

Auswirkungen des Klimawandels auf das Wattenmeer und was die Insel Juist dagegen tut

Hannah Reichling

6b

Inhaltsverzeichnis

1. Was macht der Klimawandel mit dem Wattenmeer?
2. Der Klimawandel verändert die Tierwelt im Wattenmeer
3. Der Treibhauseffekt
4. Was hat die Insel Juist geplant?
5. Das hat die Insel Juist bisher erreicht.
6. Das kann jeder von uns tun.
7. Meine Arbeitsschritte
8. Fotos „Juist geht unter“

1. Was macht der Klimawandel mit dem Wattenmeer?

Trotz eines ausführlichen IPCC- Berichtes wird weiterhin angezweifelt, dass wärmere Temperaturen den Meeresspiegel ansteigen lassen.

Die Fakten widersprechen dem!

Die Auswirkungen der steigenden Temperaturen sind ausführlich erforscht.

In den Meeren ist Salzwasser und dieses Salzwasser hat eine höhere Dichte als Süßwasser (woraus die Eisberge bestehen).

Darum steigt der Meeresspiegel an, wenn sie schmelzen.

Wenn Eis und Umgebungswasser (z.B.in einem Getränk) die gleiche Dichte haben, steigt das Wasser nicht an.

Die vom Eiswürfel verdrängte Wassermenge wird vom schmelzenden Wasser eingenommen.

Das meiste gefrorene Eis auf der Erde besteht aus Süßwasser und ist auf dem Land (hauptsächlich in der Antarktis, Arktis, Grönland).

Das geschätzte Volumen dieser Eismassen beträgt 30 Millionen Kubikmeter.

Würde dies komplett schmelzen, würde der Meeresspiegel um 50 bis 80 m steigen.

Der Hauptteil des geschmolzenen Wassers gelangt über Flüsse in die Ozeane.

Je wärmer die Weltmeere werden, desto höher steigt der Meeresspiegel, denn wenn Wasser wärmer oder kälter als 4 Grad wird, dehnt es sich aus.

Quelle: tagesschau.de - Stand 4.10.2019 16.50 Uhr

2. Der Klimawandel verändert die Tierwelt im Wattenmeer

Forscher des Senckenberg- Instituts haben die Auswirkungen des Klimawandels auf das Wattenmeer erforscht.

Die Forscher haben ihre Untersuchungen im Jadebusen gemacht. Das ist eine 190 qkm große Meeresbucht zwischen Unterweser und der ostfriesischen Halbinsel.

Im Jadebusen wird seit den 90er Jahren nicht mehr gefischt, deshalb sind die Zahlen zum Fischbestand dort sehr aussagekräftig. Seit 42 Jahren wird dort geforscht.

Zwei Mal im Jahr (im Frühjahr und im Sommer) fährt ein Forschungsschiff los und nimmt Wasserproben. Außerdem untersuchen sie den Fang vom Meeresboden.

Die durch den Klimawandel erhöhten Wasser-Temperaturen haben die Tierwelt im Wattenmeer verändert.

Forscher des Alfred- Wegener-Instituts bei Helgoland haben gemessen, dass sich die Nordsee von 1962 bis 2012 um 1,7 Grad erwärmt hat.

Manche Arten sind wegen des wärmeren Wassers geflohen, andere sind neu dazu gekommen.

Dem Kabeljau ist es im Wattenmeer zu warm geworden.

In der Nordsee wird in sehr heißen Sommern eine Wassertemperatur von bis zu 20 Grad erreicht. Der Kabeljau kann aber nur bei bis zu 15 Grad leben.

Außerdem braucht er eine Wassertemperatur von 3 Grad um sich fortzupflanzen. Ist es wärmer, sterben die Kabeljaueier ab.

Weil er diese Wassertemperaturen hier nicht mehr findet, zieht er nach Norden (Nordnorwegen und Russland).

Seit es seit 1988 im Winter wärmer ist, als früher, gibt es immer mehr Seezungen. Das wärmere Wasser bietet für sie optimale Bedingungen.

Im Jahr 1988 wurde der Temperaturanstieg um 1 Grad festgestellt.

Auch der Wolfsbarsch ist deshalb seit einigen Jahren immer öfter vor Juist anzutreffen.

Die Nordseegarnelen gab es immer schon im Wattenmeer, allerdings haben sich seit Anstieg der Temperaturen stark vermehrt.

Für sie sind die Lebensbedingungen jetzt besser als vorher.

Miesmuscheln gibt es im Wattenmeer immer weniger. Die pazifische Auster, die sich im Wattenmeer ausgebreitet hat, hat sie immer mehr aus ihrem Lebensraum verdrängt.

Die pazifische Auster kommt eigentlich aus dem Nordpazifik. Austernzüchter brachten sie 1985 mit nach Sylt.

Sie dachten, die Austern könnten im kalten Wasser in der Nordsee nur wachsen, sich aber nicht vermehren.

Die Plattfußkrabbe gab es früher nicht im Wattenmeer.

Im Jahr 2000 ist sie das 1. Mal dort gefunden worden und hat sich bis 2008 ausgebreitet.

Dann gab es von 2009 bis 2011 wieder kältere Winter und die Plattfußkrabbe ist wieder verschwunden.

Danach gab es wieder mildere Winter und seit 2015 wurde sie wieder gesichtet.

Der steigende Meeresspiegel gefährdet die Vogelwelt.

Der Lebensraum der Wattflächen und Salzwiesen ist durch den Anstieg des Wassers in Gefahr.

Dadurch gefährden Sturmfluten immer öfter Gelege und Brut der Vögel, die hier nisten.

Die Bestände der Austernfischer nehmen dadurch rapide ab.

Die Eiderenten-Bestände sinken auch. Dies liegt allerdings an der Überfischung. Sie ernähren sich hauptsächlich von Muscheln, die im Wattenmeer stark befischt werden.

Die Bestände der Brandgans sinken ca. seit dem Jahr 2000.

Die Gründe dafür sind bis jetzt unklar.

Quellen:

<https://www1.wdr.de/wissen/natur/senckenberg-studie-jadebusen-100.html>

Email des Nationalparkhauses Juist

3. Der Treibhauseffekt

Der Treibhauseffekt heißt Treibhauseffekt, weil die Erwärmung der Erde ähnlich abläuft, wie in einem Treibhaus. In einem Treibhaus sind die Wände und die Decke aus Glas. Die Sonne scheint durch das Glas in das geschlossene Treibhaus hinein und erwärmt es - wie eine Heizung.

Bauern und Gärtner nutzen Treibhäuser, um auch in kälteren Jahreszeiten Obst und Gemüse anzubauen, was draußen um diese Jahreszeit nicht wachsen würde.

Wenn es Sommer wird, hat die Sonne viel mehr Kraft, als im Winter. Dann wird es zu warm im Treibhaus und das Obst und Gemüse kann vertrocknen.

Wie im Treibhaus ist es auch auf unserer Erde. In vielen Kilometern Höhe befindet sich eine ca.100 km dicke Schicht, die aus vielen verschiedenen Gasen besteht - unter anderem auch CO₂.

Durch diese Schicht aus Gasen treffen die Sonnenstrahlen auf die Erde. Sie prallen von ihr ab und erwärmen die Erde. Dann ziehen sie durch die Schicht aus Gasen wieder in die Atmosphäre.

Wenn zu viel CO₂ in der Schicht ist, kann nicht mehr genug Wärme entweichen und es wird wärmer auf der Erde. Das nennt man globale Erwärmung.

CO₂ entsteht zum Beispiel, wenn wir Auto fahren, die Heizung aufdrehen, kochen oder Holz und Kohle in Fabriken verbrennen.

Durch das viele CO₂, das aufsteigt, wird die CO₂ Schicht der Atmosphäre immer dicker und immer mehr Sonnenstrahlen können nicht entweichen, sondern werden wieder zur Erde zurück geschickt. Dadurch wird es auf der Erde immer wärmer.

Autos, Computer, Fabriken und Atomkraftwerke geben durch den Verbrauch von Energie Wärme ab. Auch diese Wärme kann durch das viele CO₂ schlechter in die Atmosphäre entweichen. Auch dadurch wird es immer wärmer auf der Erde.

Bäume und Pflanzen können das entstandene CO₂ durch Photosynthese wieder in Sauerstoff umwandeln. Aber es wird mehr CO₂ produziert, als alle Bäume auf der Erde umwandeln können.

Deshalb wird es immer wärmer in unserer Umwelt.

Im Laufe der letzten 100 Jahre ist es auf der Erde durchschnittlich um 1 Grad wärmer geworden, als früher.

Die meisten Wissenschaftler sind der Meinung, dass es einen Zusammenhang zwischen dieser Erwärmung und den Umweltkatastrophen der letzten Jahre gibt.

Klar ist, dass durch den Treibhauseffekt ein Klimawandel begonnen hat.

Die Gletscher und das Polareis schmelzen. Dadurch erhöht sich der Meeresspiegel um einen Zentimeter pro Jahrzehnt. Es kommt zu einem Artensterben.

Durch die Erwärmung der Ozeane gibt es weniger Korallenriffe und viele Tierarten verlieren ihren Lebensraum.

Im Wattenmeer wird es wärmer und die Tierwelt verändert sich. Heimische Tierarten verschwinden und fremde Arten kommen hinzu.

Im Jahr 2015 gab es einen Weltklimagipfel in Paris. Dort haben sich fast alle Staaten der Welt getroffen und Ziele und Maßnahmen entwickelt.

Leider wurde bis jetzt zu wenig davon umgesetzt und erreicht.

Quellen:

<https://kinder.wdr.de/tv/neuneinhalb/mehrwissen/lexikon/t/lexikon-treibhauseffekt-100html> - Stand 8.12.2019

www.nachhaltigleben.ch/energie/treibhauseffekt-einfach-erklart-soverstehen-kinder-das-klima-2974 - Stand 8.12.2019

4. Was hat die Insel Juist geplant?

Die 3 Hauptsäulen des Projekts Klimainsel Juist:

1. Informationskampagnen zur Sensibilisierung der Bevölkerung, Touristen und Tourismusbetrieben

- Informationskampagnen zur Nachhaltigkeit
- kostenfreie Energieberatung für Gaststätten und Tourismusbetriebe (durch die Gemeindeverwaltung)
- kostenloser individueller CO₂ Fussabdruck (online) mit Urkunde

Kinderuniversität Veranstaltungen im Nationalparkhaus (z.B. Mikroplastik in der Umwelt oder So kann Juist plastikfrei werden)

2. Energiewende Juist

- Umstieg auf erneuerbare Energien
- Umwandlung der Baubestandes in Mikrokraftwerke
- Prüfung des Einsatzes von Speichern zur Speicherung der unregelmäßigen erneuerbaren Energien.
- Nutzung von Internettechnologie um das Stromnetz in ein Energy- Sharing- Netz zu verwandeln

Die Insel wäre für Windenergieerzeugung sehr gut geeignet. Doch leider ist das nicht umsetzbar, weil 80% der Insel sind Teil des Nationalparks Wattenmeer (darf nicht bebaut werden) und die restlichen 20 % sind einfach zu klein, um darauf Windräder zu bauen.

Es wird überlegt, Windräder auf dem Festland zu bauen. 2 Windräder würden ausreichen, um die komplette Insel mit Energie zu versorgen.

Dafür wären aber 34% der Dächer auf der Insel für Photovoltaik Anlagen geeignet.

In einem Workshop wird Einheimischen, aber auch Touristen, diese Klimakonzept näher gebracht.

3. Integriertes Energie- und Klimakonzept für Juist, Norderney, Baltrum und Stadt Norden

- Klimaschutzmanager (seit 2016)
- CO₂ -Analyse für Juist (besonders städtische Gebäude)
- Quartierslösungen: gemeinsame Stromerzeugungen von Nachbarschaften
- Energieberater- und Handwerkergruppen unterstützen die Einwohner bei der Energiewende
- Solarverzeichnis
- Tauschbörsen

Quelle:

<http://www.klima-log.de/projekt.asp?InfoID=20286#panel1-2> - Stand 8.12.2019

5. Das hat die Insel Juist bis jetzt erreicht.

Juist ist eine ostfriesische Insel im Nationalpark Wattenmeer und liegt zwischen Borkum und Norderney.

Juist hat eine Länge von 17 km und eine Breite von maximal 900 m.

Die Insel lebt überwiegend vom Tourismus und ist traditionell autofrei.

Fortbewegungsmittel sind Fahrräder und Pferdekutschen.

Die 2 Ärzte und die Feuerwehr dürfen Autos benutzen.

Im Nationalpark Wattenmeer gibt es folgende **Zonen**:

Ruhezone:

Diese Zone ist am strengsten geschützt.

Man darf sie ganzjährig nur auf gekennzeichneten Wegen betreten.

Zwischenzone:

Die Zwischenzone darf man auch außerhalb der Wege betreten.

In Brutgebieten darf man während der Brutzeit nur zugelassene Wege benutzen.

Erholungszone:

In der Erholungszone gelten keine besonderen Beschränkungen.

Mülltrennung:

Die Mülltrennung ist auf Juist ein sehr wichtiger Punkt.

Der Müll wird genaustens getrennt und von Pferdefuhrwerken abgeholt.

Bis zur Abholung wird der Müll am Hafen in großen Containern aufbewahrt und dann vom Versorgungsschiff Störtebeker aufs Festland gebracht.

Strandmüllboxen:

An 8 Aufgängen vom Strand gibt es Strandmüllboxen, in die jeder den am Strand gefundenen Müll werfen kann.

Pestizidfreie Kommune:

Juist setzt auf öffentlichen Flächen keine Pestizide ein und vergibt Aufträge nur an Firmen, die das auch nicht machen.

Den Bewohnern wird geraten auf ihren Privatgrundstücken ebenfalls keine Pestizide zu verwenden.

Energieberatungen:

Energieberatungen haben in einigen öffentlichen Gebäuden bereits stattgefunden:

z.B. im Bauhof, im Meerwasser- Erlebnisbad, im Haus des Kurgastes, in der Inselfschule und in der Kläranlage

Urlauberberatung:

Auch die Touristeninformation gibt den Urlaubern Tipps für klima- und umweltfreundliches Verhalten.

Quelle:

Informationen von Thomas Vodde/ Klimaschutzbeauftragter der Insel Juist (Mail und Anhänge 16.12.2019)



Sogar die Müllabfuhr
kommt mit der Kutsche.

6. Das kann jeder von uns tun:

Jeder kann im Alltag helfen, weniger CO₂ zu produzieren!

Hier ein paar Tipps:

1. Kürzer duschen verbraucht weniger Energie.
2. Beim Zähneputzen und Waschen das Wasser nicht durchgehend laufen lassen.
3. Licht nur dann anmachen, wenn es nötig ist und beim Verlassen des Zimmers wieder ausschalten.
4. Auf dem Weg zur Arbeit oder zur Schule lieber Bus, Bahn oder das Fahrrad nutzen als das Auto.
5. Computer und Fernseher nach Benutzung direkt ausschalten und nicht unnötig weiterlaufen lassen.
6. Auf Ökostrom wechseln!
7. Regionale und saisonale Produkte kaufen, um lange Transportwege der Lebensmittel zu vermeiden.
8. Verpackungen vermeiden! Lieber loses Obst und Gemüse kaufen statt verpacktes.
9. Waschmaschine und Spülmaschine nur anstellen, wenn sie voll sind.
10. Flugreisen und Kreuzfahrten vermeiden!

7. Meine Arbeitsschritte:

1. In den Sommerferien war ich im Urlaub auf Juist und habe mich dort für dieses Thema entschieden.
Anschließend habe ich im Nationalparkhaus auf Juist angefangen zu recherchieren und mir Material besorgt.
2. Ich habe in der Zmarties Lernzeit einen Zeitplan für mein Projekt erstellt.
3. Im Internet habe ich mir die nötigen Informationen zusammengesucht.
4. Ich habe Zeitungsausschnitte zu dem Thema gesammelt.
5. Ich habe die gesammelten Informationen zu eigenen Texten zusammengefasst.
6. Ich habe eine Email an Herrn Vodde (stellvertretender Bürgermeister und Experte für das Klimakonzept auf Juist) und an das Nationalparkhaus geschrieben.
7. Im November habe ich das Plakat gemacht, um auf dem Tag der offenen Tür meine bisherigen Ergebnisse zu präsentieren.
8. Ich habe ein Modell von Juist gebaut und es geflutet, um zu zeigen, was mit Juist passiert, wenn der Meeresspiegel weiter steigt.
9. Ich habe die Power Point Präsentation gemacht.

8. Fotos „Juist geht unter“



Juist heute





Der Meeresspiegel steigt.





So wird es einmal sein,
wenn wir nichts tun!