

VORLAGE

**zur öffentlichen Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Nebel
am Donnerstag, 12. Dezember 2019**

TOP : Beschlussfassung über das Wegekonzept der Insel Amrum

Anlg.: Ausarbeitungen der „UAG, Kiel“ – Stand: 09. Juli 2019
- Wegekonzept
- Themenkarte
- Maßnahmen- und Konfliktkarte

Beschlussempfehlung:

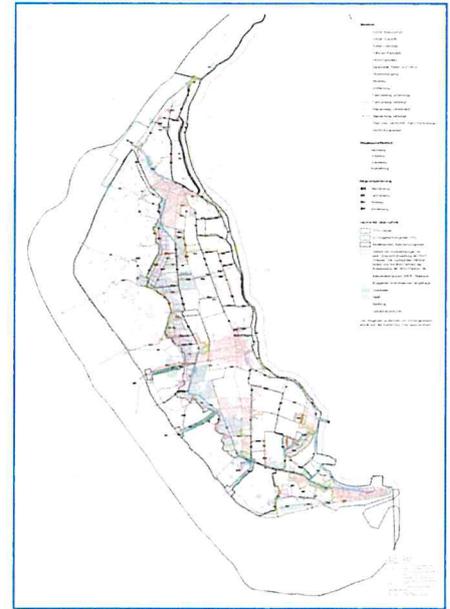
Die Gemeindevertretung beschließt in Anlehnung an die Beratungen des Verwaltungsrates der AmrumTouristik AöR am 16. Juli 2019 das vorliegende Wegekonzept der Insel Amrum im Rahmen des Abstimmungsprozesses mit den einzubindenden Landes- bzw. Kreisbehörden. Es handelt sich hierbei um die gleichermaßen mit der insular eingesetzten Arbeitsgruppe erarbeiteten und abgestimmten Rahmenbedingungen / Eckdaten.

Begründung / Erläuterung:

Die eingesetzte Arbeitsgruppe hat die Eckpfeiler des Wegekonzeptes in verschiedenen Arbeitssitzungen anhand des Kartenmaterials diskutiert und abgestimmt. Die jetzt vorliegenden Unterlagen (hier: Konzeptausarbeitung) wurden im zuständigen Verwaltungsrat der AmrumTouristik AöR am 16. Juli 2019 beschlossen.

Am 08. Juli 2019 fand dazu zudem ein Abstimmungstermin mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume sowie der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Nordfriesland statt.

gez. Frank Timpe



Wegekonzept Amrum

Aktualisierung und Fortschreibung 2018/19



UAG - Umweltplanung und -audit GmbH

Burgstr. 4 - 24103 Kiel

Tel: 0431-983040 - Fax 0431-9830430

E-Mail: info@uag-kiel.de - www.uag-kiel.de

WegekonzeptAmrum

Aktualisierung und Fortschreibung 2018/19

Auftraggeber: AmrumTouristikAÖR
Inselstr. 14
25946 Wittdün auf Amrum

Auftragnehmer: UAG · Umweltplanung und -audit GmbH
Burgstraße 4 · 24103 Kiel
Tel. 0431 - 98304-0 · Fax 0431 - 98304-30
E-Mail: info@uag-kiel.de - www.uag-kiel.de

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. S. Matusek
Dipl.-Geogr. T. Fuchs
Dipl.-Geogr. A. Struckmeyer

Stand: 04.02.2019/20.05.2019/08.07.2019/15.07.2019

Inhalt

1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Bestandsaufnahme	1
2.1 Darstellung des Planungsraumes	1
2.2 Methodik	2
2.3. Bestandsdarstellung	2
3. Konflikte und Maßnahmen	4
3.1 Kostenschätzung	9
Anhang 1)	13

Externer Anhang als PDF:

Anhang 1 - Schutzgebiete

Anhang 2 - Bestand

Anhang 3 - Konflikte und Maßnahmen

Anhang 4 - Themenwege

Anhang 5 - Wegekonzept Amrum von 2005 mit Ergänzungen von 2012

1. Anlass und Aufgabenstellung

Für die Insel Amrum besteht ein Wegekonzept, das in den Jahren 2004/2005 begleitend zum Landschaftsplan Amrum aufgestellt und mit den Akteuren vor Ort abgestimmt wurde (UAG-Umweltplanung, 17.11.2005 mit einzelnen Ergänzungen 15.8.2012). Im Hinblick auf die Nutzung möglicher Fördermittel für Umsetzungsmaßnahmen ist eine Fortschreibung und Konkretisierung der Konzeptaussagen notwendig geworden. Der inhaltliche Rahmen hierfür wurde zwischen den Beteiligten abgestimmt (Amrum Touristik, Untere Naturschutzbehörde beim Kreis Nordfriesland, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (MELUND), Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) und UAG-Umweltplanung GmbH) und umfasst im Wesentlichen:

- Festlegung des Planungsraumes
- Aktualisierung der Planungsgrundlagen
- Überprüfen und Aktualisierung der Bestandsaufnahme, v.a. Nacherfassung von Wegeverbindungen inkl. relevanter Trampelpfade und Reitwege, Codierung/Nummerierung der Wegeverbindungen, Erfassung von Besucherinformationen, Darstellung als Bestandskarte
- Überprüfen und Aktualisierung der Konfliktlagen und kartografische Darstellung
- Überprüfen und Aktualisierung der Maßnahmen und kartografische Darstellung
- Abstimmung mit Gemeinden, Interessengruppen und Naturschutzbehörden

2. Bestandsaufnahme

2.1 Darstellung des Planungsraumes

Der Untersuchungs-/Planungsraum der Konzeptfortschreibung umfasst, gem. Vorgaben des LLUR, die bestehenden und geplanten Schutzgebiete der Insel Amrum (ohne LSG Amrum). Auf diese Schutzgebietskulisse konzentriert sich auch der Einsatz möglicher Fördermittel. Es handelt sich dabei um folgende Gebiete (siehe Anhang Karte 1 Untersuchungsraum - Schutzgebiete):

- NSG „Nordspitze Amrum“ und „Amrumer Dünen“, geplante NSG „Amrumer Strandwiesen“, „Südost-Amrum“, Erweiterung NSG „Amrumer Dünen“ und „Amrumer Heide“,
- Natura-2000-Gebiete „Küsten- und Dünenlandschaft Amrums“, „SH Wattenmeer und angrenzendes Küstengebiet (EU-Vogelschutzgebiet, auf Amrum nur die beiden NSG).

Es sei darauf hingewiesen, dass die drei Insel-Gemeinden Wittdün, Nebel und Norddorf im Zuge der Abstimmung zum Wegekonzept erklärt haben, die Ausweisung weiterer Schutzgebiete (über den gegenwärtigen Bestand hinaus) abzulehnen.

In der kartografischen Darstellung wurden zum Teil auch Wege außerhalb des o.g. Untersuchungsraumes aufgenommen, um die Anbindung der Wege an das Gesamtwegenetz und eine Fortsetzung außerhalb der Schutzgebiete zu verdeutlichen.

2.2 Methodik

Auf der Grundlage der durch das LLUR zur Verfügung gestellten Grundkarten, Schutzgebietsabgrenzungen (als GIS- shape-Dateien) und Luftbilder wurde die Kartengrundlage für das Wegekonzept im Maßstab 1:10.000 angelegt. Die Nacherfassung der Wege erfolgte durch eigene Begehungen (Frühjahr/Sommer 2018) und Auswertung der vorliegenden Unterlagen. Hierbei wurden Wegeverbindungen überprüft und Standorte touristischer und naturschutzrelevanter Schilder aufgenommen sowie typische Situationen in Fotos festgehalten. Die Ergebnisse wurden in einem Kartenentwurf aufgenommen. Hierbei sind die erfassten Wege als Linien digitalisiert und den vier Hauptgruppen „Wanderweg“, „Fahrradweg“, „Reitweg“ und „Bohlenweg“ zugeordnet worden. Zudem erfolgte die Nummerierung der Wege von Norden nach Süden. Weitere Informationen wie Info-Schilder, Badestellen für Reiter und Pferd u.ä. wurden als Punkt-Dateien in der Karte vermerkt.

Auf dieser Grundlage sind im Weiteren die ermittelten Konflikte und Maßnahmen den Wegeverbindungen zugeordnet und in einer „Konflikt- und Maßnahmenkarte“ dargestellt worden.

Die Kartenentwürfe wurden in zwei Vor-Ort-Terminen (4.10.2018 und 23.1.2019) den Gemeinden und Interessengruppen vorgestellt und mit diesen abgestimmt. Weitere Abstimmungen und Informationsaustausch, z.B. mit Öömrang ferian, Forstbetrieb Amrum, Interessengruppe der ReiterInnen, erfolgten konzeptbegleitend. Abschließend erfolgte eine Abstimmung mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) und der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) (08.07.2019).

Die Ermittlung der Weglängen erfolgte über die Auswertung der digitalisierten Wegeverbindungen im GIS.

2.3 Bestandsdarstellung

Folgende Wege wurden aufgenommen:

- Reitweg
- Bohlenweg
- Fahrradweg, unbefestigt und befestigt
- Wanderweg, unbefestigt und befestigt
- Pfad (inkl. nachrichtl. Wald-Rückepfad)
- Strandübergang

Die Befestigung wurde, soweit erkennbar, unterteilt in Sandweg, Grasweg, Grandweg, Asphaltweg und in der Bestandskarte vermerkt.

Die Wege wurden zusammengefasst und nummeriert, wobei den Hauptachsen untergeordnete bzw. abzweigende Wegeverbindungen zugeordnet wurden:

- W1-W 4.6 Wanderweg
- F1-F 4 Fahrradweg
- R1-R 3.7 Reitweg

- B1- B 19 Bohlenweg

In einem weiteren Schritt wurde die Länge der aufgenommenen Wege in Bezug auf den Untersuchungsraum (Schutzgebiete) ermittelt (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Bestandswege

	Wanderwege (W 1 – W 4.6)		Fahrradwege (F 1 – F 4)		Reitwege (R 1 – R 3.7)	Bohlenwege (B 1 – B 19)
	unbefestigt	befestigt	unbefestigt	befestigt		
Gesamtlänge	18.455 m	18.471 m	4.713 m	36.163 m	44.574 m	11.154 m
Innerhalb der Schutzgebiete*	16.867 m	15.572 m	3.757 m	30.579 m	38.578 m	10.757 m
Außerhalb der Schutzgebiete*	1.588 m	2.899 m	956 m	5.584 m	5.996 m	397 m

*geplante und bestehende Schutzgebiete

Ergänzend zu den Wegen wurden die vorhandenen Trampelpfade aufgenommen und in der Bestandskarte (s. Anhang 2) dargestellt. Diese schmalen Pfade sind im Unterschied zu den angelegten Wegen durch häufiges Begehen in unwegsamem Gebiet entstanden. Meist stellen Trampelpfade Wegoptimierungen dar – bieten folglich die Möglichkeit einer Abkürzung der Wegstrecke oder führen um ein Hindernis herum. Zum Teil enden Trampelpfade auch offen bzw. ohne Anschluss im Gelände.

Für das vorliegende Konzept sind die Trampelpfade in den Dünen von Bedeutung, da diese häufig mit Störungen des sensiblen Naturraums einhergehen. Neben der Zerstörung der Dünenvegetation und Freilegen der Sanddünen ergeben sich potenziell auch Scheuchwirkungen der im Gebiet brütenden oder rastenden Vögel.

Die im östlichen Anschluß an das Dünengebiet im Wald liegenden Pfade sind meist für den Forstbetrieb als Rückewege von Bedeutung und wurden hier nachrichtlich übernommen.

Tabelle 2: Trampelpfade

	Pfade insgesamt	Hiervon Erhalt als Naturpfad	Zuzüglich Neuanlage Naturerlebnispfad, Süddorf Strandzugang
Gesamtlänge	22.839 m	6.326 m	623 m
Innerhalb der Schutzgebiete*	18.799 m	5.765 m	623 m
Außerhalb der Schutzgebiete*	4.040 m	561 m	

*geplante und bestehende Schutzgebiete

Die Darstellung des Wegenetzes wird durch die Aufnahme der Strandübergänge und der drei Badestellen für ReiterInnen und Pferde auf dem Kniepsandergänzt.

Als Punktinformationen wurden darüber hinaus Infoschilder der drei Kategorien Naturschutz, Lehrpfad und touristische Tafeln in den Karten erfasst (s. Fotodokumentation im Anhang).

Zu den Infoschildern Naturschutz zählen:

- NSG-Beschilderung
- Warn- und Schutzschilder zu Brutgebieten und Dünen

Zu den Infoschildern Lehrpfad zählen:

- Info-Tafeln zum Nationalpark
- Info-Tafeln Naturerlebnisraum
- Infotafeln Lehrpfade

Zu den touristischen Infoschildern gehören:

- Wegweiser zu touristischen Einrichtungen, z.B. Vogelkoje, Aussichtsdüne, Dünenwanderweg, Wriakhörnsee
- Verbotsschilder, v.a. Reiter

Alle Inhalte sind in der Bestandskarte dargestellt.

3. Konflikte und Maßnahmen

Konfliktlagen ergeben sich v.a. dort, wo bestehende Wegeverbindungen abgekürzt oder neue Räume erschlossen werden und wo unterschiedliche Nutzergruppen den gleichen Wegeabschnitt nutzen. Zum einen ergeben sich daraus Störpotenziale für den Naturraum und empfindliche Arten (v.a. der Vogelwelt) sowie Zerstörungen der Vegetation v.a. im Bereich der Dünenlandschaft, zum anderen können sich Gefährdungen der Nutzer ergeben.

Trampelpfade

Die häufigsten Konfliktlagen sind innerhalb der Dünenlandschaft durch die bestehenden Trampelpfade zu verzeichnen. Im Zuge der Begehung und der Auswertung der vorliegenden Luftbilder wurden die auffälligsten und relevanten Trampelpfade ermittelt. Diese wurden im Zuge der Konfliktanalyse und in Abstimmung mit den Beteiligten vor Ort (v.a. dem Öömrang ferian) auf ihre Funktionen und Wirkungen überprüft (Längenermittlung s. Tab. 2). Dabei wurde eine Reihe von Trampelpfaden erkannt, die Wegeverbindungen abkürzen und/oder ohne erkennbaren Anschluß im Dünengelände enden. Um die hiermit einhergehenden Störwirkungen zu vermeiden, ist für diese Pfade deren Schließung vorgesehen. Hierbei scheint i.d.R. die einfachste und günstigste Lösung darin zu bestehen, den Eingangsbereich bis in ca. 5-10m Abstand zum Beginn des Trampelpfades mit Strandhafer zu bepflanzen, um so optisch eine Barrierewirkung zu erzielen. Die im dahinter liegenden Bereich offen verlaufenden Pfade werden im Laufe der Zeit von dünentypischer Vegetation besiedelt und weisen kleinräumig geänderte Standortbedingungen als Störstellen mit offenem Boden auf, die - ohne die dauerhafte weitere Störung - die Standort- und Lebensraumvielfalt zumindest episodisch erhöhen. In Einzelfällen ist ebenfalls zu erwägen an bestimmten Standorten die Sperrung der Trampelpfade durch den Einsatz von Glattdraht (z. B. nördlich des archäologischen Areals) , von Ge- oder Verbotsschildern und durch die Ablagerung von Entkusselungsmaterial (z. B. am Beginn des von W 4 abzweigenden Trampelpfades, siehe M 5) durchzuführen.

Naturpfade

In einigen Fällen (s. Karte im Anhang) erschließen Trampelpfade neue, sinnvolle Wegeverbindungen und sind im Hinblick auf die Stärkung des Naturerlebnisses positiv zu bewerten. Diese sollen als Naturpfade erhalten bleiben; eine Beschilderung dieser Naturpfade soll allerdings nicht erfolgen, um nicht eine höhere Frequentierung der Wege zu unterstützen. Allerdings müssen die Naturpfade und Reitpfade in geeigneter Form optisch als legale Wege erkennbar und somit von Trampelpfaden unterscheidbar sein.

Reitwege

Die o.g. Konfliktbereiche ergeben sich vereinzelt auch für Reitwege; hier ist vor allem die Verbindung zwischen den Reitwegen R 3.6 und R 3.8 zwischen der Vogelkoje Meeram und dem Strandzugang

Süddorf zu erwähnen. Diese erfolgt im sehr beruhigten und sensiblen Naturraum parallel zum Dünenfuß und entlang einer Lagune (feuchtes Düental) und entfaltet ein hohes Störpotenzial. Die Verbindung ist daher zu schließen (Strandhaferpflanzung) und möglichst zusätzlich mit einem Reitverbotschild zu markieren.

Stattdessen soll auf eine Verbindung zur Uferlinie Richtung Westen und eine ReiterInnen- und Pferde-Badestelle verwiesen werden, die in Richtung Norden dann wieder einen Anschluß an den Reitwegerundweg findet in max. Entfernung von 50m östlich der Uferlinie – auf dem Strandbereich ausserhalb der angrenzenden Primärdünen.

Konfliktlagen

Im Zuge der Konfliktanalyse wurden insgesamt folgende Konfliktlagen erkannt:

- Trampelpfade und Störung sensibler Naturräume
- Reitwege und Störung sensibler Naturräume
- Mehrfachnutzung der Wege und Pfade durch unterschiedliche Nutzergruppen
- Erschwerte Wegenutzung durch bauliche oder sonstige Mängel



Bild 1, 2, 3, 4: erschwerner Zugang zu Fahrrad- und Wanderweg, Dünenstörungen durch Trampelpfade, unwegsamer Wegabschnitt, Reitwege im sensiblen Naturraum Dünenfuß/Lagune

Die beiden folgenden Tabellen zeigen die einzelnen Konflikte und abgeleiteten Maßnahmen auf. Diese sind ebenfalls in der Konflikt- und Maßnahmenkarte (s. Anhang 3) verortet und beschrieben.

Tabelle 3: Konflikte und Maßnahmen

Konflikt	Beschreibung	Maßnahme	Empfehlung
K 1 Trampelpfadnetz führt zu Dünenstörungen	Vor allem südwestlich des Schullandheimes Ban Horn besteht ein Trampelpfadnetz, das zu Dünenstörungen führt.	M 1 Pfade schließen	Schließung der Trampelpfade durch Bepflanzung des Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>).* *Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
K 2 Reitweg R 1.1 mit steilem Dünenübergang	Der derzeitige Reitweg R 1.1 führt über einen steilen Dünenübergang zu einer Badestelle für Reiter und Pferd mit Dünenstörungen und schwieriger Wegeführung.	M 2 Reitweg R 1.1 auf Alternativroute verlegen	Entwicklung einer Alternativroute, die östlich/nördlich des Schullandheimes im Zuge des bestehenden Weges (LKN) verläuft. Verlegung des Reitweges R 1.1 auf diese Alternativroute mit Rundwegabschluss und neuer Badestelle für Reiter und Pferd ohne bauliche Einrichtungen oder Beschilderung der Badestelle. Bepflanzung des Eingangsbereiches des alten Reitweges mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>).
K 3 erschwerter Zugang zu Fahrradweg F 2 und Wanderweg W 2	Der unterhalb des asphaltierten Deiches geführten Wander- und Fahrradweg W 2/ F 2 wird im Norden und im Süden durch ein Gatter begrenzt. Für Wanderer und Radfahrer besteht nur ein schmaler seitlicher Durchlass.	M 3 Zugang erleichtern	Vergrößerung des Zugangs (z. B. durch Poller statt Gatter) zur Erleichterung des Zugangs und somit Verbesserung der Nutzungsmöglichkeiten
K 4 Trampelpfadnetz führt zu Dünenstörungen	Zwischen dem Wanderweg W 4 und dem Bohlenweg B 6 besteht ein Trampelpfadnetz, das zu Dünenstörungen führt.	M 4 Pfade schließen	Schließung der Trampelpfade durch Bepflanzung des Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>). Als Verbindung zwischen dem Wanderweg W 4 und dem Bohlenweg B 6 steht weiterhin der Bohlenweg B 4 zur Verfügung.
K 5 Trampelpfadnetz führt zu Dünenstörungen	Dünenstörungen entstehen durch Teile des Wanderweges W 4 und westlich angrenzende Trampelpfade.	M 5 Westlich angrenzende Pfade schließen. Bei Bedarf W 4 auf Alternativroute (bestehenden Weg W 3.5) verlegen.	Schließung der westlichen Trampelpfade durch Ablagerung von Entkusselungsmaterial am östlichen Beginn bzw. Einsatz von Glattdraht am südlichen Ende. Bei Bedarf abschnittsweise Verschwenkung des Wanderweges W 4 auf den Wanderweg W 3.5.
K 6 Reitweg-Verbindung verläuft im sehr sensiblen Übergangsbereich Dünenfuß /Lagune	Die derzeitige Verbindung zwischen den Reitwegen R 3.6 und R 3.8 weist Störwirkungen des sehr sensiblen Bereiches zwischen Dünenfuß und Lagune auf.	M 6 Reitweg schließen und auf Alternativroute verlegen	Verlegung der Reitweg-Verbindung mit neuem Verlauf zwischen Wasserlinie und max. 50 m landeinwärts- außerhalb der Primärdünen. Schließung der alten Wege-Verbindung durch Bepflanzung des Ein-

			gangsbereiches mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>) und Aufstellen eines „Reit-Verbot-schildes“ sowie eines Hinweisschildes auf den weiteren Verlauf des Weges Richtung Westen und Badestelle für ReiterInnen und Pferde und den Anschluß an den Reitrundweg nach Osten (Vogelkoje Meeram).
K 7 Reitweg R 3.8 hat eine doppelte Wegführung	Der Reitweg 3.8 weist imnördlichen Abschnitt eine doppelte Wegeführung und begleitende Trampelpfade auf.	M 7 südlichen Weg und Trampelpfade schließen	Konzentration des Reitweges R 3.8 auf den nördl. Zugang und Schließung des südlichen Zugangs sowie der begleitenden Trampelpfade durch Bepflanzung des Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>). * *Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
K 8 Trampelpfadnetz führt zu Dünenstörungen	Nördlich und südlich des Wanderweges W 4.4 ist ein Trampelpfadnetz entstanden, das zu Dünenstörungen führt.	M 8 Pfade schließen	Konzentration auf den Wanderweg W 4.4 und Schließung der angrenzenden Trampelpfade durch Bepflanzung des Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>). * *Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
K 9 Trampelpfadnetz führt zu Dünenstörungen	Südwestlich der Ortschaft Süddorf ist das Wegenetz zum Teil durch doppelte Wegführungen gekennzeichnet.	M 9 Pfade schließen	Konzentration auf die Hauptpfade und Schließung der doppelten Wegeführung durch Bepflanzung Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>). *Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht o. Entkusselungsmaterial
K 10 Hohe Verkehrsdichte durch Rad-, Reit- und Fußverkehr	In der Hauptsaison potenziell starke gleichzeitige Frequentierung durch unterschiedliche Nutzergruppen (Radfahrer, Reiter, Fußverkehr) des westl von Wittdün verlaufenden Weges und somit pot. Unfallgefahr.	M 10 Alternativroute für die Reiter	Ausweichroute für den Reitverkehr auf der Bankette prüfen.
K 11 Trampelpfadnetz führt zu Dünenstörungen	Vom Bohlenweg B 15 laufen mehrere Trampelpfade nach Süden und führen zu Störungen in den Dünen.	M 11 Pfade schließen	Schließung der Trampelpfade durch Bepflanzung des Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>) * und Konzentration der Wegnutzer auf den Bohlenweg B 15. *Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial

Tabelle 4: Weitere Maßnahmen

Maßnahme	Empfehlung
M 12 Sanierung Bohlenweg B 2	Sanierung des Bohlenweges M 12 vom Fahrradständer Odde bis Ostküste (Beginn Wattweg nach Föhr).
M 13 Sanierung Bohlenweg B 6	Sanierung Bohlenweg M 13 in Teilstücken - bereits erfolgt.
M 14 Sanierung Grandweg (Wanderweg W 1, Fahrradweg F 1)	Sanierung des Grandweges, der in einigen Abschnitten sandige, grobkiesige und feuchte Stellen aufweist.
M 15 Sanierung Strandübergang Bohlenweg B 7	Sanierung des Strandübergangs am westlichen Ende des Bohlenweges B 7.
M 16 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad*	Erhalt des Trampelpfades am Waldrand als Naturpfad.
M 17 Erweiterung des Bohlenweges B 9	Erweiterung des Bohlenweges B 9 durch die Neuanlage eines Strandübergangs.
M 18 Erhalt des Reitweges R 3.10 sowie Schließung der Trampelpfade	Schließung der Trampelpfade durch Bepflanzung Eingangsbereiches (ca. 5-10m Trampelpfadlänge) der Anfangsareale mit Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>)* und Kennzeichnung des verbleibenden Pfades als Reitweg *Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkesselungsmaterial
M 19 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	Erhalt der Trampelpfade als Naturpfad.
M 20 Erweiterung des Bohlenweges B 12	Fortführung des Bohlenweges B 12 bis zum Fahrradparkplatz.
M 21 Einrichtung eines Naturerlebnis- sowie und Entdeckerpfades	Einrichten eines Infopfades zum Naturraum und eines Entdeckerpfades für Kinder im Bereich des bestehenden Bohlenweges B 12.
M 22 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad.
M 23 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad.
M 24 Sanierung und Erweiterung des Bohlenweges B 13	Sanierung des südlichen Bohlenweg-Teilstücks und Erweiterung des Bohlenweges über den Kniepsand bis zur Wasserlinie als aufliegender Holzbohlenweg ohne Aufständering (saisonale Einrichtung)
M 25 Sanierung Bohlenweg B 15	Sanierung des Bohlenweges B 15.
M 26 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad.
M 27 Sanierung Bohlenweg B 18	Sanierung der behindertengerechten Rampe zur oberen Wandelbahn als (barrierefreies) verbindendes Element zum Wegenetz.
M 28 Erweiterung des Bohlenweges B 15	Alternative zur Erweiterung von M 24: Erweiterung des Bohlenweges über den Kniepsand bis zur Wasserlinie, als aufliegender Holzbohlenweg ohne Aufständering (saisonale Einrichtung)

*Naturpfad ohne besondere/zusätzliche Markierung

Besuchereinformatio – Themenwege

Für die weiterführende Besuchereinformatio werden fünf Themenrundwege zu folgenden Themen vorgeschlagen (s. Karte im Anhang):

- Wattenmeer
- Dünen
- Kniepsand
- Archäologie / Kultur
- Nordsee

Die Wegeführung orientiert sich dabei an themenbezogenen Haltepunkte (POIs), wie z.B. dem Naturerlebensraum Meeram, dem eisenzeitlichen Haus, dem Naturzentrum Norddorf, dem Kniepsand, Steenodder Kliff, Dünen und Wriakhörnsee etc. und nimmt Bezug auf die naturtouristischen Highlights der Insel - auch Berücksichtigung der innerhalb der sog. ITI-Projekte (s. Quellenverzeichnis) vorgesehenen touristischen Maßnahmen zum Weltnaturerbe Wattenmeer in Nebel und Süddorf mit der Gestaltung der Strandübergänge, Naturerlebnis-Pfade und dem Themenpark in Norddorf im Bereich des ehemaligen Schwimmbades / Naturzentrum Amrum.

Insgesamt ist eine einheitlichere Beschilderung für die Besuchereinformatio und -lenkung insgesamt mit wiedererkennbarer Gestaltung / Layout empfehlenswert.

3.1 Kostenschätzung

Die in Kapitel 3 genannten Maßnahmen werden im Hinblick auf ihre Realisierung mit zwei Prioritätsstufen (1 kurzfristig 1-2 Jahre, 2 mittelfristig 2-5 Jahre bzw. bei Bedarf) belegt. Zu beachten ist dabei, dass die Sanierung von Wegeverbindungen als dauerhafte Aufgabe zu beschreiben ist. Bei der Umsetzung von Maßnahmen ist auch die Einhaltung von Brutzeiten und besondere naturschutzfachliche Anforderungen aufgrund der Lage innerhalb von Schutzgebieten zu berücksichtigen.

Bei der Sanierung der Bohlenwege fallen je nach Art und Zustand einfache bis aufwendige Arbeiten an. Aufwendige Arbeiten beinhalten z. B. den Abbruch des bestehenden Bohlenweges sowie den Aufbau von Treppenanlagen. Die Breite der Bohlenwege liegt zwischen 1,50 m und 1,80 m. Somit variieren die geschätzten Kosten (ohne Planungskosten) für die Sanierung lt. Bedarfserfassung Bohlenwege (08/2017) zwischen 150 - 180 €/lfd. Meter. Die Neuanlage von Bohlenwegen verursacht geschätzte Kosten in Höhe von 150€/lfd. Meter. Die Kostenschätzung basiert auf Erfahrungswerten und die Kostenermittlung der „Bedarfserfassung Bohlenwege“ (AmrumTouristik AöR, 2017).

Die Kosten sind im Falle der Umsetzung im Einzelfall zu ermitteln.

Zur Schließung der Trampelpfade ist die Bepflanzung des Eingangsbereiches, d.h. die ersten 5 bis 10 Meter in einer Breite von 3 m, mit Strandhafer (*Ammophila arenaria*) vorgesehen. In einigen Fällen kann die Bepflanzung an mehreren Stellen notwendig sein, um den Trampelpfad zu schließen (s. Tab. 5 Kostenschätzung); hierbei wird eine Kostenschätzung von 13 €/m² inkl. Pflanzmaterial und -arbeiten angenommen. Je nach Standort ist zu prüfen, ob die Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Ablagerung von Entkesselungsmaterial sinnvoll ist.

Tabelle 5: Umsetzung und Kostenschätzung

Maßnahme	Umsetzung Priorität 1 / Priorität 2	Kostenschätzung
M 1 Pfade schließen	3	Schließen der Trampelpfade, Bepflanzung des Anfangsareals der Trampelpfade mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 2 x Bepflanzungen: 4 x 10 m x 3 m x 13,- € = 780,-€ * Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
M 2 Reitweg R 1.1 und auf Alternativroute verlegen, östlich/nördlich Ban Horn über bestehendem Strandübergang (LKN)	1	A. Ausschilderung / Richtungsschild und Info Badestelle ReiterInnen/Pferde, Infotafel (z.B. A4, Gestaltung, HPL Druck, Montage) 400,-€
	1	B. Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Amoph. arenaria</i>) 2x Bepflanzungen: 2 x 10 m x 3 m x 13,- € = 780,- €
M 3 Zugang erleichtern	2	Austausch des Gatters durch eine andere Art der Zugangs (z. B. Poller, Klappbügel), Kosten je nach Bauausführung stark variierend, im Einzelfall ermitteln
M 4 Pfade schließen	1	Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 3 x Bepflanzungen: 3 x 10 m x 3 m x 13,- € = 1.170,- €
M 5 Pfade schließen und bei Bedarf auf Alternativroute (bestehender Weg 3.5) verlegen	1	A. Schließung westliche Trampelpfade mit Hilfe von Glattdraht und Entkusselungsmaterial
	3	B. Bei Bedarf Alternativroute – keine Kosten
M 6 Reitweg schließen und auf Alternativroute verlegen	1	A. Ausschilderung: 1) Reiten verboten, 100,-€ 2) Richtungsschild und Info Badestelle ReiterInnen/Pferde, Infotafel (z.B. A4, Gestaltung, HPL Druck, Montage) 400,-€
	1	B. Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 2 x Bepflanzungen: 2 x 10mx3m x 13,- € = 780,- €
M 7 südlichen Weg und Trampelpfade schließen	1	Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 6 x Bepflanzungen: 6 x 10 m x 3 m x 13,- € = 2.340,- € * Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
M 8 Pfade schließen	1	Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 5 x Bepflanzungen: 5 x 10 m x 3 m x 13,- € = 1.950,- € * Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
M 9 Pfade schließen	1	Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 4 x Bepflanzungen: 4 x 10 m x 3 m x 13,- € = 1.560,- € * Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial
M 10 Alternativroute für die Reiter	2	Ggf. Ausschilderung, Richtungsschild für Reiter, 100,-€
M 11 Pfade schließen	1	Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (<i>Ammophilaarenaria</i>): 11 x Bepflanzungen: 11 x 10 m x 3 m x 13,- € = 4.290,-€ * Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial

M 12 Sanierung Bohlenweg B 2	1	Sanierungsbedarf: 368 m Nettokosten: 368m x 160€ = 58.880 € (lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 13 Sanierung Bohlenweg B 6	bereits erfolgt	X
M 14 Sanierung Grandweg (Wanderweg W 1, Fahrradweg F 1)	2	Abschnittsweise Sanierung, Kosten je nach Ausbauart stark variierend, im Einzelfall ermitteln
M 15 Sanierung Strandübergang Bohlenweg B 7	1	Sanierungsbedarf: 60 m (Treppe) Nettokosten: 60m x 180€ = 10.800 € (lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 16 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	1	Keine Kosten
M 17 Erweiterung des Bohlenweges B 9	1	Sanierungsbedarf: 100 m (Treppe) + Erdarbeiten Nettokosten: 100m x 180€ + 4.000€ = 22.000 € (lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 18 Erhalt des Reitweges R 3.10 sowie Schließung der Trampelpfade	1	A. Bepflanzung des Anfangsareals mit Strandhafer (Ammophilaarenaria): 5 x Bepflanzungen: 5 x 10 m x 3 m x 13,- € = 1.950,-€ * Alternativenprüfung: Sperrung mit Hilfe von Glattdraht oder Entkusselungsmaterial B. Richtungsschild Reitwege, 100,-€
M 19 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	1	Keine Kosten
M 20 Erweiterung des Bohlenweges B 12	1	Sanierungsbedarf: 70 m Nettokosten: 70 m x 150 € = 10.500 € (lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 21 Einrichtung eines Naturerlebnis- sowie Entdeckerpfades	2	Nettokosten: 18.810 € (lt. ITI-Projekt-Beschreibung, 2019)
M 22 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	1	Keine Kosten
M 23 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	1	Keine Kosten
M 24 Sanierung und Erweiterung des Bohlenweges B 13	1	Sanierungs-/Neubaubedarf: 52 m (Sanierung), 950 m (Neubau) Nettokosten: 52 m x 160 € = 8.320 € (Sanierung) 950 x 80 € = 76.000 € (Neubau) (lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 25 Sanierung Bohlenweg B 15	1	Sanierungsbedarf: 759 m Bohlenweg Nettokosten: 759 m x 150 € = 113.850 €

		(lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 26 Erhalt des Trampelpfades als Naturpfad	1	Keine Kosten
M 27 Sanierung Bohlenweg B 18	1	Sanierungsbedarf: 86 m (komplexer Bohlenwegaufgang) Nettokosten: 50.000 € (lt. Bedarfserfassung Bohlenwege 08/2017)
M 28 Erweiterung des Bohlenweges B 15	3	Neubaubedarf: 1900 m Nettokosten: 1900 m x 80 € = 152.000

Über die dargestellten konkreten Maßnahmen hinaus, ist zu beachten, dass die Bohlenwege regelmäßig Instand gesetzt werden müssen, um eine Gefährdung der Nutzer zu vermeiden.

Tab.6 Zusammenstellung Bohlenwege B 1 bis B 19

Bohlenwege	Gesamtlänge	Maßnahmen
B 1	203 m	
B 2	292 m	Sanierung (M 12)
B 3	287 m	
B 4	374 m	
B 5	782 m	
B 6	1.115 m	Sanierung bereits erfolgt (M 13)
B 7	1.462 m	Sanierung Strandübergang (M 15)
B 8	713 m	
B 9	963 m	Erweiterung Strandübergang (Treppe) (M 17)
B 10	332 m	
B 11	270 m	
B 12	780 m	Erweiterung (M 20)
B 13	781 m	Sanierung und Erweiterung südlicher Abschnitt (M 24)
B 14	507 m	
B 15	1.190 m	Sanierung (M 25)
B 16	400 m	
B 17	466 m	
B 18	109 m	Sanierung (M 27)
B 19	77 m	

Anhang 1)

Quellen

- Insel Amrum Bedarfserfassung Bohlenwege: kurzfristige Sanierungs-/ Neubaumaßnahmen- in den Gemeinden Norddorf, Nebel, Wittdün, Stand: August 2017, Amrum Touristik AÖR
- Integrierte Territoriale Investitionen Tourismus- und Energiekompetenzregion Westküste (ITI Westküste): Entwicklungskonzept Naturtourismus und Weltnaturerbe, UAG, 2019
- LLUR: Schutzgebietsgrenzen (GIS-Shape-Dateien), DGK 5 und Luftbilder

Fotodokumentation Schilder



Bild 1, 2: Schilder des Lehrpfades (Nationalpark)



Bild 3: NSG Amrumer Dünen und Notfall-Schild





Bild 4, 5, 6: Wegweiser (touristische Schilder)



Bild 7, 8: Infoschild Archäologisches Areal (Naturerlebnisraum Vogelkoje Meeram), Wegweiser (touristische Schilder)



Bild 9, 10, 11, 12: Warn- und Schutzschilder



Bild 13, 14: Reitwege

Externer Anhang (PDF):

Anhang 1 - Karte Schutzgebiete

Anhang 2 - Karte Bestand

Anhang 3 - Karte Konflikt- und Maßnahmen

Anhang 4- Karte Themenwege

Anhang 5 - Wegekonzept für die Nordseeinsel Amrum von 2005 mit Ergänzungen von 2012

