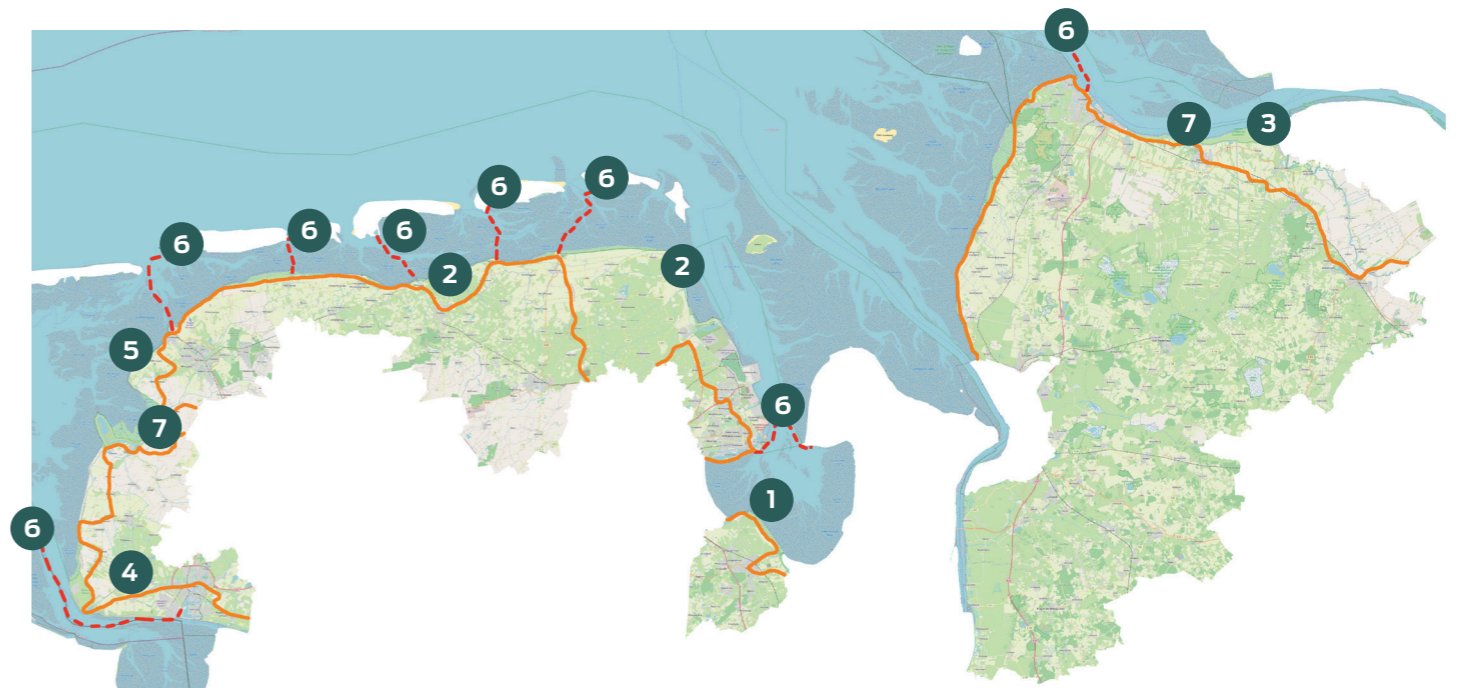


## Auswirkungen des Klimawandels auf die Nordsee

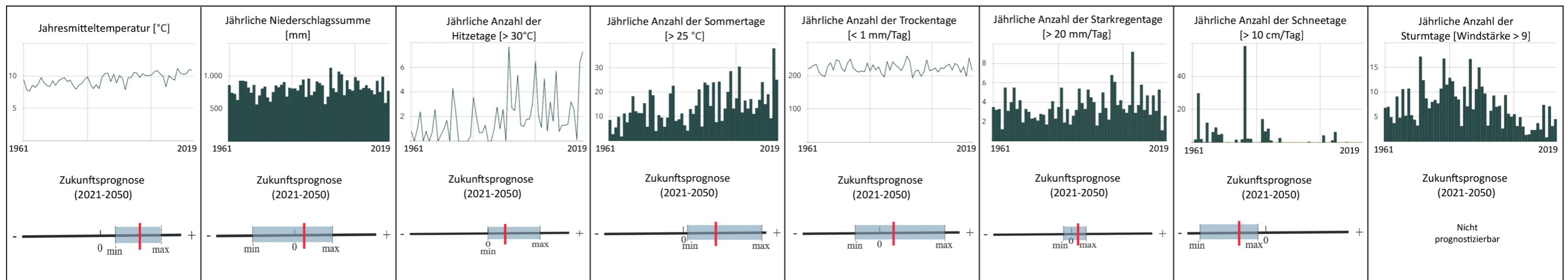
Im Rahmen des TMN-Projekts „Klimawandel anpacken“ wurden die Klimaveränderungen für die Reiseregion Nordsee analysiert (siehe „Klima-Factsheet“) und aufgezeigt, wie sich diese auf wichtige Angebote der Reiseregion („touristische Schutzgüter“) auswirken können (siehe „Klimawirkungsketten“).

Auf diesem Poster sind wesentliche Klimaveränderungen, sowie die sich daraus ergebenden Risiken und Chancen für den Tourismus in der Reiseregion zusammengefasst. Es handelt sich dabei um eine Auswahl wichtiger Themen und nicht um eine vollständige Zusammenstellung von Klimarisiken.

Bei den zukünftigen Klimaveränderungen gibt es Unsicherheiten, insbesondere bei Niederschlägen und Winden sind sehr unterschiedliche Entwicklungen möglich. Zudem wird auch in Zukunft eine starke Klimavariabilität auftreten – beispielsweise können trotz zunehmender Hitze auch weiterhin kalte Jahre auftreten. Bei der Angebotsgestaltung muss daher mehr denn je Wert auf Flexibilität und Multioptionalität gelegt werden.



- 1 **Badestrand Dangast**
- 2 **Strände im Dornumerland und Wangerland**
- 3 **Otterndorfer Strandbad**
- 4 **Trockenstrand Upleward**
- 5 **Strand Norddeich**
- 6 **Fährten**
- 7 **Nordseeküsten-Radweg**







**Erhöhte Nachfrage nach klimafreundlichen und sicher erreichbaren Reisezielen**

Der globale Klimawandel steigert die Nachfrage nach klimafreundlichen und sicher erreichbaren Reisezielen. Ein zunehmendes Umweltbewusstsein und Mobilitätseinschränkungen machen Reisen aus dem und in das Umland somit attraktiver.

**Wettbewerbsvorteil durch alternative Angebotsgestaltung**

Eine Angebotsgestaltung, welche die zunehmende Nachfrage nach klimafreundlichen und -angepassten Angeboten erfüllt, verschafft Wettbewerbsvorteile, wodurch die Attraktivität der Reise-region steigt.



**Steigendes Überflutungsrisiko durch höheren Meeresspiegel**

Der steigende Meeresspiegel führt zu höheren Scheitelpunkten von Sturmfluten. Auftretenden Überflutungen können die Erholung von Gästen mindern.

**Meeresspiegelanstieg erhöht Scheitel von Sturmfluten**

Durch den globalen Meeresspiegelanstieg und höher auflaufende Sturmfluten sind Strände und Dünen von einer zunehmenden Erosion betroffen.



**Verbesserung des Küstenschutzes & Erosion von Stränden entgegenwirken**

Den steigenden Überflutungsrisiken und Hochwasserscheiteln muss mit einem verstärkten Küstenschutz begegnet werden. Hier gilt es touristische Belange mitzudenken und die Gewässerqualität zu verbessern.



**Anpassung durch alternative Angebotsgestaltungen**

Auf die veränderten klimatischen Bedingungen kann mit alternativer Angebotsgestaltung z.B. mit einem Fokus auf Badetourismus oder stärker werdende Stürme reagiert werden.

**Veränderung des gesundheitsfördernden Reizklimas**

Durch den Klimawandel ausgelöste höhere Luft- und Wassertemperaturen können sich negativ auf das für die Nordsee typische Reizklima auswirken.

Januarflut 1976

Februarsturmflut 1962

Nikolausflut 2013

Orkane „Xaver“ und „Christian“ 2013

**Begrenzung des Algenwachstums**

Ein reduzierter Nährstoffeintrag (v. a. durch die Landwirtschaft) kann das Algenwachstum senken.

**Gefährdung der Attraktivität durch Algen und volle Strände**

Generell kommt es durch höhere Temperaturen zu einer steigenden Attraktivität von Baden im Freien. Allerdings kann diese zu einer Überfüllung von Stränden führen. Wärmere Wassertemperaturen erhöhen zudem die Vermehrung von (potenziell) gesundheitsgefährdenden Algen, Quallen oder Austern.



1 Badestrand Dangast

2 Strände im Dornumerland und Wangerland

3 Otterdorfer Strandbad

4 Trockenstrand Upleward

5 Strand Norddeich

**Gefährdung des Lebensraums Wattenmeer durch Anstieg des Meeresspiegels und der Temperatur**

Der globale Anstieg des Meeresspiegels führt zu einem Rückgang der Wattflächen und Salzwiesen. Dadurch wird der einzigartige Lebensraum vieler heimischer Tiere gefährdet. Der Temperaturanstieg führt darüber hinaus zu einer sich ändernden Artenzusammensetzung, einer Verschiebung der Vogelschutzzeiten und einem veränderten Vogelschutzbedarf, da sich die globalen Wandermuster von Vögeln verändern.



**Veränderung der Wahrnehmung des Schutzguts Wattenmeer**

Eine veränderte Wahrnehmung der Landschaft durch die Gäste schafft eine erhöhte Akzeptanz für die sich verändernde Naturlandschaft.

**Reduzierung der Gästezahlen für einzelne Aktivitäten**

Während sich die Erfrischungswirkung der Nordsee bei steigenden Temperaturen positiv auf die Besuchszahlen der Region auswirken kann, macht der erhöhte Vogelschutzbedarf (s. Gefährdung des Lebensraums Wattenmeer) eine Limitierung der Gästezahlen bei Wattwanderungen notwendig.



**Besuchermanagement reagiert auf Schutzauflagen**

Notwendigen Gästelimitierungen kann durch ein aktives Besuchermanagement entgegengewirkt werden.

**Eingeschränkte Erreichbarkeit durch Extremwetter**

Vermeintlich auftretende Extremwetterereignisse können dazu führen, dass touristische Angebote in Zukunft temporär eingeschränkter erreichbar werden, z. B. aufgrund von Windwurf oder Überflutung.



6 Fährten

7 Nordseeküsten-Radweg

**Anpassung der Gästekommunikation**

Durch eine gezielte Gästekommunikation kann ein größeres Verständnis für Sperrungen und Betriebsunterbrechungen erreicht werden. Auch eine Ausarbeitung alternativer Routen für Wander- und Radwege kann dabei helfen, Sperrungen vorzubeugen.

- Legende**
- Risiken und Chancen
  - Klimawandel anpacken
  - Beispiele Extremwetterereignisse
  - 1 Tourismusangebote

Quellen: Vergangene Klimaveränderungen: Umweltbundesamt (UBA) (2021): Klimawandel und Tourismus. Statistische Reiseregion Nordseeküste. Online verfügbar unter: <https://gis.uba.de/maps/resources/apps/tourismus/index.html?lang=de>, zuletzt aufgerufen am 05.04.2022; Zukünftige Klimaveränderungen: Niedersächsisches Kompetenzzentrum für Klimawandel (NIKD) (2021): Datenabgabe im Rahmen des Projektes „Klimawandel anpacken - Anpassungsstrategien für den Tourismus in Niedersachsen, Stand: 26.07.2021; Bilder: Lars Gerhards, Francesco Carovillano, Henning Scheffen, Janis Meyer, Fotolia; Karte: eigene Darstellung, Basiskarte von Openstreetmap.org.