrigen Flächen im Geltungsbereich dieses Managementplanes gehören dem Kreis NF und der AWNF.

2.4. Regionales Umfeld

Das Gebiet liegt ca. 8 km nördlich der Stadt Husum und ist Teil der nördlichen Talseite des von Kragelund zur Arlau fließenden kleinen Baches „Süderredgraben“. Neben der Gemeinde Ahrenshöft, zu der das Gebiet gehört, finden sich die Siedlungsbereiche der Ortschaften Arlewatt, Olderup, Hochviöl, Boxlund und Kragelund in der näheren Umgebung.

¹ Als Maß der Belastung dient die Angabe von gelösten Teilchen/Ionen in ppm (parts per million/Teilchen pro Millionen), der in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Mikro-Siemens pro cm) gemessen wird (1 ppm entspricht $\sim 2 \mu\text{S}/\text{cm}$). Die Menge der gelösten Teilchen gibt keine Auskunft über einzelne Elemente oder Stoffe, sondern dient dazu, im Verlauf von Jahren die Veränderung der „Schadstoffbahn“ abzuschätzen und daraus eine geeignete Maßnahmenplanung zur Vermeidung der Schadstoffanreicherung abzuleiten. Die EU-Richtlinie verlangt bis zum Jahr 2013 die Einhaltung von $400 \mu\text{S}/\text{cm}$, die dt. Trinkwasser-VO erlaubt seit Nov. 2011 $2790 \mu\text{S}/\text{cm}$, zur Zeit der Erstellung des Moorgutachtens war man noch von dem älteren Grenzwert von $2500 \mu\text{S}/\text{cm}$ ausgegangen.

Die Arlau selbst verläuft als stark ausgebautes und begradigtes Gewässer bis auf ca. 200 m südlich an das Gebiet heran.

Die abfließenden Schmelzwässer der beiden letzten Eiszeiten hinterließen in der Region um die Gemeinden Ahrenshöft und Arlewatt großflächig abbauwürdige Kiese und Sande. Aufgrund seiner zentralen Lage in Nordfriesland und des hier vorhandenen Rohstoffpotentials besitzt diese Lagerstätte die wichtigste Versorgungsfunktion des Kreises an Hoch- und Tiefbaustoffen, sowie an hochwertigen Betonzuschlagstoffen (BONIN-KÖRKEMEYER/ALKO, 2003). Im Umfeld des FFH-Gebietes befinden sich zahlreiche aktive und ehemalige Kiesabbaustellen (s. Abb.1)

2.5. Schutzstatus und bestehende Planungen

Das Gebiet „Quell- und Niedermoore der Arlauniederung“ ist als FFH-Gebiet (DE-1420-301) ausgewiesen.

Mit dem Ziel, durch Anhebung des Wasserstandes in den Niederungen und Verringerung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität diesen vielfältigen naturraumtypischen Landschaftsausschnitt, bestehend aus naturnahen nassen Niederungsbereichen, offenen bis halboffenen trocken-mageren Lebensräumen in den derzeit landwirtschaftlich genutzten Bereichen der Altmoränenkuppe zu erhalten und zu entwickeln, ist das Gebiet als Schwerpunktbereich (Nr. 496 „Geestrand nordöstlich Ahrenshöft“) des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems ausgewiesen.

Die sich nach Osten erstreckende Niederung ist im Landschaftsrahmenplan V (Kreis Nordfriesland, Kreis Schleswig-Flensburg und kreisfreie Stadt Flensburg, 2002) als „Gebiet, dass die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 17 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt“ geführt. Schutzzweck ist u.a. die Sicherung der hohen Lebensraumvielfalt mit Hoch- und Niedermooren, quelligem, artenreichem Grünland sowie einer an Kleinstrukturen (insbesondere ausgeprägtem Trockenwallsystem) reichen Weidelandschaft. Der Niedermoorgrünland-/Kleinseggenrasen-Komplex im Gebiet gilt als ausgesprochen artenreich und als Vegetationstyp überregional sehr selten (LN, 1993).

Für die Niederung liegt ein moorhydrologisches Gutachten vor (2013). Teilflächen der Niederung und des FFH-Gebietes sind in ein Ökokonto der Abfallwirtschaftsgesellschaft NF mbH aufgenommen worden.

Zum weiteren geordneten Abbau der „Kieslagerstätte Ahrenshöft-Arlewatt-Norstedt-Viöl“ liegt ein Rahmen- und Detailplan vor.

Zur planungsrechtlichen Absicherung des Gewerbebestandes nordwestlich und westlich des FFH-Gebietes, sowie dessen weiterer Entwicklung wurde der Bebauungsplan Nr. 7 „Borger Weg“ aufgestellt. Die Sondergebietsplanung setzt den Schwerpunkt der Gewerbeentwicklung auf Betriebe der Abfall- und Energiegewinnungsbranche.

3. Erhaltungsgegenstand

Die Angaben zu den Ziffern 3.1. bis 3.3. entstammen dem Standarddatenbogen (SDB). In Abhängigkeit von der Entwicklung des Gebietes können sich diese An-

gaben ändern. Die SDB werden regelmäßig an den aktuellen Zustand angepasst und der Europäischen Kommission zur Information übermittelt.

3.1. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche ²⁾		Erhaltungszustand ¹⁾
		ha	%	
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,10	0,38	C
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	1,40	5,33	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,30	1,14	C
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig ²⁾ Angaben beziehen sich nur auf den Nordteil				

Die Lebensraumtypen werden im Folgenden beschrieben:

Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (*6230)

Kleinflächiges Vorkommen von Borstgrasrasen auf mineralischer Kuppe in der nördlichen Arlauniederung im Kontakt zu Übergangsmooren und basenreichen Niedermooren. In Beweidung einbezogener, kurzrasiger und vollständig gehölzfreier Bestand. Bestand von überregionaler Bedeutung mit Vorkommen mehrerer seltener und bestandsgefährdeter Pflanzenarten wie z.B. Borstgras (*Nardus stricta*), Hirsesegge (*Carex panicea*), Waldläusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und Englischem Ginster (*Genista anglica*).
Erhaltungszustand: C

Übergangs- und Schwinggrasmoore (7140) im Vegetationsmosaik / im Komplex mit basenreichen Niedermooren und Sümpfen/ Kalkreichen Niedermooren (7230)

Übergangsmoor (7140) innerhalb der nördlichen Arlauniederung in mosaikartiger

Durchdringung bzw. Überlagerung mit quellbeeinflussten, kalkreichen Niedermooren (LRT 7230) in sehr artenreicher Ausprägung und mosaikartiger Verteilung, mit Vorkommen einer Vielzahl sehr seltener und bestandsgefährdeter Pflanzenarten der Roten Liste. Wollgras- und torfmoosreiche Seggenweide mit regelmäßigem Vorkommen von Hirsesegge (*Carex panicea*), Wiesensegge (*Carex nigra*), Sumpflutauge (*Potentilla palustris*) und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), seltener mit Igelsegge (*Carex echinata*), Aufsteigender Gelbsegge (*Carex demissa*), Stumpflütiger Binse (*Juncus*

subnodulosus), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpfdreizack (*Triglochin palustre*) und Waldläusekraut (*Pedicularis sylvatica*). Aktueller Besatz mit Weidevieh zu hoch, da z.T. starke Vertrittschäden. Gesamtfläche mit nicht trennbarem Vegetationskomplex/-mosaik der Übergangsmoore (7140) und der basenreichen Niedermoore und Sümpfe (7230). Aufgrund des untrennbaren Vegetationsmosaiks wird der Flächenanteil des LRT 7140 mit 60% als der flächenmäßig dominante und der des LRT 7230 mit 40% als nachrangig eingeschätzt.

Vorkommen von überregionaler Bedeutung und Seltenheit.

Teilfläche 1:

Sehr artenreicher Moorbereich, als wollgras- und torfmoosreiche Seggenweide in ausgeprägter Senkenlage auf grundwassernahen und quelligen, sehr nassen Niedermoor- /Anmoorstandorten ausgebildet. Ausgeprägtes Mikrorelief durch Vertritt des Weideviehs, mit häufig vegetationsfreien Bodenbereichen. Vegetation oft sehr kurzrasig, aber auch regelmäßig von geringen Anteilen Schilfrohr (*Phragmites australis*) durchsetzt.
Erhaltungszustand: C

Teilfläche 2:

Randlich an die in den Senkenbereichen gelegenen Moorbereiche anschließende, vorwiegend auf mineralischen Standorten ausgebildete, feuchte bis wechselfeuchte Grünlandgesellschaften u.a. mit Honiggras (*Holcus lanatus*) und Rot-Straußgras (*Agrostis tenuis*), stellenweise von unterschiedlichen Anteilen der Flatterbinse (*Juncus effusus*) durchsetzt, als Kontaktbiotop zum LRT-Komplex 7140/7230. Kontaktbiotop zum LRT-Komplex 7140/7230

Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)

Binsen- und seggenreiche (*Juncus effusus*, *Carex nigra*), beweidete Übergangsmoorbereiche in der nördlichen Arlauniederung (Teilfläche 2 des LRT-Biotops). Tief gelegene Teilbereiche, die z.T. ehemals möglicherweise durch Abgrabungen genutzt wurden, sind überstaut und werden in Teilbereichen von torfmoosreichen Schilfröhrichtern (*Phragmites australis*), Sumpfreitgras (*Calamagrostis canescens*) und Rispen-Seggenriedern (*Carex paniculata*), eingenommen. Regelmäßiges Vorkommen von Pflanzenarten der Übergangsmoore wie z.B. Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Sumpf- Blutaue (*Potentilla palustris*).
Erhaltungszustand: C

Hinweis:

In den Erweiterungsflächen außerhalb des FFH-Gebietes existieren weitere Flächen, die vermutlich dem LRT 7140 zuzuordnen sind oder zu diesem LRT entwickelt werden können. Sie befinden sich in gutem Zustand, sind gesetzlich geschützte Biotope, sowie vom Eigentum her gesichert.

3.2. FFH-Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie

Taxon	Name	Populationsgröße	Erhaltungszustand ¹⁾
AMP	<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)	50 (selten, mittlere bis kleine Population)	--
¹⁾ A: hervorragend; B: gut; C: ungünstig			

Die genannte Art ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Der Moorfrosch ist streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 10 Abs.2 (11)) und steht in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste (RL SH V).

Die bekannten Funde konzentrieren sich auf den nordwestlichen Quellmoorbereich. Grundsätzlich liegen mit den zahlreichen Gruppen und Gräben überwiegend gut

nutzbare Habitatstrukturen im Gebiet vor, die vom Moorfrosch genutzt werden können. Im Bereich unterhalb der Deponie sind diese jedoch durch die Sickerwässer belastet. Die Art wurde bei der Erfassung zum letzten Monitoring nicht festgestellt. Grundsätzlich weist das Quellmoor aber weiterhin geeignete Bedingungen für ein Vorkommen der Art auf, so dass von einem Fortbestand der Moorfrösche ausgegangen wird.

3.3. Weitere Arten und Biotope

Artname/Bezeichnung Biotop	Schutzstatus/ Gefährdung	Bemerkung
Pflanzenarten		
Sumpf-Schafgarbe (<i>Achillea ptarmica</i>)	RL 3 in SH	
Heidekraut (<i>Calluna vulgaris</i>)	RL SH V	
Graue Segge (<i>Carex canescens</i>)	RL SH V	
Grünliche Gelb-Segge (<i>Carex flava</i> agg., <i>Carex demissa</i>)	RL 3 in SH	
Zweizeilige Segge (<i>Carex disticha</i>)	RL SH V	
Igel-Segge (<i>Carex echinata</i>)	RL 2 in SH	
Faden-Segge (<i>Carex lasiocarpa</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Wiesen-Segge (<i>Carex nigra</i>)	RL SH V	
Hirse-Segge (<i>Carex panicea</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>)	RL SH V	
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.)	RL 2 in SH und 3 in BRD	
Geflecktes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.)	RL 3 in SH und BRD	
Gewöhnlicher Dreizahn (<i>Danthonia decumbens</i>)	RL 3 in SH	
Rundblättriger Sonnentau (<i>Drosera rotundifolia</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Schmalblättriges Wollgras (<i>Eriophorum angustifolium</i>)	RL SH V	
Glocken-Heide (<i>Erica tetralix</i>)	RL SH V	
Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina</i> agg.)	RL SH V	
Moor-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i>)	RL 3 in SH	
Englischer Ginster (<i>Genista anglica</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Europäischer Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	RL V in SH und 3 in BRD	
Gewöhnlicher Wassernabel (<i>Hydrocotyle vulgaris</i>)	RL SH V	
Sparrige Binse (<i>Juncus squarrosus</i>)	RL 3 in SH	
Stumpfbliätige Binse (<i>Juncus subnodulosus</i>)	RL 2 in SH und 3 in BRD	
Straußblütiger Gilbweiderich (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Gagel (<i>Myrica gale</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	RL 3 in SH und	

	BRD	
Borstgras (<i>Nardus stricta</i>)	RL SH 3	
Beinbrech (<i>Narthecium ossifragum</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Wald-Läusekraut (<i>Pedicularis sylvatica</i>)	RL 1 in SH und 3 in BRD	
Blutwurz (<i>Potentilla erecta</i>)	RL SH V	
Sumpf-Blutauge (<i>Potentilla / Comarum palustris</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Zungen-Hahnenfuß (<i>Ranunculus lingua</i>)	RL 2 in SH und 3 in BRD	
Großer Klappertopf (<i>Rhinanthus angustifolius</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Kriech-Weide (<i>Salix repens agg.</i>)	RL SH 3	
Kuckucks-Lichtnelke (<i>Silene / Lychnis flos-cuculi</i>)	RL SH 3	
Gewöhnlicher Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>)	RL 2 in SH	
Torfmoose div.spec. (<i>Sphagnum spp.; S. fallax, S. fimbriatum, S. palustre, S. squarrosum</i>)		
Sumpf-Sternmiere (<i>Stellaria palustris</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Gewöhnlicher Sumpffarn (<i>Thelypteris palustris</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Sumpf-Dreizack (<i>Triglochin palustre</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccus</i>)	RL 3 in SH und BRD	
Sumpf-Veilchen (<i>Viola palustris</i>)	RL 3 in SH	
Fleischfarbenes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza incarnata</i>)		Kein Nachweis 2008
Sumpf-Läusekraut (<i>Pedicularis palustris</i>)		Kein Nachweis 2008
Spitzblütige Sumpfbirse (<i>Juncus acutifloris</i>)		Kein Nachweis 2008
Floh-Segge (<i>Carex pulicaris</i>)		Kein Nachweis 2008, aber eigener Nachweis 2016
Pilze		
Netziggerunzelter Adermoosling (<i>Arrhenia retiruga</i>)	RL 2 in SH	
Beringter Häubling (<i>Galerina jaapii</i>)	RL 2 in SH, RL G in BRD	
Torfmoos-Erdzunge (<i>Geoglossum sphagnophilum glabrum</i>)	RL 1 in SH und 2 in BRD	
Papillierter Nabeling (<i>Gyroflexa brevbasiata</i>)		EN-D, EN-SH
Sumpf-, Knoblauch-Saftling (<i>Hygrocybe helobia</i>)	RL 2 in SH, RL G in BRD	§
Menningroter Saftling (<i>Hygrocybe miniata var. Miniata</i>)	RL G in BRD	§
Nördlicher Moorheiden-Schwefelkopf (<i>Hypholoma udum</i>)	RL V in BRD	

<i>ss. str.)</i>		
Trichteriger Sumpf-Nabeling (<i>Omphalina cyathella</i>)	RL R in BRD	
Feuchtwiesen-Düngerling (<i>Panaeolus reticulatus</i>)	RL 1 in SH und BRD	
Geschmückter Torfmoos-Braunhäubling (<i>Phaeogalera stagnina</i> agg.)	RL 1 in SH, RL 2 in BRD	
Streifensternmoos-Heftelnabeling (<i>Rickenella aulacomniophila</i>)	RL ? in SH**, RL ? in BRD	
Pfifferlingsartiger Heftelnabeling (<i>Rickenella fibula</i> var. <i>pseudocantharellus</i>)		EN-SH
Tierarten		
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	BArtSchV, RL SH 2	Beobachtung in 2012 (vermutlich diese Art) und 2015 (eigene)
Biotope	Biotoptyp Code kurz	Fläche (ha)*
Graben	FG	0,543
Künstliche oder künstl. überprägte Stillgewässer	FX	0,226
Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland	GF	4,789
Artenarmes Intensivgrünland	GI	4,567
Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	GM	11,06
Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	GN	1,745
Niedermoore, Sümpfe	NS	1,346
(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur	RH	1,445
Biotope der Verkehrsanlagen/Verkehrsflächen incl. Küstenschutz	SV	0,151
Mager- und Trockenrasen	TR	0,111
Sonstige Gebüsche	WG	0,218
Pionierwald	WP	0,047
RL-SH: Rote Liste Schleswig-Holstein , bzw. Bundesrepublik Deutschland *EFTAS 2012 nur Nordteil ** Art in RL SH bisher nicht erfasst		

4. Erhaltungsziele

4.1. Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsziele

Die im Amtsblatt für Schleswig-Holstein veröffentlichten Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für das Gebiet DE-1420-391 „Quell- und Niedermoo-re der Arlauniederung“ ergeben sich aus Anlage 1 und sind Bestandteil dieses Planes.

(Hinweis: Die Fortschreibung der Erhaltungsziele ist derzeit in Bearbeitung. Es handelt sich nachstehend um eine Entwurfsfassung, die im 4. Quartal 2016 im Amtsblatt und damit ggf. nach Feststellung des Managementplanes veröffentlicht wird.)

Aus den Erhaltungszielen für das Gesamtgebiet gelten für das Teilgebiet „Nördlich der Arlau“ insbesondere die übergreifenden Ziele sowie die Ziele für folgende Lebensraumtypen und Arten:

Code	Bezeichnung
Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse	
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7230	Kalkreiche Niedermoore

Neben den lebensraumspezifischen Erhaltungszielen gilt übergreifend insbesondere die Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse sowie der bestands-erhaltenden Nutzung bzw. Pflege eines in dieser Form einzigartigen Komplexes seltener FFH-relevanter Lebensraumtypen.

Für den Lebensraumtyp Code 7230 soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden.

4.2. Sonstige Erhaltungs- und Entwicklungsziele aus anderen Rechtsgründen

Die Flächen des FFH-Gebietes, sowie des erweiterten Geltungsbereiches unterliegen teilweise dem Biotopschutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG. Für die gesetzlich geschützten Biotope Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Knicks/Redder und arten- und strukturreiches Dauergrünland gilt, dass Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, verboten sind.

Der „Talraum Ahrenshöft“ als Seitental der Arlau ist durch verschiedene, zum Teil sehr wertvolle Hoch-, Nieder- und Quellmoorbereiche sowie großflächig durch Grünland geprägt und rechtfertigt insgesamt die Ausweisung als Naturschutzgebiet.

Ein Rechtsetzungsverfahren zur Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet ist derzeit nicht vorgesehen. Im Fall einer späteren Ausweisung können jedoch über die in diesem Managementplan genannten Maßnahmen hinausgehende bzw. hiervon abweichende Regelungen erforderlich werden.

Die südwestlich und östlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Flächen sind Ökokontoflächen des Kreises NF.

5. Analyse und Bewertung

Aktuelle Situationsanalyse und Gesamtbewertung:

Schon 1993, im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung, wurde für das Gebiet festgehalten: „Der Wasserstand sollte im gesamten Gebiet durch Einstellung und auf zu pflegenden Flächen zumindest durch Reduzierung der Binnenentwässerung gehalten bzw. angehoben werden. Im gesamten Gebiet sollen grund-

sätzlich die Grünlandbereiche extensiviert (geringere Besatzdichte, keine Düngung) als Grünland weiter genutzt werden bzw. in den besonders wertvollen Grünlandbereichen gezielte Pflegemaßnahmen erfolgen.“

Einige der damals vorgeschlagenen Maßnahmen werden inzwischen angewandt. Trotzdem befinden sich alle im Gebiet vorhandenen FFH-LRT aktuell in einem ungünstigen Zustand. Die nachfolgenden Bewertungen basieren auf den vorliegenden Textbeiträgen zum Folgemonitoring (MORDHORST/BRETSCHNEIDER 2012), bzw. dem Grundlagenmonitoring (LEGUAN 2006), und wurden durch die Ergebnisse weiterer gebietsspezifischer Gutachten und Erkenntnisse durch Gebietsbegehungen ergänzt.

Der Gebietswasserhaushalt befindet sich durch Kiesabbau und die Deponie insgesamt in einem anthropogen stark überformten Zustand. Dieser Zustand lässt sich derzeit nicht ändern. Von der vorhandenen Deponie geht eine erhebliche Vorbelastung in Form von Stoffeinträgen in das Grundwasser aus. Ein Teil dieses belasteten Grundwassers tritt entlang des Hangfußes diffus aus zahlreichen Sickerquellen zu Tage. Mit einem Rückgang der Belastung ist allenfalls langfristig zu rechnen.

Hinzu kommen Vorbelastungen durch frühere Düngung, Entwässerung und Moorbodenzersetzung (MUNL 2003). In Teilbereichen des schutzwürdigen Quellmoores wird aktuell der Besatz mit Weidevieh (Rinder) als zu hoch eingeschätzt. Einige Flächen im Gebiet weisen durch starken Zertritt hohe Anteile vegetationsfreier Bereiche auf. Die Vertrittwirkung im Bereich des Quellmoores ist auch unter derzeit extensiver Nutzung zu hoch. Der Zugang der Weidetiere sollte hier auf ein notwendiges Maß beschränkt werden, um im Frühjahr eine weitgehende Kurzrasigkeit zu Vegetationsbeginn und ein Blühen und Fruchten der LRT-bestimmenden Arten im Sommer zu gewährleisten. Eine Beweidungspause von Ende Mai bis Ende August ist anzustreben. Es bleibt aufmerksam zu beobachten (Untersuchungsbedarf Fauna, Flora, Vegetation), inwieweit die Beweidung der besonders wertvollen und schutzwürdigen Moorbereiche mit einem angepassten Rinder-Besatz ohne dauerhafte Beeinträchtigungen für die schützenswerte Vegetation sein wird.

Insgesamt sind Stoffeinträge (mineralische und organische Stoffe) aus unmittelbar westlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und Gewerbeflächen in die schutzwürdigen Moorbereiche nicht auszuschließen. Dieses gilt insbesondere für das angrenzende Kompostwerk, in welchem Substrate frei gelagert und permanent umgeschichtet und durchmischt werden.

Gemessen an der überregional herausragenden Bedeutung der im Gebiet bislang erhaltenen Lebensraumtypen mit Vorkommen einer sehr hohen Anzahl sehr seltener und gefährdeter Pflanzenarten der Roten Liste Schleswig-Holsteins muss das bereits im Kurzgutachten formulierte übergreifende Schutzziel für die Quell- und Niedermoore, nämlich „die Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse sowie die bestandserhaltende Nutzung bzw. Pflege des in dieser Form einzigartigen Komplexes seltener FFH-relevanter Lebensraumtypen“ zukünftig oberste Priorität haben und konsequent umgesetzt werden.

Dazu muss eine weitere Entwässerung und Eutrophierung des Gebietes unterbunden werden. Bestehende Entwässerungsgräben sollten angestaut, oder zumindest deren Abfluss deutlich reduziert werden. Zur Sicherstellung einer zu-

künftigen und großflächigen extensiven Grünlandnutzung innerhalb des Gebietes, sowie der Abfuhr belasteten Sickerwassers, kann eine geringfügige, an dem Schutz und der nachhaltigen Sicherung der vorhandenen Lebensraumtypen orientierte Entwässerung notwendig sein.

Die Niederungsflächen einschließlich der Flächen im erweiterten Geltungsbereich bestehen aus einem Mosaik aus mesophilem Grünland, mageren Nasswiesen, basen- und nährstoffarmem Sumpf und sonstigem Feuchtgrünland. Sie sind teilweise als Entwicklungsflächen zum LRT 7140 anzusprechen. Während der überwiegende Teil dieser Niederungsflächen durch verlandende Gräben nur noch schwach entwässert wird, ist die entwässernde Wirkung auf viele der kleinräumigen Entwicklungsflächen durch die geräumten Grabenabschnitte der belasteten Quellbereiche zu hoch.

Eine unerwünschte Entwässerung ergibt sich auch durch den unmittelbar nördlich an das wertgebende Quellmoor angrenzenden hangparallelen Graben.

Die extensive Grünlandnutzung innerhalb des Gebietes sollte erhalten bleiben, um beeinträchtigende Stoffeinträge (mineralische und organische Düngemittel, Biozide) in die besonders schutzwürdigen Moorbereiche und die Vertrittwirkung durch zu hohen Viehbesatz in diesen Bereichen zu unterbinden.

Eine extensive Nutzung in Form einer Beweidung oder späten Mahd sollte sichergestellt werden, um die Sukzession in Richtung hochwüchsiger Vegetationsbestände und dichter Gehölzbestände zu vermeiden. Dieses gilt auch für sich von den Gräben her ausbreitendes Weidengebüsch. Dieses würde die Lebensbedingungen der zumeist lichtbedürftigen und wenig konkurrenzkräftigen gefährdeten Pflanzenarten beeinträchtigen und ggf. zu deren vollständigem Ausfall führen. Im Nordosten des Gebietes wird ein ehemaliger Trockenwall inzwischen vollständig vom östlich angrenzenden Weiden-Birken-Pionierwald und Weidenfeuchtgebüsch überwuchert und bedroht dort akut letzte Borstgrasrelikte.

Eventuell ist eine Mahd im mehrjährigen Abstand notwendig, um die Ausbreitung von Weideunkräutern zu verhindern. Es sollte versucht werden, ob auf den Mahdflächen im Rahmen einer Instandsetzung durch einen zweiten Pflegeschnitt der hohe Anteil an Binsen (*J. effusus*) reduziert werden kann.

Falls die Schilfbestände im nordwestlichen Quellbereich trotz Beweidung und Einstellung der Entwässerung weiter zunehmen, sollten Maßnahmen dagegen ergriffen werden.

6. Maßnahmenkatalog

Die Ausführungen zu den Ziffern 6.2. bis 6.7. werden durch die Maßnahmenblätter in der Anlage 7 konkretisiert.

6.1. Bisher durchgeführte Maßnahmen

6.1.1. Extensivierung der Nutzung im gesamten Gebiet

Senkung der Nährstoffbelastung im gesamten Gebiet durch extensive Nutzung. Die westlichen Teilflächen und die mineralischen Teilflächen im Hangbereich werden mit Rindern, bzw. Pferden beweidet, teils gemäht.

- 6.1.2. Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung
Insbesondere die östlichen Niederungsflächen waren brach gefallen und werden, sofern der Flächenzustand dieses zulässt, wieder im Spätsommer gemäht. Das Mähgut wird als Einstreu geborgen.
- 6.1.3. Flächenstilllegung
Ein Teil des östlichen Quellgebietes wurde aus der Nutzung genommen (Ausgleichsfläche Forst)
- 6.1.4. Räumung von Grabenabschnitten
Gabenabschnitte mit besonders ungünstigen Messergebnissen werden geräumt, um belastetes Sickerwasser schneller ableiten zu können. Die Grabenabschnitte sind durch Erdstau von den unbelasteten Bereichen isoliert.
- 6.1.5. Herstellung einer neuen Überfahrt
Zur Erschließung einer Brachfläche und Sicherstellung einer Pflegenutzung wurde eine neue Überfahrt hergestellt
- 6.1.6. Einstellung der Grabenunterhaltung
In den nur schwach belasteten und unbelasteten Bereichen wird keine, bzw. nur eine sehr extensive Grabenunterhaltung zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse in den Flächen betrieben.

6.2. Notwendige Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen

Die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen dienen der Konkretisierung des so genannten Verschlechterungsverbot (§ 33 Abs. 1 BNatSchG ggf. i. V. mit § 24 Abs. 1 LNatSchG), das verbindlich einzuhalten ist. Bei Abweichungen hiervon ist i. d. R. eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

- 6.2.1. Erhaltung der hohen Flurwasserstände
Zur Erhaltung der feuchtegeprägten LRT und Vegetation sind möglichst naturnahe Flurwasserstände zu gewährleisten. Dazu sind die Grabenabschnitte zunächst weiter zu beobachten und nur bei zwingendem Handlungsbedarf zu räumen und mit regulierbaren Stauen zu versehen. Auch die belasteten geräumten Parzellengabenabschnitte sind vor dem Ausfluss in den hangparallelen Graben mit regulierbaren Grabenstauen zu verschließen. Diese sollen ein bedarfsweise schnelles Abfließen zu gewährleisten, um eine Nutzung, bzw. Pflege der Fläche zu ermöglichen.
- 6.2.2. Erhaltung der extensiven Grünlandnutzung
Insbesondere, um Stoffeinträge zu vermeiden und hochwüchsige Vegetation zu verhindern, sind möglichst alle Parzellen im Gebiet, ohne Düngung, ohne Einsatz von PSM, ohne Bodenbearbeitung in Nutzung zu bleiben. Dazu kann kurzfristig auch eine Entwässerung der Flächen notwendig werden.
- 6.2.3. Verhinderung von Gehölzaufkommen in den Flächen
Insbesondere *Salix spec.* dominieren einige Parzellengräben und breiten sich in den Flächen aus. Die Gehölze müssen regelmäßig entfernt werden.
- 6.2.4. Verrohrung des hangparallelen Grabens

Westlich des Verbindungsgrabens ist der hangparallele Graben zu verrohren, da dieser Grabenabschnitt eine entwässernde Wirkung auf die angrenzenden LRT 7140, 7230, sowie 6230 des wertvollen Quellmoorbereiches ausübt.

6.2.5. Weidemanagement im Bereich des Quellmoores

Im Bereich des Quellmoores muss der Rinderbesatz reduziert werden, da hier Trittschäden durch zu hohen Besatz auftreten. Während der Blühphase ist eine Beweidungspause einzulegen. Die Beweidungsintensität und der Beweidungszeitraum sind in den Folgejahren einer regelmäßigen Effizienzkontrolle zu unterziehen.

6.2.6. Keine Ablagerung von Räumgut auf Flächen mit LRT-Status

6.2.7. Reduktion von Staubemissionen

Optimierte Anpflanzungen auf der an das Gebiet angrenzenden Ausgleichsfläche sollen Staubemissionen aus dem westlich angrenzenden Gewerbegebiet vermindern.

6.3. Weitergehende Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die über das Verschlechterungsverbot hinausgehen und einer Verbesserung des Zustandes der in den Erhaltungszielen genannten Lebensraumtypen oder Arten dienen. Sie werden auf freiwilliger Basis durchgeführt.

6.3.1. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

Die umliegende landwirtschaftliche Nutzung nördlich und westlich des Gebietes soll zur Reduktion von Nährstoffemissionen aus Luft und Grundwasser extensiviert werden.

6.3.2. Optimierung der Reduktion von Staubemissionen

Beauftragung zunächst eines Immissionsschutzgutachtens für das Kompostwerk, mit Vorschlägen zur Reduktion von Immissionen

6.3.3. Anlage von Kleingewässern

Südlich des Quellmoores sollen nahe dem Süderredgraben mehrere Kleingewässer angelegt werden, die den Weidetieren als Tränkekuhlen dienen und damit Entlastung für das Quellmoor bieten sollen.

6.4. Sonstige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Hierbei handelt es sich um Maßnahmen, die zur Erhaltung oder Verbesserung von Schutzgütern durchgeführt werden sollen, die nicht in den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes aufgeführt sind (z. B. gesetzlich geschützte Biotop, gefährdete Arten), aber dennoch für das betrachtete Gebiet naturschutzfachlich von Bedeutung sind. Sofern es sich um Maßnahmen handelt, für die eine gesetzliche Verpflichtung besteht (z. B. gesetzlicher Biotopschutz) wird hierauf verwiesen.

6.4.1. Keine Ablagerung von Räumgut auf gesetzlich geschützten Biotopen

Grabenaushub darf nicht innerhalb von geschützten Biotopen abgelegt werden, z.B. zum Schutz wertvoller Kleinseggenrasen im basen- und nährstoffarmen Sumpf (NSa)

6.4.2. Verhinderung von Gehölzaufkommen auf den Trockenwällen

Zum Schutz der lichtbedürftigen Vegetation sind die Wälle, mit Ausnahme der wegebegleitenden Eichen, gehölzfrei zu halten. Dieses gilt auch für den östlichsten, schon überwachsenen Knick.

6.4.3. Reduzierung der Flatterbinse (*Juncus effusus*)

Die östlichen Niederungsflächen weisen einen hohen Anteil an Flatterbinse auf. Der Anteil soll versuchsweise durch mechanische Verfahren reduziert werden (zweiter Schnitt, evtl. Unterschneiden)

6.4.4. Wiederaufnahme einer naturverträglichen Grünlandnutzung

Im östlichen Übergangsbereich vom Hang in die Niederung liegt eine Ersatzaufforstungsfläche, die über Sukzession der Waldbildung dienen sollte. Eine flächenhafte Gehölzentwicklung hat bisher nicht eingesetzt. Sich von Gräben ausbreitendes Weidenfeuchtgebüsch bedroht wertvolle Offenlandbiotope (basen-, und nährstoffarme Nasswiese mit seltenen Pflanzenarten).

6.5. Schutzinstrumente, Umsetzungsstrategien

Neben dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot der Zustände von NATURA-2000-Gebieten gilt für die gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG), dass Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, verboten sind.

Auf öffentlichen Flächen sowie Ausgleichsflächen sind die Ziele von FFH- und WRRL-Richtlinie ausreichend gesichert (bei den Forstanstaltsflächen SH durch Übernahme in die Forsteinrichtung).

Maßnahmen auf Privatflächen, die über Gesetzesverpflichtungen hinausgehen, sind grundsätzlich freiwillig und bedürfen der Zustimmung der Eigentümer.

6.6. Verantwortlichkeiten

Jeder Flächeneigentümer ist zunächst selbst für eine FFH-verträgliche Nutzung seiner Fläche verantwortlich.

Der örtlich zuständige Wasser- und Bodenverband ist für die Unterhaltung der Verbandsgewässer zuständig (Hangparalleler Graben, Verbindungsgraben, Süderredgraben)

Die untere Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland ist für den Vollzug des BNatSchG und des LNatSchG Schleswig-Holstein verantwortlich und sorgt für die Umsetzung des Managementplanes.

6.7. Kosten und Finanzierung

Die Unterhaltung der Flächen obliegt grundsätzlich dem jeweiligen Eigentümer. Die bisher rechtmäßig ausgeübten, verträglichen Nutzungen begründen keine Zahlungsansprüche gegenüber dem Land.

Für die Umsetzung von Maßnahmen in Natura 2000 Gebieten kann eine Finanzierung im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel durch das Land Schleswig-Holstein erfolgen. Hierfür kommen nachfolgende Förder Richtlinien in Frage:

- Maßnahmen der Flächensicherung (Flächenkauf, langfristige Pacht)
- Biotopgestaltende Maßnahmen
- Artenschutzmaßnahmen
- Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (S+E)

Grundsätzlich sind für die weitergehenden und sonstigen Maßnahmen auch der Einsatz von Ausgleichsgeldern sowie die Umsetzung über Ökokonten möglich.

6.8. Öffentlichkeitsbeteiligung

Aufgrund der geringen Anzahl an Flächeneigentümern (2) wurde auf eine Auftaktveranstaltung verzichtet. Die Erarbeitung des Managementplans erfolgte unter Beteiligung der verschiedenen lokalen Akteure sowie Flächeneigentümer. Eine aus diesen Mitgliedern bestehende Arbeitsgruppe traf sich am 10.11. und 08.12.2015, sowie am 05.07.2016. Im Anschluss wurde den Flächeneigentümern, den lokalen Akteuren, sowie der Gemeinde über eine Internet-Veröffentlichung des Vorentwurfs die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben.

Auch nach Abschluss des Planungsprozesses können weitere Treffen und Gespräche abhängig vom weiteren Abstimmungsbedarf erforderlich werden.

7. Erfolgskontrolle und Monitoring der Maßnahmen

Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 11, den Zustand der Schutzobjekte und damit auch den Erfolg ergriffener Maßnahmen durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Für die Umsetzung des Monitorings sind die Länder zuständig. Schleswig-Holstein kommt dieser Verpflichtung für die FFH-Gebiete durch ein Monitoring im 6-Jahres-Rhythmus nach. Die Ergebnisse des Erfassungsprogramms dienen u. a. als Grundlage für ein weiteres, angepasstes Gebietsmanagement.

Darüber hinaus wurde vereinbart, im Bereich des Quellmoores jährlich im Frühjahr eine Effizienzkontrolle der Beweidungsintensität durchzuführen, um bei Über- oder Unterbeweidung regulierend eingreifen zu können.

8. Anhang

- Anlage 1: Gebietsspezifische Erhaltungsziele
- Anlage 2: Karte 1 Übersichtskarte 1:25.000
- Anlage 3: Karte 2 Entwicklungsziele
- Anlage 4: Karte 3 Bestand Lebensraumtypen und Biotoptypen
- Anlage 5: Karte 4 Maßnahmen
- Anlage 6: Karte 5 Eigentum
- Anlage 7: Maßnahmenblätter

Literatur:

- BONIN-KÖRKEMEYER, Barbara/ALKO Ingenieurgeologisches Büro in Arbeitsgemeinschaft (2003): Rahmen- und Detailplan Kieslagerstätte Ahrenshöft-Arlewatt-Norstedt-Viöl im Kreis Nordfriesland, erstellt im Auftrag der Gemeinden Ahrenshöft, Arlewatt, Norstedt und Viöl
- HOFER & PAUTZ GbR – Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung (2012): Moorhydrologisches Gutachten Los 1, Talraum Ahrenshöft, Abschlussbericht
- LN (1993): Landesweite Biotopkartierung – Kreis Nordfriesland -, herausgegeben vom Landesamt für Naturschutz, Kiel

- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MUNL), 2003: Netz Natura 2000 in Schleswig-Holstein - atlantische biogeographische Region. Kurzgutachten zum Gebiet 1420-391, Stand 04.07.2003.
- MORDHORST-BRETSCHNEIDER/EFTAS (2012): Kartierung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Quell- und Niedermoore der Arlauniederung (1420-391)
- SEER (2011): Einfluss unterschiedlicher Nutzungsvarianten auf den Erhaltungszustand kalk (basen) reicher Niedermoore in Schleswig-Holstein, Diplomarbeit im Institut für Ökosystemforschung, Abteilung: Angewandte Ökologie, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel