



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

**Fachbereich Landschaftswissenschaften und
Geomatik
Studiengang Naturschutz und Landnutzungsplanung**

BACHELORARBEIT

**Umweltbildung auf der „Tuitje“
Integration eines Plattbodenschiffes in
die Umweltbildung auf Spiekeroog**

Zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science

Sophie Lehmann

Sommersemester 2019

Erstprüfer: Dr. Ing. Jens Hoffmann
Zweitprüfer: M. Sc. Sebastian Preuß
Ort: Neubrandenburg
Datum der Abgabe: 03.09.2019
urn:nbn:de:gbv:519-thesis2019-0505-2

Die *Tuitje*



Abbildung 1: Das Plattbodenschiff *Tuitje*
[Quelle: in Anlehnung an: VOSSMEERBÄUMER (2018)]

Die *Tuitje* (Plattdeutsch „kleines Mädchen“) ist ein Plattbodenschiff vom Typ Botteryacht, welches im Besitz der Hermann Lietz-Schule Spiekeroog ist und seinen Heimathafen auf Spiekeroog hat. Plattbodenschiffe wurden ursprünglich für das Wattenmeer gebaut, da diese sich durch einen flachen Rumpf und den damit einhergehenden geringen Tiefgang auszeichnen. Sie wurden als Fracht- oder Fischerboote eingesetzt. Heute sind sie aber selten als Fracht- oder Fischerboote unterwegs, sondern eher für Segelreisen aller Art. Die Möglichkeit, sich bei Ebbe bewusst auf den Grund zu setzen, sich also „Trockenfallen“ lassen, ist durch den flachen Rumpf und das niedrige **Ruder** gegeben. Sie können auch bei niedrigen Wasserständen weite Teile des Wattenmeeres befahren. Ein weiteres Merkmal ist der Besitz der **Seitenschwerter** (s. Abb. 1), die das Abdriften des Schiffes durch Strömung und Wind verhindern. Charakteristisch ist auch der **Klüver** (s. Abb.1), welcher sich am Bug des Schiffes befindet. Die *Tuitje* verfügt über ein traditionelles Gaffelrigg, welches mit einer **Gaffel** das Großsegel am **Mast** hält (s. Abb. 1). Der **Baum** hält das Segel in der Waagerechten unten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	6
2. Bildung für nachhaltige Entwicklung in Küstenregionen	7
2.1. Umweltbildung und BNE	7
2.2. Küstenregionen: Charakteristik.....	9
2.3. Integriertes Küstenzonenmanagement und küstenbezogene Umweltbildung .	11
2.4. Methoden in der informellen Umweltbildung.....	13
3. Die Insel Spiekeroog	16
3.1. Lokalisierung.....	16
3.2 Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer und UNESCO-Weltnaturerbe....	18
3.3 Hermann Lietz-Schule Spiekeroog.....	19
3.4 Die <i>Tuitje</i>	20
3.5 Das Nationalpark-Haus Wittbülten	22
3.6 Umweltbildung auf Spiekeroog.....	23
3.6 SWOT-Analyse der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog.....	31
4. Bestehende Projekte zur Umweltbildung in Küstenregionen.....	38
4.1.1. <i>SILAVEGA</i>	39
4.1.2. <i>LOVIS</i>	41
4.1.3. <i>PETRINE</i>	42
4.1.4. <i>FRANZIUS</i>	43
4.2. Vergleich und Auswertung der Projekte	44
5. Empfehlungen und Anforderungen an ein Umweltbildungskonzept	50
5.1. Angebote für Umweltbildungsveranstaltungen auf der <i>Tuitje</i>	54
6. Zusammenfassung und Ausblick	59
Literaturverzeichnis	61

Literaturverzeichnis der Abbildungen	65
Literaturverzeichnis der Tabellen	66
Anhang	67
Eidesstattliche Erklärung	68

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Das Plattbodenschiff Tuitje</i>	<i>2</i>
<i>Abbildung 2: Drei Dimensionen der Nachhaltigkeit</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 3: Lage der Insel Spiekeroog</i>	<i>16</i>
<i>Abbildung 4: Detailansicht der Insel Spiekeroog</i>	<i>17</i>
<i>Abbildung 5: Die Tuitje unter Segeln</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 6: Themenfelder der Umweltbildung auf Spiekeroog</i>	<i>28</i>
<i>Abbildung 7: Die "Sila" und die "Vega" im Katamaranverband</i>	<i>39</i>
<i>Abbildung 8: Die Lovis unter Segeln</i>	<i>41</i>
<i>Abbildung 9: Die Petrine unter Segeln</i>	<i>42</i>
<i>Abbildung 10: Die Franzius unter Segeln</i>	<i>43</i>
<i>Abbildung 11: Die Tuitje beim „Trockenfallen“</i>	<i>57</i>

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Grundvermittlungsformen in der Umweltbildung</i>	<i>27</i>
<i>Tabelle 2: Auflistung der internen Anbieter für Umweltbildung auf Spiekeroog</i>	<i>29</i>
<i>Tabelle 3: Auflistung der externen Anbieter für Umweltbildung auf Spiekeroog</i>	<i>30</i>
<i>Tabelle 4: Stärken der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog</i>	<i>32</i>
<i>Tabelle 5: Schwächen in den Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog</i>	<i>34</i>
<i>Tabelle 6: Chancen für die Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog</i>	<i>35</i>
<i>Tabelle 7: Risiken für Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog</i>	<i>36</i>
<i>Tabelle 8: Die Projekte im Vergleich</i>	<i>46</i>

1. Einleitung

Die Notwendigkeit für Umweltbildungsveranstaltungen ist aufgrund zunehmender Naturzerstörung und wachsender Umweltkatastrophen gestiegen. Die Auseinandersetzung mit der natürlichen und sozialen Umwelt und die Bereitschaft zum Handeln unter ökologischen Gesetzmäßigkeiten sind wichtige Ziele, die die Umweltbildung verfolgt. Um die Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung zu erreichen, werden Umweltbildungsveranstaltungen zunehmend gefordert.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit beschäftige ich mich mit der Umweltbildung auf der *Tuitje* und die Integration eines Plattbodenschiffes in die Umweltbildung auf Spiekeroog.

Seit Generationen wird in meiner Familie gesegelt, sodass ich schon früh in den Kontakt mit dem Lebensraum Küste und Meer kam. In meinem Studium absolvierte ich mein Praxissemester im Nationalpark-Haus Wittbülten auf der ostfriesischen Insel Spiekeroog, wo ich das Leben auf der ostfriesischen Insel kennen- und lieben gelernt habe. Die dynamischen Prozesse der Gezeiten faszinieren mich und durch das Plattbodenschiff *Tuitje* der Hermann Lietz-Schule auf Spiekeroog konnte ich den Lebensraum Wattenmeer in seiner Einzigartigkeit hautnah erleben. Die Verbindung vom Segeln und meinem beruflichen Ziel in der Umweltbildung tätig zu werden, festigten die Idee der vorgelegten Arbeit.

Die vorgelegte Arbeit hat das Ziel, eine Grundlage für ein Umweltbildungskonzept zu schaffen, um das Plattbodenschiff *Tuitje* in die Umweltbildung auf Spiekeroog integrieren zu können. Dabei wird auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Küstenregionen und die Allgemeine Umweltbildung eingegangen. Durch die naturräumliche Einordnung im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer lässt sich die Insel Spiekeroog mit den Institutionen der Hermann Lietz-Schule und dem Nationalpark-Haus Wittbülten in Kooperation mit dem Plattbodenschiff *Tuitje* vorstellen. Es werden bereits bestehende Projekte betrachtet und miteinander verglichen. Dies dient der Grundlage für die angestrebten Empfehlungen und Anforderungen, die an ein Umweltbildungskonzept für die *Tuitje* gestellt werden müssen. So wird eine Grundlage geschaffen, auf der ein Umweltbildungskonzept erarbeitet werden kann, um die *Tuitje* als Plattbodenschiff in die Umweltbildung auf Spiekeroog zu integrieren.

2. Bildung für nachhaltige Entwicklung in Küstenregionen

In diesem Kapitel wird auf die Charakteristik der Begrifflichkeiten der Umweltbildung, Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Küstenregion eingegangen und kurz die jeweilige Entstehungsgeschichte skizziert werden. In diesem Zusammenhang wird auch auf das integrierte Küstenzonenmanagement Bezug genommen und eine für die weitere Arbeit notwendige Definition einer küstenbezogenen Umweltbildung gegeben. Schließen wird das Kapitel mit einem Überblick über die Methoden der informellen Umweltbildung.

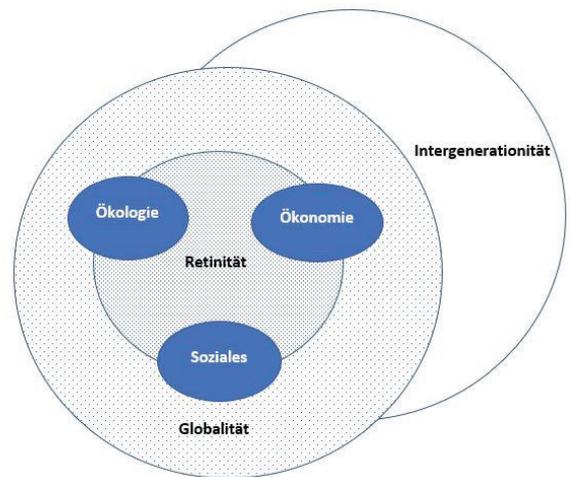
2.1. Umweltbildung und BNE

Seit Anfang der 1990er Jahre gibt es Bestrebungen, die Umweltbildung unter einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) zusammen zu fassen, jedoch gehen die Meinungen diesbezüglich auseinander. Die Auseinandersetzung vom Menschen mit der Natur und der Umwelt wird von verschiedenen pädagogischen Strömungen geprägt; insbesondere der reformpädagogische Ansatz ist hier von großer Bedeutung (vgl. GRÄSEL 2010: 845). Auf diesen soll im Kapitel 3.3. über die Hermann Lietz-Schule noch weiter eingegangen werden.

Anfang der 1970er Jahre kristallisierte sich eine Umweltbewegung heraus, die die Debatten über globale Umweltveränderungen und deren nicht vorhersehbare Folgen in das Bewusstsein der Öffentlichkeit rückten. Das Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel entwickelte bereits 1975 ein didaktisches Konzept zur „Ökologie und Umwelterziehung“ und erarbeitete modellhafte Unterrichtseinheiten zur Umsetzung dieser theoretisch entwickelten Konzepte für die allgemeine Schulpraxis (vgl. SEYBOLD & BOLSCO 1993: 13). Grundlage waren nicht nur die öffentlichen Debatten, auch die intensiven internationalen Kooperationen trugen zur Entwicklung jener Konzepte bei. International wurde der Begriff „environmental education“ geprägt, welcher bis in die 1980er Jahre im Deutschen mit „Umwelterziehung“ übersetzt wurde. Dieses Konzept widmete sich der Umsetzung der politischen Programme und entwickelte Curricula, Bildungsprogramme und Unterrichtsentwürfe für die schulische und außerschulische Umwelterziehung (vgl. GRÄSEL 2010: 846). Demnach kann die Förderung des Denkens und Handelns, welches sich an die biologischen und soziologischen Langzeitprozesse und an die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen orientieren sollte, als Aufgabe der Umwelterziehung gesehen werden (vgl. REBMANN 2006: 300). Die Umwelterziehung sollte über rein

naturwissenschaftliche Zugänge hinausgehen und die sozialwissenschaftlichen und politischen Perspektiven mit einbeziehen (vgl. SEYBOLD & BOLSCO 1993: 13). Bereits seit dieser Zeit war abzusehen, dass die Umwelterziehung ein relevantes Aufgabenfeld darstellt und keinesfalls ein zeitlich begrenzter pädagogischer Trend bedeutet (vgl. GRÄSEL 2010: 845). Im Jahr 1986 wurde der Begriff „Umweltbildung“ auf einem Symposium des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft eingeführt und löste den Begriff der „Umwelterziehung“ ab (vgl. REBMANN 2006: 299). Im Folgenden wird daher zusammenfassend für Umwelterziehung, ökologisches Lernen und Naturpädagogik von Umweltbildung gesprochen. Die Umweltbildung lässt sich definieren **„als eine Erziehung in der Auseinandersetzung mit der natürlichen, sozialen und gebauten Umwelt mit dem Ziel, die Bereitschaft und Kompetenz zum Handeln unter ökologischen Gesetzmäßigkeiten zu entwickeln“** (vgl. EULEFELD 1979: 36 zit. nach: HELLBERG-RODE 2001:8).

Die Diskussionen über die globalen Umweltprobleme fanden ihren internationalen Höhepunkt auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) im Jahr 1992. In Rio de Janeiro wurde die Agenda 21 verabschiedet, welche ein Rahmenprogramm für ein Leben im 21. Jahrhundert beinhaltet. Die bevorzugte Leitidee der Agenda 21 soll die Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales miteinander verknüpfen und unter dem Schlüsselprinzip Retinität zu einer Einheit zusammenfassen. Diese drei Dimensionen sind auch unter den „drei Dimensionen der Nachhaltigkeit“ bekannt.



Diese folgen den grundlegenden Prinzipien der globalen (s. Abb. 2 „Globalität“) und

Abbildung 2: Drei Dimensionen der Nachhaltigkeit [Quelle: in Anlehnung an: HELLBERG-RODE 2001: 3]

intergenerationellen Gerechtigkeit (s. Abb. 2 „Intergenerationalität“). Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) verknüpft damit ökonomische und soziale Entwicklungsziele mit Ansprüchen der ökologischen Tragfähigkeit, damit ein ökologisch und global gerecht verteilter wirtschaftlicher Wohlstand die Existenz für zukünftige Generationen sichern kann. Grundlegend ist der soziale Leitgedanke der intergenerativen und der globalen sozialen Gerechtigkeit für BNE von Bedeutung (vgl. HELLBERG-RODE 2001: 2-3).

Im Folgenden soll kurz auf zwei Leitbilder und die ethnischen Grundannahmen eingegangen werden. Ein Teilkonzept der BNE ist das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit. Dies bedeutet, dass zukünftige Generationen dasselbe Recht auf eine intakte Umwelt haben wie die jetzigen Generationen. Für die heutigen Generationen bedeutet dies also eine Verpflichtung, die menschlichen Bedürfnisse so zu befriedigen, dass zukünftige Generationen bei der Befriedigung ihrer Bedürfnisse nicht eingeschränkt sind. In allen Lebensbereichen des Menschen sollte die Nutzung von erneuerbaren Ressourcen nicht größer sein, als ihre Regenerationsrate (vgl. GRÄSEL 2010: 848).

Ein weiteres Prinzip der BNE ist das der globalen sozialen Gerechtigkeit. Dies beinhaltet, dass alle Menschen das gleiche Recht haben sollten, die zur Verfügung stehenden Ressourcen – unabhängig, in welchem Erdteil sie leben – zu nutzen. Dies bedeutet, dass der Ressourcenverbrauch der Industrieländer nicht höher sein sollte, als derjenigen der Schwellen- und Entwicklungsländer (vgl. GRÄSEL 2010: 848).

Zusammenfassend lässt sich bei der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung vom Erwerb von Werten, Kenntnissen und Fertigkeiten sprechen, die für eine zukunftsfähige Gestaltung des eigenen Lebens und der Gesellschaft notwendig sind (vgl. HOFFMANN (k.A): 9).

Die Umweltbildung wird auch in Zukunft nicht an Bedeutung verlieren, denn der globale klimatische Wandel, der Rückgang der Biodiversität oder die Endlichkeit nicht-erneuerbarer Ressourcen stellt eine bedeutsame Herausforderung für die zukünftige Entwicklung dar (vgl. GRÄSEL 2010: 845). Die Herausforderungen der heutigen Gesellschaft können nicht nur durch technische und politische Lösungen gemeistert werden. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Umweltbildung das allgemeine Ziel verfolgt, die Resonanzfähigkeit ökologischer Themen in der Gesellschaft zu erhöhen und die Voraussetzungen für verschiedene Formen des umweltschonenden Handels zu unterstützen (vgl. GRÄSEL 2010: 845).

2.2. Küstenregionen: Charakteristik

Wird das Wort „Küstenregion“ in seine Bestandteile zerlegt, wird der Begriff „Küste“ als Übergangsbereich von Festland und Meer definiert, wobei dieser als ein dynamischer, sich durch verschiedene Vorgänge ständig verändernder Bereich gesehen wird. Dieser

Übergangsbereich kann je nach Perspektive wenige 10-er Meter oder aber mehrere 10-er Kilometer umfassen (vgl. VORLAUF 2003: 16). Zu den dynamischen Veränderungen zählen unter anderem die Gezeiten, Meeresströmungen oder Prozesse wie Meeresspiegelschwankungen (vgl. KOLF 2005, Internetquelle). Der Einzugsbereich erstreckt sich dabei mehrere Kilometer ins Landesinnere, umschließt jedoch auch einige Seemeilen auf dem Meer (vgl. VORLAUF 2003: 16).

Wird sich mit dem zweiten Teil des Wortes „Küstenregion“ auseinandergesetzt, muss das Wort „Region“ ebenfalls definiert werden. Eine Region kann definiert werden als ein „durch bestimmte Merkmale (z.B. Klima, wirtschaftliche Struktur) gekennzeichnete räumliche Bereich [...]“ (vgl. DUDEN 2019, Internetquelle).

Eine „Küstenregion“ kann demnach definiert werden als ein **Übergangsbereich von Festland zum Meer, in dem dynamische verändernde Vorgänge ablaufen. Dieser räumliche Bereich wird durch bestimmte Merkmale, in diesem Fall die Küste, gekennzeichnet.**

Auf die Küstenregionen wirken viele Faktoren ein. Dazu zählen ökologische und ökonomische, aber auch soziale und kulturelle Ansprüche (vgl. VORLAUF 2003: 16). Nicht nur die abiotischen und biotischen Faktoren beeinflussen die Küstenregionen, auch die Aktivitäten der Menschen wirken auf dieses komplexe System ein und können für ein ökologisches Ungleichgewicht sorgen (vgl. VORLAUF 2003: 16). Die Eingriffe in das natürliche Ökosystem durch Seeschifffahrt, Abfallentsorgung, Rohstoffentnahme, Energiegewinnung, Landwirtschaft, Industrie oder Tourismus haben große Umweltprobleme zur Folge, wobei die unkontrollierten Entwicklungen dieser Eingriffe sich negativ auf die Küsten auswirken (vgl. VORLAUF 2003: 17).

Küstenregionen gehören zu den wichtigsten Lebensräumen der Erde, weswegen sie auch vielen Nutzungsansprüchen mit unterschiedlichsten Zielsetzungen unterliegen (vgl. WEFER & HEBBELN 2003: 5).

Die Küstenlinie von Deutschland beträgt mehr als 3000 km und erstreckt sich – abgesehen von den Stadtstaaten Hamburg und Bremen – in den drei Bundesländern Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen. Trotzdem ist Deutschland nur wenig durch die Küsten beeinflusst, denn die politischen und wirtschaftlichen Zentren – wiederum abgesehen von den Stadtstaaten – liegen als große Ballungsräume weit von der Küste entfernt (vgl. VORLAUF 2003: 22). Für die Küstenbundesländer hat die Küstenlinie dennoch einen großen Einfluss (vgl. VORLAUF 2003: 22), u.a. daran zu erkennen, dass die Wirtschaft

vom Meer (Ressourcennutzung, Fischerei etc.) bestimmt und die Natur und Landschaft durch das Meer und damit verbundenen Klimabedingungen beeinflusst wird (vgl. VORLAUF 2003: 23). In Deutschland lebt rund 9% der Gesamtbevölkerung in Küstenregionen. Diese sind sowohl für BewohnerInnen als auch für Touristen attraktive Wirtschaftszonen (vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION 2010: 224). Die Zielsetzungen, welche kaum umsetzbar sind, reichen von ökonomischer Ausbeutung bis zur Ökosystemerhaltung durch völligen Ausschluss der Menschen. Deshalb ist es umso bedeutsamer, dass in diesen dicht besiedelten Küstenregionen die ökologischen und ökonomischen Entwicklungen eng miteinander kombiniert werden müssen (vgl. WEFER & HEBBELN 2003: 5). Der Widerspruch zwischen den ökologischen und den ökonomischen Ansprüchen macht ein Beispiel deutlich: Die BewohnerInnen der Küste wünschen sich eine intakte Natur, jedoch muss auch für eine funktionierende Wirtschaft gesorgt werden, die genügend Arbeitsplätze zur Verfügung stellt. Dasselbe gilt für Touristen: Sie wünschen sich ebenfalls eine intakte, ungestörte Natur, welche sie als Urlaubsziel bevorzugen, stellen gleichzeitig jedoch einen Anspruch an die touristische Infrastruktur an diesen Naturraum, welcher demnach beeinträchtigt wird (vgl. HEIDBRINK 2003: 10).

2.3. Integriertes Küstenzonenmanagement und küstenbezogene Umweltbildung

Durch die unterschiedlichen Nutzungsansprüche verschiedenster Interessensgruppen auf die Küstenregionen ist ein gemeinsames, nachhaltiges Management unabdingbar. Zum Schutz der natürlichen Ökosysteme und einer Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Situation in den Küstenregionen wurde das Integrierte Küstenzonenmanagement entwickelt (vgl. WEFER & HEBBELN 2003: 5). Das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM; engl.: Integrated Coastal Zone (Seashore) Management ICZM) stellt einen Lösungsansatz dar, um gegenwärtige und künftige Konflikte in der Nutzung der Küstenregionen zu lösen, und nicht nur eine nachhaltige, sondern auch eine ökonomische Nutzung möglich zu machen (vgl. VORLAUF 2003: 18). Das Integrierte Küstenzonenmanagement beinhaltet den „kontinuierlichen, dynamischen und integrativen Prozess, der langfristig ein nachhaltiges Gleichgewicht zwischen den Vorteilen wirtschaftlicher Entwicklung und Nutzung der Küstengebiete durch die Menschen, den Vorteilen von Schutz und Wiederherstellung der

Küstengebiete, den Vorteilen der Minimierung der Verluste an menschlichem Leben und Eigentum sowie den Vorteilen öffentlicher Zugänglichkeit und Freude an den Küstenzonen innerhalb der durch die natürliche Dynamik und Belastbarkeit gesetzten Grenzen herstellen soll“ (vgl. ERBGUTH 2005: 757).

Das IKZM wurde in den 1980er Jahren als Modell entwickelt, welches eine Lösung der küstenspezifischen Probleme unter Berücksichtigung nicht nur ökologischer Bedingungen vorsah, sondern auch die Beteiligung und Berücksichtigung der Interessen aller in den Küstenregionen betroffenen Gemeinschaften inkludierte (vgl. ERBGUTH 2005: 757). Das IKZM unterscheidet sich in diesen Planungsprozessen, an welchen meist nur Politik und Administration beteiligt sind. An dem IKZM sind neben der betroffenen Bevölkerung vor Ort eben auch Wirtschaftsunternehmen oder Naturverbände der Region beteiligt (vgl. VORLAUF 2003: 19). Das IKZM verknüpft – wie die Umweltbildung auch – ökologische, ökonomische und soziale Ziele miteinander und steht ebenso wie die BNE im Kontext von Retinität, Globalität und Intergenerationalität (vgl. VORLAUF 2003: 19).

Unter anderem hat das IKZM bestimmte Teilziele und Aufgaben, die es durch die gezielte Managementplanung erreichen will. Dazu zählt unter anderem zum Beispiel die Risikominderung bei Sturmfluten oder bei starken Erosionen, die wirtschaftliche Nutzung der vorhandenen Ressourcen, wie zum Beispiel die Fischerei, die Rohstoff- und Energiegewinnung, aber auch der Tourismus und die Erholung. Den Schutz der ökologischen Ressourcen setzt sich das IKZM als Teilziel durch Natur- und Artenschutz, zum Beispiel durch den Schutz der biologischen Vielfalt oder die Einrichtung und Ausweisung von Nationalparks oder anderen Schutzgebieten (vgl. VORLAUF 2003: 21).

Sowohl das IKZM als auch küstenbezogene Umweltbildung können wechselseitig voneinander profitieren, sie können sich gegenseitig unterstützen und ergänzen. Ein Beispiel dafür liefert das Angebot küstenbezogener Umweltbildung durch Naturerfahrungen am Strand. Durch diese sollen die Teilnehmenden den Naturraum Küste und dessen Lebensbereiche Meer, Strand und Hinterland mit positiven Gefühlen assoziieren. Das dabei entstehende ökologische Wissen wird aufgrund dieser positiven Ankerung aufgeschlossener integriert und die Küste als schützenswertes Gut konnotiert (vgl. VORLAUF 2003: 28). Von küstenbezogener Umweltbildung kann dann gesprochen werden, wenn diese in einer Küstenregion stattfindet und diese damit aktiv eingebunden wird.

Ein Beispiel dafür wurde von dem Verein Küsten Union Deutschland e.V. in Kooperation mit dem Deutschen Jugendherbergswerk Landesverband Mecklenburg-Vorpommern speziell für Jugendliche von der 5. bis 8. Klassenstufe entwickelt. Das Projekt „Ostseekiste – Pädagogische Werkstätten zum nachhaltigen Umgang mit dem Lebensraum Ostsee“ bietet eine Transportkiste mit vielen Experimenten, spielerischen Einheiten, Forschungsaufträgen und GPS-Touren zur Sensibilisierung junger Erwachsener zum Thema Ostseeschutz und für einen nachhaltigen Umgang mit diesem Lebensraum (vgl. EUCC-D 2014, Internetquelle).

Die folgende Arbeit beschäftigt sich mit küstenbezogener Umweltbildung auf der Nordseeinsel Spiekeroog unter Einbeziehung des Plattbodenschiffes *Tuitje*.

2.4. Methoden in der informellen Umweltbildung

Zwischen einer formellen und informellen Umweltbildung kann unterschieden werden. Die **formelle Umweltbildung** vermittelt ausschließlich Wissen, ähnlich dem Schulunterricht. Die Inhalte liegen auf dem Detail- und Prozesswissen und die Teilnahme ist verpflichtend und altersspezifisch (vgl. WILLMANN 2003: 37). Vermittlungsformen können bei der formellen Umweltbildung Referate oder Lehrvorträge, Unterrichtsgespräche oder Arbeitsblätter sein (vgl. STIFTUNG UMWELTBILDUNG SCHWEIZ 2011: 11). Die **informelle Umweltbildung** wird gekennzeichnet durch „Situationen, in denen *entweder* der Lernende *oder* die Informationsquelle die bewusste Absicht hat, einen Lernprozess in Gang zu bringen beziehungsweise zu fördern – nicht aber beide“ (vgl. WOHLERS 2003: 11). Die informelle Umweltbildung vermittelt sowohl Prozesswissen, als auch Erbauung bzw. Naturerfahrung. Dies ist der entscheidende Unterschied zwischen der formellen und informellen Umweltbildung.

Bei Umweltbildungsveranstaltungen auf der *Tuitje* soll nicht die Wissensvermittlung, wie bei der formellen Umweltbildung, im Fokus stehen, sondern auch die Naturerfahrung mit einbezogen werden. Diese Erfahrungen sollen u.a. mit der Wissensvermittlung zusammen einen Lernprozess bei den Teilnehmenden fördern. Die Veranstaltungen sollten sich nicht durch Referate oder Lehrvorträge charakterisieren lassen, sondern ein Prozesswissen vermitteln, welches naturwissenschaftliches Wissen mit direkt Erlebtem verknüpft.

Daher soll im Folgenden auf die Methoden der informellen Umweltbildung eingegangen werden, da sich die konzeptionellen Empfehlungen für die *Tuitje* schwerpunktmäßig auf diese beziehen.

Die informelle Umweltbildung setzt sich auch mit den sozialen Bedürfnissen auseinander, deren wesentlichen Teil Gruppenerlebnisse darstellen. So können gruppendynamische Prozesse denselben Stellenwert wie das Bildungsangebot selbst haben (vgl. WOHLERS 2003: 23). Die informelle Umweltbildung wird daher auch als die Umweltbildung für Touristen angesehen. Daher sollte sie unterhaltsam gestaltet werden, da ansonsten die Teilnahme dieser an Umweltbildungsveranstaltungen in Frage gestellt wird (vgl. WOHLERS 2003: 19). Touristen stellen in der Regel ein heterogenes Abbild der Bevölkerung dar, somit können auch sehr unterschiedliche Bedürfnisse in die Planung mit einbezogen werden.

Um die in Kapitel 2.1. erläuterten Ziele der Umweltbildung zu erreichen, benötigt es ein vielfältiges Spektrum an Methoden und Medien. Dieses reicht vom Erleben der Phänomene vor Ort über Reflexions- und Diskussionsprozesse bis zur Möglichkeit der Umsetzung des persönlichen und gesellschaftlichen nachhaltigen Handelns (vgl. NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2017: 12). Die Vermittlungsformen sind dabei sehr unterschiedlich und oft aus verschiedenen konzeptionellen Vorgaben vielfältig zusammengesetzt. Dies liegt unter anderem daran, dass eine methodisch-didaktische Offenheit herrscht, in der sich die unterschiedlichen Vermittlungsformen eingliedern können. Daher haben die Umweltbildungsveranstaltungen oft einen sehr unterschiedlichen Charakter (vgl. MENSCHING & STEEGHS 2003: 50). Demnach ist eine vollständige Auflistung aller Methoden in Umweltbildungsveranstaltungen kaum möglich und nicht notwendig. Auf die gängigsten Methoden in der Umweltbildung soll im Kapitel 3.5. am Beispiel der Insel Spiekeroog eingegangen werden.

Es soll noch kurz auf zwei unterschiedliche, aber wesentliche Kommunikationstechniken, die in der Umweltbildung Anwendung finden, eingegangen werden.

Zum einen können diese in einem **Monolog** gehalten werden, oft in Form von Vorträgen. Diese werden als Einleitung, Zusammenfassung oder Erläuterung von unbekanntem Zusammenhängen genutzt und sollten dabei in der Regel in kürzeren Sequenzen eingesetzt werden. Anschließend können offene Fragen vom Referierenden geklärt oder Arbeitsaufträge an Teilnehmende verteilt werden, die zur aktiven Beteiligung und zu

Diskussionsprozessen führen sollen (vgl. NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2017: 12).

Zum anderen können diese in einem aktiven **Dialog** zwischen Referierenden und Teilnehmenden geführt werden. Diese ergeben sich ebenfalls aus kürzeren Präsentationen oder Ausstellungsinhalten. Didaktischer Schwerpunkt hierbei ist die Einbeziehung der Teilnehmenden in die Diskussion und für den Referierenden die Leitung der Diskussionen durch die Erläuterung weiterer Sachinhalte. Diese haben – anders als Monologe bei Umweltbildungsveranstaltungen – oft eine begrenzte Teilnehmerzahl von 10 bis 15 Personen. Damit kann eine Einbeziehung möglichst aller Teilnehmenden erreicht werden, was sich bei einer Gruppengröße ab 15 Personen schwieriger gestaltet. Daher eignen sich Monologe eher für Vorträge mit einer Gruppengröße ab 15 Personen, da die Kommunikation sich auf einzelne Fragen oder Anregungspunkte der Teilnehmenden beschränkt (vgl. NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2017: 13).

Methodisch sinnvoll sind für die *Tuitje* Veranstaltungen, die sowohl aus monologischen als auch dialogischen Einheiten bestehen. In den monologischen Einheiten hat der Referierende die Möglichkeit, auf den Inhalt der Veranstaltung oder auf die Sicherheitseinweisung einzugehen. In einem aktiven Dialog können beispielsweise die Grundbegriffe des Segelns geklärt und in direkter Anwendung vermittelt werden.

3. Die Insel Spiekeroog

In diesem Kapitel wird die Insel Spiekeroog mit ihrer Lage und ihren beiden für diese Arbeit wichtigen Institutionen vorgestellt. Außerdem wird sich mit der Umweltbildung auf der Insel auseinandergesetzt und diese analysiert.

3.1. Lokalisierung

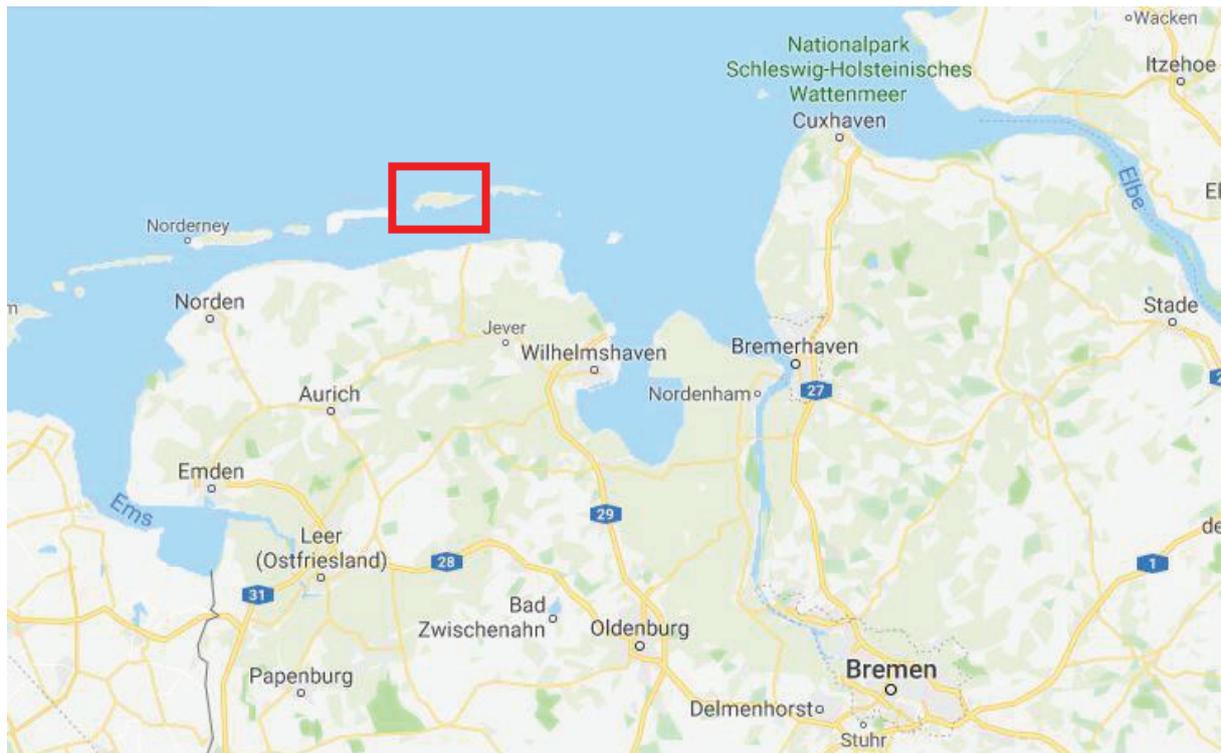


Abbildung 3: Lage der Insel Spiekeroog

[Quelle: In Anlehnung an: GOOGLE MAPS (2019), Internetquelle]

Die ostfriesische Insel Spiekeroog liegt im Bundesland Niedersachsen mitten im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (s. Abb. 3). Sie gehört zu der aus sieben Inseln bestehenden ostfriesischen Inselkette, die sich der deutschen Nordseeküste von der Jade bis zur Ems vorlagert. Die Inseln Borkum, Juist, Norderney, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog und Wangeroog sowie einige kleinere, teils unbewohnte Inseln wie Kachelot Plate, Memmert, Lüttje Hörn, Minsener Oog und Mellum zählen ebenfalls dazu. Die Inselkette zählt zum UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer, welches seit 2009 offiziell als solches anerkannt wurde (vgl. ROLETSCHEK 2019, Internetquelle). Die Inseln besitzen einen sogenannten Barriereeffekt, denn durch die Vorlagerung vor dem Festland übernehmen sie wichtige Funktionen des Wind- und Wellenschutzes und bewahren dadurch die Küste auch vor Erosion (vgl. KARLE

2007: 6, zit. nach: FIB 2017: 6). Die Inselkette wird durch die Emsmündung im Westen und die Wesermündung im Osten begrenzt (vgl. HAHN 2006: 21, Zit. nach: FIB 2017: 6). Die geographische Lage von Spiekeroog beträgt $53^{\circ} 45' 2''$ bis $53^{\circ} 41' 1''$ nördlicher Breite und $7^{\circ} 40' 0''$ bis $7^{\circ} 49' 1''$ östlicher Länge (vgl. FIB 2017: 6). Damit erstreckt sich die Insel Spiekeroog sich auf eine Länge von ungefähr 9,8 km und eine maximale Breite von bis zu 2 km, was eine Gesamtfläche von ungefähr $21,3 \text{ km}^2$ ausmacht. Durch die Auswirkungen der Gezeiten, welche Substratverlagerungen mit sich bringen und Flächenverluste verursachen, variiert die Gesamtflächenanzahl der Insel in der Literatur oft. Dabei schwankt die Angabe zwischen $18,2 \text{ km}^2$ und $21,3 \text{ km}^2$ (vgl. RÖPER 2014: 27, zit. nach: FIB 2017:6). Die Nachbarinseln Wangerooge im Osten und Langeoog im Westen begrenzen die Insel in ihrer Ausdehnung. Die Otzumer Balje und die Harle weisen eine Tiefe von bis zu 30m auf, weshalb diese sich wie ein Graben zwischen den drei Inseln ausdehnt (s. Abb. 4).



Abbildung 4: Detailansicht der Insel Spiekeroog

[Quelle: LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG (2019), Internetquelle]

3.2 Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer und UNESCO-Weltnaturerbe

Das Wattenmeer erstreckt sich vom niederländischen Den Helder bis Esbjerg in Dänemark und bildet eine Küstenlinie von ungefähr 450 km, es wird dadurch als größtes zusammenhängendes Wattenmeer der Welt gezählt (vgl. TERLOUW 1977: 11-15). Die Entstehungsgeschichte des Wattenmeeres lässt sich unter anderem der letzten Eiszeit zuschreiben. Die Besonderheit liegt in der hohen Dynamik, den vielen Tier- und Pflanzenarten und der Einzigartigkeit, die dieses Gebiet besitzt. Deswegen muss es mit dem höchstem Schutzstatus ausgewiesen werden. Das Wattenmeer steht im ständigen Wandel der Gezeiten, und weist hinsichtlich der Toleranzen einiger abiotischer Faktoren viele Extreme auf. Tiere und Pflanzen haben sich im Laufe der Evolution drauf spezialisiert, sich an die unterschiedlichen Salzgehalte anzupassen, an Ebbe und an Flut, an extreme Hochwasserstände, an Niedrigwasserstände und an extreme Stürme oder Eisgang im Winter. Das Wattenmeer hat eine zentrale Bedeutung für diese Tier- und Pflanzenarten. Jährlich ziehen etwa 10 bis 12 Millionen Zugvögel über die Wattflächen und nutzen diese, um sich ein Fettpolster für die Reise in den Süden anzufressen (vgl. ROLETSCHECK 2018, Internetquelle). In Deutschland teilt sich der Nationalpark Wattenmeer auf drei Bundesländer auf. Dies liegt daran, dass die Flächen an diese angrenzen. Um diese zu managen und zu verwalten, wurde für jedes Bundesland ein eigener Nationalpark gegründet.

Der Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer erstreckt sich über eine Fläche von 345.800 Hektar und umschließt die ostfriesischen Inseln, den Dollart an der Grenze zu den Niederlanden im Westen und reicht bis Cuxhaven im Osten (vgl. NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2010, Internetquelle).

Seit 2009 wurde der Nationalpark Wattenmeer in den Bundesländer Niedersachsen und Schleswig-Holstein, aber auch für die Niederlande als UNESCO Weltnaturerbe anerkannt. Die UNESCO ist eine Organisation der vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Diese ist mit 199 Nationalkommissionen, welche für die UNESCO-Mitgliedschaften des jeweiligen Staates verantwortlich sind, ein weltweites Netzwerk. Sie dienen als Schnittstelle zwischen Regierung, Zivilgesellschaft und der UNESCO. Die UNESCO umfasst unter anderem Bildung, Wissenschaft, Kultur sowie Kommunikation und Information als Hauptprogramme. Durch verschiedene Aufnahmekriterien der UNESCO, wie zum Beispiel das hohe Maß an Biodiversität und deren hohe Bedeutung weltweit oder die kontinuierlichen

Anpassungsprozesse von Küstengebieten an die globalen Veränderungen bekam das Wattenmeer den Status UNESCO Weltnaturerbe (vgl. ROLETSCHECK 2018, Internetquelle).

3.3 Hermann Lietz-Schule Spiekeroog

Hermann Lietz wurde 1868 auf Rügen geboren und erhielt bis zu seinem Besuch auf einem Greifswalder Gymnasium Hausunterricht bei seinem Vater (vgl. KOERRENZ 1989:29). Später studierte Lietz Theologie, Philosophie, Geschichte und Germanistik in Halle und Jena (vgl. KOERRENZ 1989: 32). Seine reformpädagogische Prägung entwickelte sich durch einen Aufenthalt in England 1896/97, woraufhin Lietz 1898 das Landerziehungsheim Pulvermühle in Ilsenburg gründete (vgl. KOERRENZ 1989: 41, 57).

Die Oberleitungen der Landerziehungsheime übernahm Lietz bis zu seinem Tod 1919 selbst. Daraufhin übernahm Alfred Andreesen, welcher vorher als stellvertretender Leiter des Landerziehungsheimes Schloss Bieberstein in Hessen arbeitete, die Gesamtleitung.

Im Jahr 1928 gründete Alfred Andreesen das Landerziehungsheim Spiekeroog als Oberstufenheim. Die Lage auf der Insel Spiekeroog ist dabei bewusst gewählt. Lietz hielt die „pädagogische Insellage“ und die ländliche Umgebung als eine Abschirmung von den „negativen Einflüssen“ der Großstadt für bedeutend (vgl. KOERRENZ 1989: 124). Neben den noch heute bestehenden Internaten Haubinda, Hohenwehrda und Schloss Bieberstein gehört die Schule auf Spiekeroog jedoch als eigenständige Schule zu den vier Hermann Lietz-Schulen. Das staatlich anerkannte Gymnasium mit Internat arbeitet in freier Trägerschaft, die gleichermaßen vom Schul- und Förderverein getragen wird (vgl. FOCK 2019, Internetquelle).

Als einziges Inselinternat Deutschlands kann es seinen Ruf auch über die Landesgrenzen hinaus vertreten, sodass auch ausländische Schüler und Schülerinnen das Internat besuchen. Das reformpädagogische Konzept stellt die Grundlage der Arbeit dar und es wird noch heute unter dem Motto mit „Kopf, Hand und Herz zusammen“ gelernt, gearbeitet und im Internat gelebt. Schwerpunkte des Ansatzes von Hermann Lietz bilden neben der allgemeinen Schulbildung vor allem die Charakterbildung und die Entwicklung hin zu einer „harmonischen Persönlichkeit“ (vgl. BERTELSMANN 1979: Vorwort).

Die Hermann Lietz-Schulen haben den Anspruch, sich als Alternative zum öffentlichen Schulwesen durch ihre Angebote und Verpflichtungen im sozialen Bereich des Lernens,

durch künstlerische oder wissenschaftlich orientiertere Arbeitsgemeinschaften und die Gildenarbeit, welche sich durch zum Teil praktisch orientierte Arbeiten auszeichnen, durch fächerübergreifenden Projektunterricht und letztlich durch die Verbindung von Schule mit Lebenspraxis darzustellen. Die Erziehung zählt zur Aufgabe der Lehrenden ebenso wie die Vermittlung von Werten (vgl. BERTELSMANN 1979: Vorwort).

Das private Gymnasium mit Internat wird von Schülern und Schülerinnen (SuS) der 5. bis 13. Jahrgangsstufe besucht und mit dem Abitur abgeschlossen. Das Internat verfügt über 99 interne und 20 externe Plätze. Die SuS nehmen neben dem regulären Unterricht auch an Arbeitsgemeinschaften wie Sport- oder Theaterkursen teil. Die Teilnahme an einer Gilde ist für alle SuS verpflichtend. Diese soll sich schwerpunktmäßig um praktische Arbeiten rund um das Internat drehen. Ziel dieser Gilden sind die eigenständigen und selbstständigen Tätigkeiten und das verantwortungsbewusste Handeln. Eine Gilde stellt zum Beispiel die Bootsbaugilde dar, in der die schuleigenen Schiffe im Winter überholt werden. Dort lernen die SuS grundlegende Bootsbautätigkeiten und die Verbindung zwischen den SuS und den Schulschiffen kann weiter gestärkt werden.

Die Hermann Lietz-Schule Spiekeroog ist im Besitz von einem 30er und einem 16er Jollenkreuzer¹ und zwei Ausbildungsjollen, die für die grundlegende Segelausbildung genutzt werden. Der Gildenleiter ist auch für die theoretische Ausbildung zuständig, die im Winterhalbjahr unterrichtet wird. Dort bereiten sich nicht nur die SuS auf ihre theoretischen Segelscheinprüfungen vor, auch einige Lehrende nutzen die Möglichkeit der Fortbildung. Inzwischen wird der Erwerb des Sportbootführerscheins Binnen und See und der Sportküstenschifffahrtschein an der Schule angeboten.

3.4 Die *Tuitje*

Das Plattbodenschiff *Tuitje* zählt seit 2010 zum Besitz der Hermann Lietz-Schule Spiekeroog. Der Vorbesitzer Fritz Wolff ließ sich das Plattbodenschiff im Jahr 1989/90 in der traditionellen Bültjer Bootswerft in Ditzum an der Ems nach historischen Botteryachtplänen bauen. Die Botteryachten kommen ursprünglich aus den Niederlanden.

Die *Tuitje* stellt für die Hermann Lietz-Schule ein wichtiges Repräsentationsobjekt bzw. Flaggschiff dar. Als größtes Schiff der Schulflotte repräsentiert die *Tuitje* mit ihrer

¹ Bei den Zahlen handelt es sich um Konstruktionsklassen der Jollenkreuzer.

traditionellen Charakteristik als ursprünglich handwerklich-tätig gedachte Botteryacht die sozialen und persönlichkeitsbildenden Ideen der Schule, den Teamgeist, die Idee des traditionellen Segelns, und die Nähe zur See wie zur Natur, entsprechend dem Leitbild der Schule (vgl. HENKE & FOCK 2010: 3). Zudem wurde die *Tuitje* aus Holz gefertigt, welcher als nachwachsender Rohstoff gilt. Die *Tuitje* wurde überwiegend aus Eichenholz gefertigt. Die Nachhaltigkeit ist auch bei der Instandhaltung von Bedeutung und es wird viel Wert daraufgelegt, ökologische Alternativen zu konventionellen Methoden im Bootsbau zu finden. Die bisherige Nutzung der *Tuitje* ist vielfältig. Vorwiegend wird sie zur Ausbildung der SuS genutzt, aber auch für kleinere Ausfahrten, die Teilnahme an Regatten (Seestern Gedächtnis-Regatta oder Wattensail²), die Begrüßung der High Seas High School³ im Ankunftshafen oder bei Festen von Gästen, Freunden oder Altbürgern wird sie gerne genutzt. Die *Tuitje* wird zu einem gewissen Grad bereits in der Umweltbildung genutzt, nur sind diese Veranstaltungen nicht öffentlich, sondern für die SuS der Hermann Lietz-Schule. Diese Nutzung soll weiter



© die Katja

Abbildung 5: Die *Tuitje* unter Segeln

[Quelle: RUCARD (2018)]

² Die Seestern Gedächtnis Regatta findet jährlich auf Spiekeroog statt, Veranstalter ist der Spiekerooger Segel Verein. Die Wattensail findet ebenfalls jährlich in Carolinensiel statt und ist ein offenes Treffen für alle Plattbodenschiffe.

³ Die High Seas High School ist ein Projekt der Hermann Lietz-Schule, welches seit 1993 jährlich stattfindet. Das Projekt findet auf Großseglern statt, die in ihrer 7-monatigen Reise über den Atlantik, in die Karibik und nach Costa Rica und längeren Aufenthalten an Land (u.a. um Spanisch zu lernen) den Teilnehmenden ermöglichen, Segeln zu lernen und dabei durch einen Gymnasialen Unterrichtsplan der 10. Klasse weiter zur Schule zu gehen.

vertieft werden. Es gibt zudem die Möglichkeit einer privaten Nutzung, sofern die vorwiegende Nutzung dabei nicht eingeschränkt wird.

Viele Ehrenamtliche arbeiten an dem Erhalt und der Zukunft des Schiffes mit und führen notwendige Instandhaltungsmaßnahmen durch.

Die *Tuitje* wird inzwischen vielfältig genutzt und hat sich in den letzten Jahren in der Schule, aber auch im Hafen von Spiekeroog als deren fester Bestandteil etabliert. Der Aufwand an Koordination und Organisation ist enorm und wird derzeit von der Geschäftsführerin des Nationalpark-Hauses ehrenamtlich getragen. Daher ergibt sich für die *Tuitje* eine Kooperation zwischen dem Nationalpark-Haus Wittbülten und der Hermann Lietz-Schule. Auch der finanzielle Aufwand für ein traditionelles Segelschulschiff ist hoch und ein Ziel wäre es, dass sich das Schiff durch die Nutzung in der Umweltbildung ein Stück weit unabhängig finanzieren lassen kann.

Seit 2019 ist ein pädagogischer Mitarbeiter der Schule maßgeblich an der Segelausbildung auf der *Tuitje* beteiligt und bildet SuS sowohl in der theoretischen als auch in der praktischen Ausbildung auf der *Tuitje* aus.

3.5 Das Nationalpark-Haus Wittbülten

Teil der Hermann Lietz-Schule war bereits vor der Eröffnung eines Umweltzentrums ein naturkundliches Museum mit einem Seewasseraquarium, welches verschiedene Arten aus Flora und Fauna der Nordsee und des Wattenmeeres beinhaltete. Im Jahr 2006 wurde in der ehemaligen Turnhalle der Schule ein Umweltzentrum eröffnet, welches den reformpädagogischen Ansatz der Schule mit den Forschungen auf Spiekeroog und der touristischen Umweltbildung verknüpft hat (vgl. Fock 2019, Internetquelle) Teil des Umweltzentrums ist eine Ausstellung zum Thema Inselgeschichte- und Entstehung, die Darstellung des sensiblen Lebensraumes Wattenmeer und die Präsentation des Nationalparks. Nach fünf Jahren als offizieller Bildungs- und Informationspartner des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer wurde das Umweltzentrum der Titel „Nationalpark-Haus“ verliehen. Im selben Jahr eröffnete in Kooperation mit dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) der Universität Oldenburg das Forschungszentrum, welches Unterkünfte und ein ausgestattetes Labor für verschiedenste Forschungen zur Biologie, Zoologie oder Geologie bietet (vgl. Fock 2019, Internetquelle). Ziel des

Nationalpark-Hauses ist die Verbindung von Umweltbildung, Forschung und Schule innerhalb der Informations- und Bildungsarbeit im Nationalpark Wattenmeer. Zum Haus gehört auch ein Café, welches ökologisch betrieben wird. Die Verknüpfung von Umweltbildung und Forschung verfolgt das Ziel, ökologisches Wissen und Informationen an die Touristen zu vermitteln und diese für den Lebensraum Wattenmeer zu sensibilisieren und durch die Meeresforschung weitere, vertiefende Erkenntnisse über die Entstehungsgeschichte, über verschiedene Tier- und Pflanzenarten und über die Meeresdynamik zu erlangen. Das Nationalpark-Haus Wittbülten will dadurch die Synergieeffekte zwischen Forschung, Umweltbildung und dem naturwissenschaftlichen Unterricht an der Schule stärken (vgl. Fock 2019, Internetquelle).

3.6 Umweltbildung auf Spiekeroog

Wie im Kapitel 2.4. beschrieben, sind verschiedene Methoden in der Umweltbildung vielfältig und unterschiedlich anwendbar. Im folgenden Kapitel soll auf die gängigsten Methoden für Umweltbildungsveranstaltungen auf der Insel Spiekeroog eingegangen werden, da für diese im Kapitel 3.6. eine Stärken-Schwächen-Analyse durchgeführt wird. Zudem sollen in diesem Kapitel die behandelnden Themenfelder kurz vorgestellt werden.

Die Grundform von Umweltbildungsveranstaltungen sind Führungen, da diese zu den beliebtesten Methoden zählen (vgl. MENSCHING & STEEGHS 2003: 49). Jedoch steht der Popularität dieser Praxis ein erheblicher Mangel entgegen. Denn der bei diesen Methoden zur Anwendung kommende theoretische Hintergrund ist oft nicht ausreichend publiziert worden, sodass die verschiedenen Institutionen zwar konzeptionelle Ausarbeitungen zu ihren Veranstaltungen vorliegen haben, diese jedoch kaum veröffentlicht sind. Zudem gibt keine gesetzte Norm für Umweltbildungsveranstaltungen, sodass die Bildungseinrichtungen verschiedene Methoden anwenden können (vgl. MENSCHING & STEEGHS 2003: 50). Es mag auch daran liegen, dass es zwar viele Institutionen gibt, die Umweltbildung betreiben, diese jedoch nicht aktiv anbieten und bewerben. Der Aufarbeitung der Konzepte wird dann oft nicht die thematisch erforderliche Intensität gegeben, sondern der Fokus verstärkt auf die Umsetzung gelegt. U.a. gibt es daher in der publizierten Literatur keine Auflistung der Methoden.

Die Führungen werden oft noch weiter differenziert. So gibt es den Einrichtungstypus (z.B. Museumsführungen), den Typus Lebensraum (z.B. Wattwanderungen), den Typus der Sachgebiete (z.B. ornithologische Führungen), der Zielgruppen (z.B. Führungen für Fachgruppen) oder auch den Typus der Art der Fortbewegung (z.B. Fahrradtouren) methodischer Teil der Führung sein (vgl. MENSCHING & STEEGHS 2003: 50). Die Führungen können definiert werden als „personell geleitete Veranstaltungen, bei denen der Führende eine Gruppe entlang einer zuvor geplanten Strecke begleitet und an verschiedenen „Stops“ in einer bestimmten Reihenfolge zumeist Erläuterungen, aber auch Aktivitäten wie kleine Spiele, Experimente oder andere Vermittlungsmethoden anwendet [...] Gästeführungen verbinden Unterhaltung und Bildung. Sie können sowohl draußen als auch in einer Ausstellung stattfinden, die Fortbewegungsmittel sind beliebig und den Rahmenbedingungen angepasst“ (vgl. MENSCHING & STEEGHS 2003: 50).

In der Tabelle 1 werden fünf verschiedene Grundformen der Vermittlungsarten dargestellt. Diese wurde in Anlehnung an MENSCHING & STEEGHS (2003) verfasst. Es wird zwischen Führungen, Vorträgen, Exkursionen, Bildungsurlauben, Junior Ranger und Sommer-Insel-Uni⁴ unterschieden.

Nicht immer ist eine strikte Trennung der Vermittlungsarten möglich, da eine vielfältige Vermischung der Grundformen stattfindet.

Die Arbeitsgemeinschaft „Junior Ranger“ der Inselfschule⁵ findet in Kooperation mit dem Nationalpark-Haus Wittbülten statt. Die Junior Ranger sind ein Bildungsprogramm des EUROPARC Deutschland e.V., welches in den Nationalen Naturlandschaften⁶ speziell für Kinder und Jugendliche entwickelt wurde. Das Junior Ranger Programm soll das Interesse der Kinder an der Natur wecken und sie für den Schutz der Tier- und Pflanzenarten und den Umgang mit Ressourcen sensibilisieren (vgl. WILDEFELS et. al. 2016: 5). Dabei kann das Programm in den einzelnen Einrichtungen, die das Junior Ranger Programm anbieten, ganz unterschiedlich sein und sich auf die naturräumliche Ausstattung der Region beziehen. Das

⁴ Die Sommer-Insel-Uni ist eine jährlich stattfindende Summer School im Internat auf Spiekeroog. Dort bekommen die Kinder Einblicke in das Leben im Internat und auf einer Insel, lernen das Wattenmeer kennen und durch physikalische, spielerische Experimente wird die hohe Dynamik des Lebensraumes erklärt.

⁵ Auf der Insel gibt es neben der Hermann Lietz-Schule noch eine Grundschule und eine Haupt- und Realschule, welche aber eng in Kooperation mit dem Internat arbeitet.

⁶ Unter dem Dachverband Nationale Naturlandschaften werden alle Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturparke gefasst. EUROPARC e.V. vernetzt, koordiniert und repräsentiert den gemeinsamen Dachverband.

Junior Ranger Programm auf Spiekeroog wird geleitet und unterstützt von dem Nationalpark-Haus, aber auch vom Ranger der Nationalparkverwaltung.

Zudem finden auf der Insel auch Sonderveranstaltungen statt. Ein Beispiel dafür stellen die Zugvogeltage im Herbst dar. In dieser Zeit werden verstärkt ornithologische Vorträge, Führungen und Exkursionen angeboten.

Eine weitere Veranstaltung ist die Sommer-Insel-Uni, welche in Kooperation mit der Hermann Lietz-Schule, dem Wittbülten und der Universität Oldenburg jährlich stattfindet. Die Leitung wird dabei von den Teilnehmenden des freiwilligen ökologischen Jahres und von Lehramtsstudierenden der Universität Oldenburg übernommen, die die Woche zusammen erarbeiten und planen. Es werden unterschiedliche Themenfelder - bezogen auf die jeweiligen - Zielgruppen abgedeckt und daran angepasste Vermittlungsformen genutzt.

	Führungen	Vorträge	Exkursionen	Bildungsurlaube	Junior Ranger, Sommer-Insel-Uni
Hauptzweck	Vorstellung allgemeiner Grundstrukturen des besuchten Ortes; inhaltliche Geographische Orientierung	Vortrag über ein spezielles Themenfeld	Vermittlung spez. Wissens an Fachleute	Vermittlung spez. Wissens an Fachleute	Feste Gruppe an TE, die über einen bestimmten Zeitraum miteinander interagieren
Form	Mischung aus Monolog & Dialog	Überwiegend Monologische Form	Oft Monologische Form	Mischung aus Monolog & Dialog, aber auch selbstständiges Arbeiten	Monologische & Dialogische Formen, aber auch spielerische Methoden
Möglichkeiten	Größere Gruppen und Kurzzeitbesucher können abgedeckt werden; Verbindung von Unterhaltung und Bildung	Wissensvermittlung durch anschauliche Präsentationen	Vermittelt effektiv spezielles Fachwissen, komplexe Lerngegenstände können an konkreten Objekten illustriert werden	Mehrtätigkeit gibt Raum für intensives Einsteigen in die Thematiken	Gruppe wächst mit der Zeit zusammen, gemeinsames Erleben & Erfahren, aber auch lernen, hohe Gruppendynamik

	Führungen	Vorträge	Exkursionen	Bildungsurlaube	Junior Sommer-Insel-Uni	Ranger, Sommer-Insel-Uni
Grenzen	Führender kann durch einzelne Teilnehmende in Beschlag genommen werden	Oft nichts für jüngere Teilnehmende	Reine Wissensvermittlung spez. Informationen	Mehrtägiger Aufenthalt notwendig	Nicht jeder TN fühlt sich in einer Gruppe (15-20 TN) wohl	
Zielgruppe	Teilnehmende jeden Alters, Familien, Gruppen- und Klassenreisen	Erwachsene	Studierende; Promovierende; Forscher; Interessierte Erwachsene	Erwachsene	Kinder & Jugendliche	
Beispiele	Ausstellungsführungen; Wattwanderungen; Experimente im Labor; Nationalpark-Erlebnisausfahrt	„Spiekeroog – ein Vogelparadies“	Botanische Insel-Exkursion: Die Vielfalt der Gräser entdecken; Vogelkundliche Führung mit den „Vogelzivilis“	„Bildungsurlaub auf Spiekeroog – Reif für die Insel“	Junior Ranger; Sommer-Insel-Uni	

Tabelle 1: Grundvermittlungsformen in der Umweltbildung

[Quelle: in Anlehnung an: MENSCHING & STEGHS (2003): 51-52.]

Die Themenfelder der Umweltbildungsveranstaltungen überschneiden sich bei einigen Anbietern, was aber aufgrund der begrenzten Möglichkeiten einer Insel und dessen naturräumlicher Ausstattung nachvollziehbar ist. Die Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog decken ein breites Spektrum an Themenfelder ab (s. Abb. 6.) Alle Anbieter für

Spiekeroog	Wattenmeer	Nationalpark	Ausstellung Wittbülten
Ornithologie	Botanik	Meeresflora- & Fauna	Lebensräume
Historische Dorfführungen	Müll im Meer	Gezeiten	Fischerei
Forschung	Tourismus	Küstenschutz	Klimawandel

Abbildung 6: Themenfelder der Umweltbildung auf Spiekeroog
[Quelle: Eigene Darstellung]

Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog bieten eine Reihe dieser Themenfelder an. Schwerpunktmäßig werden dabei die Themenfelder Spiekeroog, Wattenmeer und der Nationalpark (s. Abb. 6) behandelt, die in jeder Umweltbildungsveranstaltung von Bedeutung sind. Der Bereich Wattenmeer wird unter anderem durch die Wattwanderungen abgedeckt, die mehrere qualifizierte Gäste- und Wattführer anbieten. Das Nationalpark-Haus Wittbülten bietet keine Wattwanderungen an, wie es zum Beispiel andere Nationalpark-Häuser tun. Dies liegt an der Konkurrenzvermeidung mit anderen Anbietern auf der Insel. Ein weiteres Angebot der Wattwanderung ist die Wattquerung von Harlesiel nach Spiekeroog

Die unterschiedlichen Anbieter arbeiten in verschiedenen Themenfelder, sodass aber grundsätzlich alle Themenfelder durch ein umfangreiches Angebot abgedeckt werden können. Auch die verschiedenen Vermittlungsarten sind durch dieses Angebot auf vielfältiger Art und Weise abgedeckt, sodass die Teilnehmenden sich nicht nur nach Interessensgebieten, sondern auch nach Vermittlungsarten entscheiden können (s. Tab. 2).

Interne Anbieter	Arten
Nationalpark-Haus Wittbülten	Führungen Vorträge/Filmvorstellungen Exkursionen Experimente im Labor Sonderveranstaltungen Junior Ranger Ausstellung Bildungsurlaube
Carsten Heithecker Nationalpark-Partner	Exkursionen Führungen Vorträge Sonderveranstaltungen Erlebnis-Ausfahrten} Gorch Fock/Spiekeroog GmbH Erlebnis-Fangfahrten} Gorch Fock/Spiekeroog GmbH Bildungsurlaube
Karen Hohn Nationalpark-Partner	Führungen Exkursionen Bildungsurlaube
Anja Sander Nationalpark-Partner	Führungen Exkursionen
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz (NLWKN)	Führungen
Katharina Jerke	Führungen
Interne Anbieter	Art
Hermann Lietz-Schule	Praxisorientierter Naturwissenschaftlicher Unterricht
Inselschule Spiekeroog	Praxisorientierter Naturwissenschaftlicher Unterricht

Tabelle 2: Auflistung der internen Anbieter für Umweltbildung auf Spiekeroog

[Quelle: Eigene Darstellung]

In der Tabelle 2 sind die internen Anbieter für Umweltbildungsveranstaltungen aufgelistet. Diese haben ihren Sitz direkt auf Spiekeroog und bieten verschiedene Arten von Veranstaltungen an. Das vielfältigste Angebot stellt das Nationalpark-Haus Wittbülten, welches damit sein Ziel an Umweltbildungsveranstaltungen erfüllt. Die Natur- und Landschaftsführer haben überdies die Möglichkeit, sich als Nationalpark-Partner auszeichnen zu lassen. Dies dürfen sie dann aktiv bewerben. Zwei interne Anbieter stellen auch die Schulen dar, die durch ihren praxisorientierten naturwissenschaftlichen Unterricht Umweltbildung anbieten. Neben den internen Anbietern gibt es noch sechs Anbieter vom Festland (s. Tab. 3). Diese bieten meist Exkursionen und Führungen an. Zwei Fischkutter decken den Bedarf nach Aus- und Fangfahrten ins Wattenmeer ab. Weitere saisonale Anbieter sind mangels Regelmäßigkeit nicht aufgeführt.

Anbieter Festland Extern	Arten
Ralf und Frank Hensel Nationalpark-Partner	Exkursionen
Gerke Enno Ennen Nationalpark-Partner	Exkursionen
Michèle Gürth	Führungen Exkursionen
Wattwanderzentrum Ostfriesland	Exkursionen
Krabbenkutter „Seestern“	Ausfahrten Fangfahrten
Krabbenkutter „Gorch Fock“ – Willi Jacobs	Ausfahrten Fangfahrten

Tabelle 3: Auflistung der externen Anbieter für Umweltbildung auf Spiekeroog

[Quelle: Eigene Darstellung]

3.6 SWOT-Analyse der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog

Die Durchführung einer SWOT-Analyse wird oft in Unternehmen angewendet, da sie eine schnelle Durchführungsmöglichkeit besitzt und mit relativ wenig Aufwand umgesetzt werden kann. SWOT steht dabei für Strengths (Stärken), Weakness (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Risiken). Ziel einer solchen Analyse ist die Strategieableitung zum Heben von Wettbewerbsvorteilen gegenüber der Konkurrenz und um die Chancen zu erkennen, die in Markt bietet und die Risiken zu identifizieren, die zum Scheitern führen könnten (vgl. UNREIN 2013: 516-517). Daher wurde eine SWOT-Analyse für die Umweltbildung auf Spiekeroog unter der Leitung von der Geschäftsführerin des Nationalpark-Hauses Wittbülten Frau Swaantje Fock durchgeführt.

Dabei wurden im Vorfeld erarbeitete Fragen (s. Anhang: „SWOT-Analyse für Umweltbildungsangebote auf Spiekeroog“) in einem Gespräch diskutiert und die Antworten darauf gemeinsam verfasst. Das Instrument einer SWOT-Analyse sollte verwendet werden, um eine wissenschaftliche Methode darzustellen. Weitere Mitarbeiter wurden bei dieser Analyse nicht eingebunden, Statistiken wurden nicht eingesehen und keine weiteren Berichte ausgewertet. Dies liegt unter anderem an der niedrigen Mitarbeiterzahl des Nationalpark-Hauses Wittbülten, welche sich auf zwei Hauptamtliche Mitarbeiter, eine davon die Geschäftsführung Frau Swaantje Fock und den Nationalpark-Gästeführer Carsten Heithecker, beschränkt. Weitere Servicekräfte arbeiten im Café, sind jedoch nicht an der konzeptionellen Ausrichtung der Umweltbildungsarbeit beteiligt. Zusammenfassend sind die Rückläufe der Antworten auf die Fragen als kritisch zu betrachten, da u.a. bisher keine Evaluierung der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog stattfand. Die Datenquelle ist demnach sehr gering. Diese SWOT-Analyse basiert auf den Grundlagen der Einschätzung der Geschäftsführerin Frau Swaantje Fock und der persönlichen, durch die Mitarbeit im Nationalpark-Haus Wittbülten, stammenden Beurteilung.

Die Analyse konzentriert sich auf die Insel allgemein und die dortigen Umweltbildungsveranstaltungen. Eine Auswertung der Analyse soll die Chancen, aber auch Risiken eines Umweltbildungskonzeptes auf einem Plattbodenschiff unterstreichen, die bislang auf dem Markt fehlt.

Stärken
Naturräumliche Ausstattung
Lebensraumtypen naturnah und unbeeinflusst
Prozentsatz von Einwohnern und Touristen wirkt sich positiv auf Insel aus → Kein Massentourismus
Nachhaltigkeitsinitiative
Wirkungsstarkes und anerkanntes NP-Haus
Umfangreiche und hochqualifizierte Watt- und Gästeführer: gut ausgebildet, kompetent und persönlich
Hermann Lietz-Schule und Inselfschule: praxisorientierter naturwissenschaftlicher Unterricht
Kooperation mit Universität Oldenburg
Einsatzstelle des Freiwilligen Ökologischen Jahres

Tabelle 4: Stärken der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog

[Quelle: Eigene Darstellung]

Interne Analyse

Die Stärken der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog liegen ganz klar in der naturräumlichen Ausstattung der Insel. Durch die Unterschutzstellung der Insel in Ruhe-, Zwischen- und Erholungszonen sind viele Lebensraumtypen in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand. Dieser bildet die Grundlage für wirkungsvolle und authentische Umweltbildung auf der Insel. Die naturräumliche Ausstattung spiegelt sich in allen Bereichen der Insel wider: Der Prozentsatz von Einwohnern und Touristen wirkt sich positiv auf die Insel aus, denn es gibt aufgrund der begrenzten Anzahl der Unterkünfte keinen Massentourismus. In der Hauptsaison (Mai bis September) sind die Gästezahlen dabei natürlich dennoch höher als in der Nebensaison. Eine weitere Stärke liegt in der Nachhaltigkeitsinitiative der Insel, welche sich aus verschiedenen Institutionen der Insel zusammensetzt und im Jahr 2018 seine Arbeit aufnahm. Diese setzen sich für nachhaltige und ökologische Alternativen im Bereich des Tourismus ein. Auch das wirkungsstarke und anerkannte Nationalpark-Haus der Insel steht für eine Stärke in der Umweltbildung. Dieses

spiegelt sich in der Anzahl an dortigen Gästen wider, aber auch an der Anzahl der dort gebuchten Veranstaltungen.

Eine weitere Stärke ist die ansässige Hermann Lietz-Schule und die Grund- und Oberschule der Insel. Durch den praxisorientierten naturwissenschaftlichen Unterricht lernen die SuS vor Ort die Einzigartigkeit der naturräumlichen Ausstattung der Insel kennen und wie wichtig es ist, sie zu schützen. Seit 2011 gibt es eine sehr enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Chemie und Biologie des Meeres der Universität Oldenburg, sowohl mit dem Nationalpark-Haus Wittbülten als auch mit der Hermann Lietz-Schule. Die Einrichtung eines Labors mit unterschiedlicher Ausstattung und die dazu gehörigen Forscherapartments fördern aktiv die Forschung auf Spiekeroog. Viele Studierenden nutzen die Möglichkeit zur eigenständigen Forschung und Untersuchung einzelner Organismen im Labor. Zudem ist das Nationalpark-Haus auch Einsatzstelle für das Freiwillige Ökologische Jahr, dessen Teilnehmer durch Führungen die Umweltbildung auf Spiekeroog aktiv unterstützen.

In der Tabelle 5 werden die Schwächen im Bereich der Umweltbildung vor allem darin gesehen, dass erlebnisorientierte Umweltbildungsveranstaltungen kaum vorhanden sind. Die Veranstaltungen sind meist durch Mono- und Dialoge geprägt, welche nur zum Teil eine erlebnisorientierte Erfahrung zulassen. Jedoch ist dieser Schwachpunkt auch kritisch zu betrachten, da eine Wattwanderung an sich als erlebnisorientiert bewertet werden kann. Die Auslegung dieses Schwachpunktes ist das Fehlen spielerischer Elemente und die zum Teil damit einhergehende Erlebnisorientiertheit an sich. Zu erwähnen ist hierbei jedoch, dass jeder Anbieter von Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog andere Methoden nutzt und die Umsetzung daher nicht pauschalisiert werden kann. Zu den Schwächen im Allgemeinen zählen unter anderem auch die hohen Lebenshaltungskosten, die es den Anbietern nur sehr schwer ermöglichen, mehr Personal einzustellen und die daraus resultierenden Möglichkeiten auszuschöpfen. Durch das begrenzte Platzangebot auf der Insel kann nur eingeschränkt und auch nur wenig bezahlbarer Wohnraum für Mitarbeitende geschaffen werden. Durch eine erhöhte personelle Aufstellung könnte sich der Bereich der Umweltbildung im Nationalpark-Haus Wittbülten positiv auswirken. Die anderen Anbieter arbeiten auf selbstständiger Basis, die personelle Aufstockung wird hier nicht als notwendig angesehen. Die Veranstaltungen sind zudem oft geprägt von einer reinen

Wissensvermittlung, sodass die erlebnisorientierte Umweltbildung kaum vorhanden ist. Dies darf jedoch nicht pauschalisiert werden, denn für einige Teilnehmende kann das Erlebnis, mit den eigenen Füßen im Watt zu stehen, bereits als ausreichende erlebnisorientierte Umweltbildungsveranstaltung bewertet werden. Einzig die Vermittlung könnte in einigen Veranstaltungen kreativer und lebhafter gestaltet werden.

Schwächen
Erlebnisorientierte Umweltbildungsveranstaltungen kaum vorhanden
Hohe Lebenserhaltungskosten auf der Insel → Mehr Personal – mehr Möglichkeiten → Kaum Wohnraum für Mitarbeitende
Veranstaltungen geprägt von reinen Wissensvermittlung und Lernen
Vertiefende Angebote (3-Tages Seminare) werden kaum angefragt
BNE kaum in den Veranstaltungen verankert (da zeitlicher Rahmen zu kurz)

Tabelle 5: Schwächen in den Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog

[Quelle: Eigene Darstellung]

Zum Angebot des Nationalpark-Hauses stehen vertiefende Angebote in Form von 3-tägigen Seminaren zur Verfügung, die jedoch kaum angefragt werden. Dieses Angebot richtet sich vor allem an Schulklassen oder Leistungskurse, die sich innerhalb von drei Tagen intensiv mit unterschiedlichen, auf ihre Wünsche angepassten Themenfelder beschäftigen. Es können viele Angebote konzeptionell aufgestellt werden, das Problem der Nachfrage bleibt dennoch bestehen und auch das Nationalpark-Haus Wittbülten sieht sich gezwungen, finanziell gut zu wirtschaften, sodass auf eine konzeptionelle Aufarbeitung solcher intensiven Seminare mittlerweile verzichtet wird. In diesem Zusammenhang wurde der Versuch gestartet, die BNE in solche mehrtägigen Seminare einzubringen, da der Zeitraum bei 1,5 stündigen Führungen oft als zu kurz eingestuft wird, um die Komplexität der BNE zu vermitteln. Dies wird jedoch ebenfalls kaum angefragt.

<u>Chancen</u>
Nachfrage nach aktuellen Themen → Potenziale weiter vertiefen
Wissensvermittlung Schulen – Tourismus – Universität Oldenburg
Bedürfnissteigerung nach Umweltwahrnehmung
<i>Tuitje</i> als Chance: neues Umweltbildungsangebot für Spiekeroog

Tabelle 6: Chancen für die Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog

[Quelle: Eigene Darstellung]

Zu einer SWOT-Analyse zählt immer auch die Betrachtung von außen, also eine externe Analyse, in der das Umfeld betrachtet werden soll. Diese Chancen sind in Tabelle 6 aufgelistet. Spiekeroog selbst hat keinen direkten Einfluss auf die Ergebnisse, da sie die Veränderungen am Markt, wie zum Beispiel Besucherzahlen und das Angebot der Konkurrenz, ergeben. Als Chance für Umweltbildungsveranstaltungen wird auf Spiekeroog die Nachfrage nach aktuellen Themen gesehen, denn die Begriffe Nachhaltigkeit, Klimaschutz- oder Veränderung und dem damit einhergehenden Meeresspiegelanstieg sind derzeit in vielen Medien präsent. Diese Potenziale sollten weiter vertieft und die Angebote auf aktuelle Geschehnisse bezogen werden. Dies bedeutet, aktuelle Studien oder Forschungsergebnisse in die Veranstaltungen aktiv mit einzubeziehen und diese stets aktuell halten. Dazu gehört auch Vertiefung der Kooperation mit der Universität Oldenburg. Diese hat mehrere Forschungsstationen auf der Insel und eine intensive Zusammenarbeit mit der Universität zur Verbreitung relevanter Forschungsergebnisse kann als Chance für die Zukunft gesehen werden. Dies ist jedoch auch eine weitere Stärke, die Spiekeroog von den anderen ostfriesischen Inseln abhebt, die diese Forschungsinstitution nicht vor Ort haben.

Neben der Nachfrage nach aktuellen Themen wird auch eine Bedürfnisänderung nach Umweltwahrnehmung als Chance gesehen, die in die Veranstaltungen integriert werden kann. Politisches Umdenken und aktuelle Trends in den Medien zum Themenkomplex Nachhaltigkeit können wichtige Grundlagen für eine Bedürfnisänderung der Menschen setzen.

Als Chance wird seitens des Nationalpark-Hauses Wittbülten die *Tuitje* gesehen, die das Umweltbildungsangebot der Insel erweitern und vertiefen kann.

Neue Umweltbildungsveranstaltungen zu etablieren birgt Risiken, die vor einer konzeptionellen Ausarbeitung abgewogen werden sollten. Ein nicht abwendbares Risiko birgt die langfristige Wetterverschlechterung durch den Klimawandel. Auch wenn Dimension und Verlauf des Klimawandels noch im Diskurs sind, nehmen die Menschen eine Veränderung des Klimas wahr. Durch diese Veränderung könnten viele Szenarien eintreten, die das Angebot von Umweltbildungsveranstaltungen minimieren, wenn beispielsweise Lebensräume aufgrund des Meeresspiegelanstieges nicht mehr zur Verfügung stehen.

Zum anderen nehmen Stamm- und Dauergäste auf der Insel die Veranstaltungen nicht mehr wahr, da das Angebot sich in den letzten Jahren kaum merklich verändert hat. Dennoch sind die Veranstaltungen gut ausgelastet. Trotzdem birgt dies ein Risiko, dass sich in Zukunft auch andere Gäste nicht mehr vom Angebot überzeugen lassen und diese demnach nicht mehr wahrnehmen.

Trotz einiger Konkurrenzvermeidungsstrategien - das Nationalpark-Haus Wittbülten bietet zum Beispiel keine Wattwanderung selbst an - birgt der Konkurrenzdruck durch andere Anbieter ein Risiko. Fremde, externe Anbieter vom Festland könnten den Markt mit ihren Angeboten überschwemmen mit der Folge, dass die lokalen, bodenständigen Anbieter in ihrer Existenz bedroht würden. Dies ist in der Wirtschaft ein verbreitetes Phänomen, von der auch die Wirtschaft der Umweltbildungsveranstaltungen nicht verschont wird.

<u>Risiken</u>
Langfristige Wetterverschlechterung durch Klimawandel
Dauergäste nehmen nicht mehr an Veranstaltungen teil
Interner Konkurrenzdruck durch andere Anbieter für öffentliche Veranstaltungen
Wirtschaftliche Faktoren: Umweltbildung ist immer mit hohem finanziellem Aufwand verbunden

Tabelle 7: Risiken für Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog

[Quelle: Eigene Darstellung]

Zusammenfassend lässt sich aus der SWOT-Analyse eine durchaus positive Bilanz für die Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog ziehen. Die Angebote sind durch die naturräumliche Ausstattung der Insel vielfältig und werden positiv von den Touristen aufgenommen. Dabei fehlen einige erlebnisorientierte Angebote, die das Paket an Umweltbildungsveranstaltungen komplementieren würde, die jedoch ganz nach Empfinden der Touristen gesehen werden müssen. Eine Schwäche wird in den hohen Lebenshaltungskosten und der Mangel an Wohnraum für Mitarbeitende gesehen, die eine personelle Aufstockung des Nationalpark-Hauses Wittbülten kaum möglich macht, um das Angebot an Umweltbildungsveranstaltungen zu unterstützen. Der finanzielle Aufwand für Umweltbildungsveranstaltungen muss bedacht werden und sich an Angebot und Nachfrage orientieren.

Derzeit werden keine vergleichbaren Veranstaltungen auf der Insel angeboten. Es werden Wattwanderungen angeboten und eine Segelschule bietet verschiedene Segelkurse an. Die Kombination beider Angebote wird auf Spiekeroog derzeit nicht angeboten, weshalb die *Tuitje* diese Marktlücke durch ein abwechslungsreiches Angebot schließen könnte. Zudem könnte sich das Angebot der *Tuitje* u.a. gezielt an die Stamm- und Dauergäste richten. Diese machen auf der Insel 70% der Gäste aus (vgl. WINNEMUTH 2019, Internetquelle). Für diese müssen neue, attraktive Angebote geschaffen werden, damit sie der Insel auch zukünftig erhalten bleiben. Die *Tuitje* könnte für die Stamm- und Dauergäste sehr interessant sein, da sie dieses Angebot noch nicht wahrgenommen haben und sich die Insel Spiekeroog damit gegenüber der Konkurrenz der anderen ostfriesischen Inseln abheben könnte.

Das Angebot für neue Umweltbildungsveranstaltungen bringt auch immer Risiken mit sich, die vorher umfangreich analysiert werden müssen.

4. Bestehende Projekte zur Umweltbildung in Küstenregionen

In diesem Kapitel wird auf ausgewählte Projekte in der Umweltbildung in Küstenregionen eingegangen werden. Diese wurden unter verschiedenen Aspekten ausgewählt, die thematische, naturräumliche oder didaktischen Entsprechungen haben und möglicherweise als potenzieller Netzwerkpartner zu sehen sind. Zudem sind die Projekte im Bereich der Umweltbildung auf dem Wasser und in Küstenregionen bekannt.

Diese Projekte wurden ausgewählt, da sie aufgrund des Standortes und der Größe der *Tuitje* geeignet erschienen. Zur späteren Ausarbeitung eines differenzierten Projektes für die *Tuitje* erscheint es sinnvoll, weitere bestehende Konzepte zu recherchieren und auszuwerten.

- Schwerpunkt aquatische Umweltbildung → *SilaVega*: Die *SilaVega* wurde aufgrund der schwerpunktmäßigen Arbeit im Bereich der aquatischen Umweltbildung ausgewählt. Die umfangreiche Laborausstattung und das Equipment sollte eine Grundlage liefern, mit welchen Labormaterialien die *Tuitje* ausgestattet werden könnte, die sich im Laufe mehrerer Jahre bereits an Bord bewährt haben. Zudem bestand der Kontakt zu Herrn S. Preuß, der u.a. an einer Projekttagung „Wasserwerkstatt⁷“ auf Spiekeroog teilnahm. Die persönliche Teilnahme an einem Beispieltag der aquatischen Umweltbildung auf der *SilaVega* unterstreichen die Projektauswahl für diese Arbeit.
- Schwerpunkt Klassen- und Gruppenreisen → *Lovis*: Aus einer Teilnahme an einer Segelreise ist die *Lovis* persönlich bekannt. Das Angebot wurde selbst durch ein FÖJ-Seminar erlebt, weshalb die *Tuitje* von diesem Projekt stark profitieren kann. Der Kontakt bestand hier durch einen ehemaligen Arbeitskollegen und Teamer vom Projekt.
- Schwerpunkt Einsatzstelle Freiwilligendienst → *Petrine*: Ist aus dem Bewerbungsverfahren für ein Freiwilliges Ökologisches Jahr bekannt, da dieses Projekt speziell Stellen für einen Freiwilligen anbietet. Dieser Aspekt könnte für die *Tuitje* ebenfalls notwendig und sinnvoll sein, weshalb die Auswahl auf die *Petrine* fiel.
- Schwerpunkt Plattbodenschiff und Fahrtgebiet Wattenmeer → *Franzius*: Die *Franzius* wurde aufgrund zwei Kriterien ausgewählt. Zum einen, da sie vom Typus her

⁷ Die „Wasserwerkstatt“ Spiekeroog fand während der Praktikumszeit unter persönlicher Leitung der Autorin statt. Ziel war der Austausch und der Kontakt zwischen dem ZERUM und dem Nationalpark-Haus Wittbülten.

ebenfalls ein Plattbodenschiff ist, zum anderen beschränkt sich ihr Fahrtgebiet auf das Wattenmeer. Ein persönlicher Kontakt besteht für dieses Projekt bisher noch nicht, ist aber in Form eines Netzwerkpartners angedacht.

Diese Projekte dienen der Grundlage für ein Umweltbildungskonzept für die *Tuitje*, da alle oben genannten das Segeln mit Umweltbildungsveranstaltungen in Küstenregionen verbinden.

4.1.1. *SILAVEGA*

Das Umweltbildungsangebot auf den Katamaran-Schwimmplattformen *Sila* und *Vega* des Zentrums für Erlebnispädagogik und Umwelt (ZERUM) in Ueckermünde bietet mobile Veranstaltungen auf dem Wasser mit zunächst phänomenologischem und hoch partizipativem Ansatz zu den Themen Gewässerökologie, Lebensraumanalyse, physikalische und chemische Gewässereigenschaften an. Das Mobil besteht aus zwei koppelbaren Motorkatamaranen Schwimmplattformen (s. Abb. 7), die jeweils einzeln, aber auch im Verband mit einer vollständigen barrierefreien Decksfläche von 40 qm genutzt werden können. Die Schwimmplattformen sind dabei so konzipiert, dass 24 Teilnehmer, vornehmlich



Abbildung 7: Die "Sila" und die "Vega" im Katamaranverband
[Quelle: GEHRKE (2012), Internetquelle]

Schüler, zwei Lehrer oder Begleiter und zwei Personen als Stammbesetzung an Bord sind. Das Equipment erstreckt sich dabei auf ein vielfältiges Angebot zur Untersuchung der Gewässer. Die *SilaVega* hat eine fahrtgebietsbezogene Zulassung für Gewässer der Kategorie D, geschützte Gewässer, und ist auf sämtlichen schiffbaren Wasserwegen des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern und der Havel- und Oberregion Nordbrandenburgs unterwegs. Eine Besonderheit bei dieser Art von Projekt ist die Möglichkeit, auf unterschiedliche Gruppenbedürfnisse oder im Angebotsverlauf sich ergebende, thematische Differenzierungen mit wenig Aufwand durch Teilung des Verbandes in Einzelmobile reagieren zu können. Auch die Überdachung der jeweiligen Plattformen bietet einen Sonnen- und Regenschutz, sodass auch bei schlechtem Wetter gefahren werden kann. Zum Portfolio des Projektes gehören ebenfalls Theaterveranstaltungen und Filmvorführungen zu aquatischen/maritimen Themen unmittelbar auf dem Gewässer.

4.1.2. *LOVIS*

Die *Lovis* ist vom Schiffstyp ein Fracht-Logger mit einer Länge von 36,50m und gehört dem Bildungs-Logger „LOVIS/BÖE“ e.V. mit ihrem Heimathafen in Greifswald. Die *Lovis* (s. Abb. 8) bietet individuelle Reisen an, mit denen sowohl Einzelreisende als auch Gruppenreisen angesprochen werden. Die Fahrtgebiete erstrecken sich dabei im Frühjahr auf die Dänische Südsee, während im Herbst in der Region des Greifswalder Boddens gefahren wird. Die Sommerreisen finden dabei in der Regel in weitere Regionen statt. Das Angebot ist für Klassen- Projekt- oder Seminarreisen mit verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten geeignet. Diese können unter anderem Ökologie der Ostsee, Piraterie oder Wetterkunde beinhalten und sind individuell auf die jeweilige Gruppe anpassbar. Individuell können zu den Veranstaltungen auch zwei erfahrende TeamerInnen gebucht werden, die die Woche thematisch zu den jeweiligen Schwerpunkthemen aufarbeiten und Vorträge, Diskussionsrunden oder Planspiele vorbereiten.



Abbildung 8: Die *Lovis* unter Segeln
[Quelle: LOVIS/BÖE E.V. (2013), Internetquelle]

4.1.3. *PETRINE*

Die *Petrine* gehört dem Verein Bildungswerk Mensch und Meer und misst im Rumpf über alles 32 m. Das Angebot ähnelt dem der *Lovis*, denn auch die *Petrine* bietet Gruppenreisen an. Das Angebot wird erweitert durch Umweltseminare, Naturerlebnisfahrten und Bildungsurlaube, die verschiedene Themenfelder abdecken. Auch die *Petrine* verfügt über Geräte zur meeresbiologischen Untersuchung. Die Besonderheit an diesem Projekt stellt die Einsatzstelle des Freiwilligen Ökologischen Jahres dar, bei welchem nicht nur als Deckshand beim Segeln ausgebildet wird, sondern auch die Instandsetzung der *Petrine* unterstützt wird. Der Heimathafen ist Vitte auf Hiddensee und das Fahrtgebiet ist, ähnlich wie bei der *Lovis*, im Frühjahr die Westliche Ostsee, im Herbst das Boddenrevier.



Abbildung 9: Die *Petrine* unter Segeln
[Quelle: GRIES (2012), Internetquelle]

4.1.4. *FRANZIUS*

Das Plattbodenschiff *Franzius* gehört dem Bremer Weserkahn e.V. und bemisst eine Länge von 23,22m. Die Besonderheit der *Franzius* liegt im Fahrtgebiet Wattenmeer und im Schiffstyp Plattbodenschiff. Das Angebot ist ähnlich bei der *Lovis* und der *Petrine*, die Stärke hier liegt darin, dass die *Franzius* am Liegeplatz als maritimes Seminar- und Veranstaltungsschiff genutzt werden kann und dass die Angebote sich demnach aufteilen in Segelreisen und Veranstaltungen an Land. Die Ausstattung kann daher variiert werden, wobei für Vorträge kann ein Overheadprojektor oder einen Beamer und eine Leinwand an Bord gestellt werden können. Die Auslastung kann bei mehrtägigen Veranstaltungen und Reisen 16 Personen betragen, bei eintägigen Veranstaltungen kann die Kapazität auf bis zu 30 Personen erhöht werden.



Abbildung 10: Die *Franzius* unter Segeln

[Quelle: Bremer Weserkahn *Franzius* e.V. (2019), Internetquelle].

4.2. Vergleich und Auswertung der Projekte

Kriterien	<i>SilaVega</i>	<i>Lovis</i>	<i>Petrine</i>	<i>Franzius</i>	<i>Tuitje</i>
Schiffseigner	Zentrum für Erlebnispädagogik und Umwelt (ZERUM)	Bildungs-Logger „ <i>Lovis/Böe</i> “ e.V.	Bildungswerk Mensch und Meer e.V.	Bremer Weserkahn „ <i>Franzius</i> “ e.V.	Hermann Lietz-Schule Spiekeroog
Typ	Katamaran-Schwimmplattform	Fracht-Logger	See-Ewer	Weserkahn, Plattbodenschiff	Botteryacht, Plattbodenschiff
Länge über Alles (LÜA)	15,40m	36,50m	32m	23,22m	11,60m
Breite	3,40m	5,50m	5,60m	6,36m	3,80m
Tiefgang	0,90m	2,70m	1,80m	1,25m	0,90m
Segelfläche	-	410qm	310qm	273qm	67qm
Crew	24 Schulkinder 2 Begleiter 2 Stammcrew	30 Personen 3 Stammcrew	23 Personen 2 Stammcrew	16 Personen (Mehrtägig) 30 Personen (Eintägig) 4 Stammcrew	8 Personen 2 Stammcrew
Fahrtgebiet	Uecker, Peene, kleines und großes Stettiner Haff, Westoder, Havel, Elde und Mecklenburgische Seenplatte	Dänische Südsee (Frühjahr) Greifswalder Bodden (Herbst)	Westliche Ostsee (Frühjahr) Boddenrevier (Herbst)	Weser, Wattenmeer	Wattenmeer

Kriterien	SilaVega	Lovis	Petrine	Franzius	Tuitje
Angebot	Gruppenveranstaltungen	Gruppen- und Klassenreisen Projektreisen Segeln Plus	Gruppenreisen Umweltseminare Naturerlebnisfahrten Segelfreizeiten Bildungsurlaube	Gruppenreisen Umweltseminare Sailtrainingsreisen Einzelreisende Bildungsurlaube	Umweltseminare- und Ausfahrten Tagesfahrten Einzelreisende Forscherreisen
Themenfelder	Gewässerökologie Lebensraumanalyse Physikalische & Chemische Gewässeranalyse	Ostseeökologie Piraterie Wetterkunde Klimaschutz	Ostseeökologie & Ostseeschutz Landwirtschaft und Tourismus	Nationalpark Wattenmeer	Nationalpark Wattenmeer Ökosysteme Forschung Küstenschutz
Seminarausstattung Equipment	Instrumente zur Lebewesenentnahme Fang- & Hälterungseinrichtungen Ausstattung zur Lebensraumanalyse Instrumente zur physikalischen & chemischen Gewässeranalyse Schnorchel- & Tauchequipment Präsentations-, Moderations- & Eventmedien	Bibliothek inkl. Bestimmungsliteratur Geräte zur Wasser- & Bodenuntersuchung Kleinlabor Mikroskope & Binokulare Overheadprojektor Videorekorder Laptop Diaprojektor Digitalkamera	Bibliothek inkl. Bestimmungsliteratur Internetanschluss Geräte für meeresbiologische Untersuchungen	Bibliothek inkl. Bestimmungsliteratur Overheadprojektor Diaprojektor Beamer & Leinwand Flipchart	Bibliothek inkl. Bestimmungsliteratur Kescher Kl. Glasaquarium inkl. Sprudelstein Senken Mikroskop & Binokular Forke/Spaten

Kriterien	SilaVega	Lovis	Petrine	Franzius	Tuitje
Kostenbeiträge	Variiert in Abhängigkeit von Herkunft der TN und Einsatz Tagespauschalsatz inkl. Skipper: 300 €	7-Tages Seminar: 6.600 € (inkl. 2 TeamerInnen) 5-Tages Seminar: 5.100 € (inkl. 2 TeamerInnen) 7-Tages Seminar: 5.600 € 5-Tages Seminar: 4.150 €	7-Tages Seminar: 4.000 € 5-Tages Seminar: 3.100 €	<u>Mehrtagestörn:</u> 92 €/Erwachsenen/Tag 57,00 € Jugend. bis 25 Jahre Gruppe bis 16 Personen: 1.380 € / Tag Erwachsene 855 € / Tag Jugend. bis 25 Jahre <u>Eintagestörn</u> 85 € / Erwachsenen 50 € / Jugend. bis 25 Jahre	Variiert in Abhängigkeit der verschiedenen Angebotsmodule
Freiwilligendienst	(Ja)	Nein	Ja	Nein	Möglich
Barrierefrei	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein

Tabelle 8: Die Projekte im Vergleich.

[Quelle: in Anlehnung an: PREUß (2013): 7ff., LOVIS/BÖE E.V. (2019), BILDUNGSWERK MENSCH UND MEER E.V. (2019) und BREMER WESERKAHN FRANZIUS E.V. (2019)]

Anhand der Tabelle 8 können die vorgestellten Projekte aufgrund verschiedener Kriterien miteinander verglichen werden. Diese umfassen die Größe, die Anzahl der Besatzungsmitglieder, die Angebote und Themenfelder, sowie Seminaerausstattung und Equipment. Auf diese Angaben der *Tuitje* wird in Kapitel 5. näher eingegangen. Zur Vervollständigung wurden diese Angaben bereits mit in der Tabelle dargestellt, obwohl das Angebot noch nicht besteht.

Ein großer Unterschied zwischen den vorgestellten Projekten und der *Tuitje* ist deren Größe: Mit nur 11.60m zählt sie zum kleinsten Schiff, was ihre Kapazität an Gruppenreisen stark minimiert.

Für die Umweltbildungsveranstaltungen finden verschiedene Methoden Anwendung. Dabei werden speziell für die Ansprüchen dieser Veranstaltungen gerecht werdende und zum Teil dafür umgebaute Schiffe genutzt. Bei der *Lovis*, der *Petrine* und der *Franzius* steht die Umweltbildung in Küstenregionen nicht im Vordergrund, denn diese richten gezielt ihren Schwerpunkt auf das Erlebnis einer Segelerfahrung. Auch dies kann mitunter ein Teil von Umweltbildung sein, denn diese Schiffe reisen oft klimaneutral und werden ressourcenschonend instandgehalten.

Das Angebot der Schiffe unterscheidet sich kaum, alle decken die Möglichkeit für Gruppenreisen ab. Auch für Reisen im Klassenverband eignen sich alle vier Projekte durch die Größe der Schiffe. Bei der *Lovis*, der *Petrine* und der *Franzius* ist zudem die Möglichkeit gegeben, als interessierter Einzelreisender an Bord mit dabei zu sein. Dabei wird unterschieden zwischen einer klassischen Segelreise, in der das Segeln als Erfahrung im Fokus steht, und Umweltseminaren, in denen neben dem Segeln auch noch Vorträge oder Diskussionen angeboten werden. Die *Lovis* bietet zudem das Angebot „Segeln Plus“ an, in dem innerhalb von Seminarreisen zu ökologischem, gesellschaftspolitischem und sozialem Verantwortungsbewusstsein gearbeitet wird.

Auf der *SilaVega* werden überwiegend eintägige Törns angeboten, auf der *Franzius* besteht das Angebot aus einer Mischung von eintägigen und mehrtägigen Reisen. Dies bietet sich ideal für einen Klassenausflug mit geringer Distanz zum Heimathafen an. Auf der *Lovis* und der *Petrine* arbeiten die Teilnehmenden überwiegend in fünf oder sieben Seminartagen an Bord. Hier ergeben sich viele Möglichkeiten der intensiven Arbeit innerhalb der Gruppe mit unterschiedlichen Themenfeldern.

Die Themenfelder unterscheiden sich auf der *Lovis* und *Petrine* kaum. Die *Franzius* bietet ähnliche Themenfelder an, kann sich jedoch im Wattenmeerrevier durch den Bezug zum Nationalpark und die Möglichkeit als Plattbodenschiff, sich Trockenfallen zu lassen, sich gegenüber den anderen beiden Projekten profilieren. Die *SilaVega* überzeugt in ihrer Möglichkeit als mobiles Labor intensive chemische und physikalische Gewässeranalysen anzubieten, welche die anderen drei Projekte nur in weniger intensiver Art und Weise anbieten können. Die küstenbezogene Umweltbildung bieten alle vier Projekte an und beziehen sich in ihren Themenfelder auf mögliche zukünftige Probleme der Küstenregionen, zum Beispiel durch den Meeresspiegelanstieg oder den Klimawandel.

Die Kostenbeiträge miteinander zu vergleichen gestaltet sich als schwierig, da die Schiffe aufgrund ihrer Größe sehr unterschiedliche Erhaltungskosten tragen, die durch die Veranstaltungen an Bord gedeckt werden sollen. Zu beurteilen sind im Einzelnen die Kosten für Hafengebühren, die meist nach Länge über alles abgerechnet werden, die Energiekosten, die Kosten für den Betrieb der Schiffsmaschine, Versicherungsbeiträge und die Kosten der Verpflegung. Zudem variiert der Kostenbeitrag nach Länge und Dauer der Veranstaltung oder Gruppenstärke der Teilnehmenden. Die *Lovis* bietet zudem an, während eines Seminars zwei TeamerInnen mit an Bord zu nehmen, die für die thematische Ausrichtung der Woche verantwortlich sind. Dieses macht sich dann auch im Kostenbeitrag der *Lovis* bemerkbar.

Die Barrierefreiheit ist nur schwer auf Schiffen umzusetzen, das Zentrum für Erlebnispädagogik und Umweltbildung (s. Projekt: *SilaVega*) bietet extra für Menschen mit eingeschränkter Mobilität ein Segelschiff an, welches die Möglichkeit besitzt, dass Rollstuhlfahrende an Bord genommen werden können.

Allgemein müssen diese Umweltbildungsveranstaltungen innerhalb dieser Projekte eine Reihe von Aspekten beachten, denen in den Umweltbildungsveranstaltungen an Land weniger Beachtung geschenkt werden kann.

Zum einen ist der Aspekt der Sicherheit von hoher Bedeutung, denn diese muss stets für jeden Teilnehmenden gewährleistet sein. In Abhängigkeit von Wind- und Wetterverhältnissen sind die Projekte erheblichen Anforderungen ausgesetzt. Der Sicherheitsaspekt findet Berücksichtigung im „Sicherheitszeugnis für Traditionsschiffe“, wofür die Dienststelle Schiffssicherheit der Bundesgenossenschaft Verkehr zuständig ist.

Diese prüft, ob die Schiffe die Kriterien für eine Anerkennung als Traditionsschiff erfüllen. Dieses besitzt eine Gültigkeit von fünf Jahren, im zweiten und dritten Jahr wird eine Zwischenbesichtigung vorgenommen, um zu überprüfen, ob das Schiff die Sicherheitsaspekte weiterhin ordnungsgemäß erfüllt (vgl. BUBENZER 2019, Internetquelle).

Auch die Instandhaltung der Schiffe setzt einen hohen finanziellen Aufwand voraus, der größtenteils durch ehrenamtliche Mitarbeit in den Vereinen der Betreiber gedeckt werden kann. Zudem stehen hinter drei der vier Projekte Vereine, die sich auch durch Mitgliedsbeiträge aktiver Mitglieder und Spendengelder finanzieren.

5. Empfehlungen und Anforderungen an ein Umweltbildungskonzept

In diesem Kapitel werden Empfehlungen und Anforderungen gegeben, die innerhalb eines Umweltbildungskonzeptes auf der *Tuitje* Anwendung finden könnten. Diese ergeben sich aus der SWOT-Analyse und den vorherig vorgestellten Projekten in der küstenbezogenen Umweltbildung.

Die didaktische Ausarbeitung ist in diesem Kapitel nicht enthalten, da dieses in einem Umweltbildungskonzept für die *Tuitje* konkretisiert werden soll. Im Kapitel 5.1. werden zwei Angebotsmodule vorgestellt, wie sie auf der *Tuitje* Anwendung finden könnten.

An der Größe der *Tuitje* lässt sich nichts ändern, sodass dies zu einem Nachteil gegenüber anderen Projekten führen könnte. Anders als die anderen vier Projekte verfügt die *Tuitje* nicht über Plätze für über 20 bis 25 Personen, sodass eine Gruppenreise im Klassenverband beispielsweise ausfällt und nicht angeboten werden kann. Was auf den ersten Blick als Nachteil gesehen werden könnte, kann sich mit Blick auf die Gruppenstärke jedoch auch auswirken. So könnten hier bedingt durch die Schiffsgröße nur kleinere Gruppen bis maximal 8 Personen (2 Stammcrew) teilnehmen. Dadurch kann das Angebot gezielt auf diese Gruppenstärke ausgelegt und auf die Bedürfnisse eines jeden einzelnen eingegangen werden. Demnach sollte die eher begrenzte Kapazität als Vorteil gesehen werden.

In der *Tuitje* stehen drei Kojen zur Verfügung, weshalb bei mehrtägigen Törns die Schlafplätze begrenzt sind. Bei mehrtägigen Törns könnte in den Sommermonaten durch das weite Vordeck mit Schlafsäcken und Isomatten unter einer Plane, die gespannt werden kann, geschlafen werden. Dies ist jedoch sehr wetterabhängig und ist keine Option für langfristige Planungen. Kurze Törns bei guter Wetterprognose könnten aber mit SuS der Schule durchgeführt werden, da sich die Termine dieser teils kurzfristig ergeben, sodass auf solche Möglichkeiten zurückgegriffen werden könnte. Ansonsten könnte ein Umbau im Schiffsinnen dafür sorgen, dass zwei weitere Schlafmöglichkeiten geschaffen. Dies ist jedoch mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden, der aktuell nicht tragbar ist. In den nächsten Jahren sollten solche Möglichkeiten aber weiter und intensiv geplant werden.

Allgemein richten sich die ersten Anforderungen an die Stammcrew, die zur Ernennung zum Skipper oder Deckshand über amtliche Lizenzen verfügen müssen, die sie zum Führen eines motorisierten Schiffes befähigen. Dazu zählt als allererste Grundlage der

Sportbootführerschein See. Um als Skipper fahren zu dürfen, benötigt dieser noch den Sportküstenschifferschein und ein Funkzeugnis SRC⁸.

Als Fahrtgebiet bietet sich das Wattenmeer an, da das Plattbodenschiff über die Möglichkeit verfügt, sich im Watt bei ablaufendem Wasser trockenfallen zu lassen. Dies erweitert das Angebot einer Segelreise mit Wattwanderungen rund ums Schiff und sollte gezielt als solche Veranstaltung angeboten werden. Demnach steht bei diesen nicht das Segeln als Erfahrung für sich, sondern in Verknüpfung mit einer Wattführung und anschließendem Forschen im schiffseigenen kleinen Labor. Dieses sollte mit einer kleinen Bordbibliothek inklusive Bestimmungsliteratur für die Flora und Fauna des Wattenmeeres ausgestattet sein. Zudem könnte das Labor mit zwei bis drei Keschern, einem kleinem Glasaquarium mit Sprudelstein für die Sauerstoffversorgung und einer Senke ausgestattet werden. Dies ermöglicht die Lebewesenentnahme vor Ort. Ein kleines mobiles Labor zur chemischen Gewässeranalyse könnte mit an Bord genommen werden, um beispielsweise bei mehrtägigen Veranstaltungen das Wasser der Nordsee an verschiedenen Orten zu untersuchen. Ein Aufsichtsmikroskop und Binokular ermöglichen den Teilnehmenden verschiedene Arten der Flora und Fauna direkt an Bord zu untersuchen und mithilfe der Literatur zu bestimmen. Eine Forke oder einen Spaten sind für die Wattwanderung bei einer Veranstaltung, wo die *Tuitje* sich im Watt trockenfällt, essenziell. Durch diese können Lebewesen, die in der oberen Schicht des Watts leben, rausgenommen und spezieller untersucht werden. Hierbei könnte den Teilnehmenden detaillierter der Lebensraum Wattenmeer nähergebracht werden, in dem sie sich selbstständig auf die Suche nach Herzmuscheln oder Wattwürmern begeben. Die Ausstattung könnte überwiegend aus dem Labor der Hermann Lietz-Schule genutzt werden.

Die anderen ostfriesischen Inseln bieten sich durch schnelle und unkomplizierte Erreichbarkeit sowohl von Spiekeroog als auch vom Festland aus, als mögliche Ausflugsziele an. Ein derartiger Ausflug könnte auch den Besuch in anderen Nationalpark-Häuser beinhalten. Im Fahrtgebiet Wattenmeer sind alle Veranstaltungen tidenabhängig und können daher nicht regelmäßig täglich stattfinden. Jedoch können durch die weiten Vorausberechnungen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie weit im Voraus

⁸ Das SRC-Funkzeugnis ist das UKW-Sprechfunkzeugnis für den Seefunk, welches bei einem Funkgerät an Bord vorgeschrieben ist.

die Tiden für den jeweiligen Tag eingesehen werden, was eine frühzeitige Planung möglich macht. Jedoch sind diese Art von Veranstaltungen sehr wetter- und windabhängig und können nur bei beständigem Wetter stattfinden.

Die Angebote können, wie bei den anderen vorgestellten Projekten, individuell an die Gruppe angepasst werden. Diese Flexibilität ist aufgrund der Kapazität der *Tuitje* und der Abhängigkeit von Wind- und Wetter auch notwendig. Allgemein könnten kleinere Gruppenreisen angeboten werden, jedoch sollte sich die schwerpunktmäßige Ausrichtung auf eintägige Veranstaltungen beschränken. Dadurch bleibt die *Tuitje* aufgrund ihrer Kapazität dennoch attraktiv für Einzelreisende, Pärchenreisende oder auch Familien mit Kindern. Auch kleinere Forschergruppen von Universitäten könnten das Angebot wahrnehmen.

Auch der naturwissenschaftliche Unterricht der beiden Schulen der Insel könnte die *Tuitje* für kleinere Forschungseinheiten in Verbindung mit einer Segelerfahrung nutzen. Eine Projektidee könnte sich so gestalten, dass die älteren SuS, die eine erfolgreiche Ausbildung auf der *Tuitje* abgeschlossen haben, mit jüngeren SuS, Ausfahrten machen, um ihre Segelerfahrung und ihre Begeisterung an die Jüngeren weiterzugeben. Als Unterstützung sollte dabei dennoch eine erwachsene Aufsichtsperson dabei sein, aber die Grundidee „Jüngere lernen von Älteren SuS“ sollte beibehalten werden. So könnte die Begeisterung für die *Tuitje* in der Schülerschaft geweckt und weiter vertieft werden.

Eine weitere Nutzungsmöglichkeit könnte ein maritimes Ausstellungsschiff darstellen, das an den jeweiligen Liegeplätzen durch ein „Open-Ship“ zu kleineren Ausstellungen oder Informationsveranstaltungen einlädt. Hier könnte gezielt die Hermann Lietz-Schule Spiekeroog, das Projekt der High Seas High School oder das UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer vorgestellt und die *Tuitje* als traditionelles Segelschiff der Schule präsentiert werden. Dabei kann sich das Schiff auch für Spenden/finanzielle Unterstützung präserter im Hafen zeigen.

Um die Stammcrew zum einen grundsätzlich abzudecken, wird empfohlen, eine Freiwilligendienststelle (FSJ/FÖJ/BFD)⁹ einzurichten, die folgende Tätigkeitsfelder umfassen könnte:

⁹ Freiwillig Soziales Jahr, Freiwillig Ökologisches Jahr oder Bundesfreiwilligendienst

-
- Segeln und Deckshand: Unterstützung des Skippers
 - Thematische Begleitung in der Durchführung von Umweltbildungsveranstaltungen, speziell Wattwanderungen, Lern- und Laboreinheiten an Bord, Erstellen von Materialien in Form von Arbeitsblättern, Factsheets etc.
 - Büroarbeit: Organisation und Koordination der Veranstaltungen, Buchungsmanagement und der Wertzeiten, aktive Mitarbeit in der Werft
 - Mithilfe an Bord: Sauberkeit und Ordnung, ggf. kleinere Reparaturarbeiten

Selbstständiges Arbeiten ist bei so einer Freiwilligenstelle von großer Bedeutung, aber auch Segelgrundkenntnisse wären von Vorteil. Diese sollten mit der Bereitschaft, mindestens den Sportbootführerschein See am Anfang des Freiwilligenjahres zu absolvieren, einher gehen. Handwerkliches Geschick wäre in Bezug auf die aktive Mitarbeit in der Werft ein weiterer Vorteil, jedoch sind die Tätigkeiten in der Werft auch leicht und schnell zu erlernen. Die Bereitschaft dazu sollte möglichst vorhanden sein. Grundkenntnisse aus den Bereichen Ökologie und Nachhaltigkeit (z.B. durch einen Biologie-Leistungskurs) sind notwendig. Erfahrungen im Umgang mit Gruppen (z.B. durch Pfadfinder, Übungsleiter) sind ebenfalls wünschenswert.

Eine Änderung in der Barrierefreiheit für gehbehinderte Menschen ist nicht möglich, da dies sehr große, nicht umsetzbare Umbaumaßnahmen bedeuten würden. Handicaps aus den Bereichen des Sehens oder Hörens könnten durch geeignete Materialien ausgeglichen werden.

5.1. Angebote für Umweltbildungsveranstaltungen auf der *Tuitje*

In diesem Kapitel werden zwei Angebote vorgestellt, die auf der *Tuitje* Anwendung finden könnten. Das erste Angebot besteht aus vier verschiedenen Modulen, die für unterschiedliche Zielgruppen angedacht sind. Das zweite Angebot besteht aus einer exemplarischen Veranstaltung für einen Tagestörn mit einem Segelerlebnis und einer Wattwanderung.

Beide Angebote beginnen für die Teilnehmenden mit einer umfangreichen Sicherheitseinweisung an Bord. Dabei wird auf die Rettungswestenpflicht hingewiesen, den Ort der Feuerlöscher und die Lage der Seenotrettungsmittel erläutert. Inhalt der Sicherheitseinweisung sind auch die Verhaltensregeln an Bord.

Angebot 1: Schwerpunkt Fort- und Weiterbildung

Modul 1: Bildungsurlaub

Hier müssten zunächst die gesetzlichen Bestimmungen für die Anerkennung als Bildungsurlaub geprüft werden. Möglich wäre dann:

- Intensiver Bildungsurlaub mit Einstieg in das Segeln auf einem Plattbodenschiff, Wattwanderung und Erlebnis „Trockenfallen“: Ankern und Übernachten mit einem unmittelbaren Erleben von Gezeiten, Seevögel, Beobachtung von Seehunden und Kegelrobben
- Themenfelder auf Wunsch anpassbar: Wattenmeer, Nationalpark, Spiekeroog, Klimawandel, Naturschutz, Ökologie der Nordsee etc.

Modul 2: Lehrerfortbildungsprogramme

- Einbindung von Lehramtsstudenten und Referendare durch Verknüpfung mit den entsprechenden Bildungs- und Kultusministerien in Fortbildungsprogramme auf der *Tuitje*.
- Dabei könnten zunächst küstennahe Schulen angesprochen werden, aber auch die Aufnahme einer solchen Fortbildungsveranstaltung für Lehrer aus anderen Bundesländern wäre wünschenswert. Die Ansprache der Zielgruppe „Lehrer“ als potenzielle Multiplikatoren ergäben gute Synergieeffekte zu späteren Klassenreisen in den Nationalpark Wattenmeer. Durch die Kooperation mit der Universität

Oldenburg könnten hier auch gezielt Lehramtsstudierende eingebunden werden (s. Sommer-Insel-Uni)

Modul 3: Veranstaltungen für Profil und Leistungskurse gymnasialer Oberstufen

- Ausarbeitung von didaktischen und inhaltlichen Angeboten zielgerichtet an die Profil- und Leistungskurse gymnasialer Oberstufen mit Einbeziehung des Nationalpark-Hauses Wittbülten und des Forschungszentrums. Angesprochen werden könnten neben Biologie-Kursen, auch Chemie- oder Geografie-Kurse. Die Biologie-Kurse könnten sich auf der Insel mit der Flora und Fauna einer Nordseeinsel beschäftigen (u.a. durch Bestimmungsübungen), in der Zeit während ihres Aufenthaltes Spülsaummonitoring betreiben sowie einen Tag im Watt mit der *Tuitje* verbringen. Dabei können Proben entnommen werden, die am folgenden Labortag im Forschungszentrum untersucht werden. Wird dieses Programm für 4-5 Tage angeboten, könnten die Kapazitäten der *Tuitje* durch Aufteilung der Gruppe optimal genutzt werden. Chemie-Kurse könnten sich u.a. analytisch mit den Themen Kunststoffe und Mikroplastik in der Nordsee und im Wattboden beschäftigen. Auch hier ist eine Probenentnahme mit der *Tuitje* möglich. Das Programm könnte durch Diskussionsrunden ergänzt werden, die sich beispielsweise durch die Müll im Meer Problematiken ergeben. Eine Diskussionsfrage dazu könnte lauten: Mikroplastik im Fisch – wie gefährlich sind die Kunststoffe im Meer für den Menschen?

Modul 4: Einführungswoche für neue FSJ/FÖJ/BFD-Teilnehmenden

- In dieser Woche könnten sich die Teilnehmer, die ihr Freiwilligendienst im küstennahen Bereich oder auf einer ostfriesischen Insel absolvieren, miteinander vernetzen. Thematisch könnte eine intensive Einarbeitung in die Umweltbildungsveranstaltungen im Nationalpark Wattenmeer stattfinden, auf die die jeweiligen Einsatzstellen Einfluss nehmen könnten. Hier könnten zum Beispiel Wattwanderungen, Strandführungen oder Salzwiesen durch Bestimmungsübungen der dort vorkommenden Arten gelernt werden, allgemeine Verhaltensregeln im Wattenmeer und im Nationalpark vermittelt werden (u.a. „Ruhezone“, „Zwischenzone“, „Erholungszone“).

Angebot 2: Segeln und Wattenmeer: Erlebnisausfahrt und Wattwanderung

Ein realistisch umsetzbares Angebot ist die Umsetzung eines Tagestörns mit der *Tuitje*, der jedoch stark tidenabhängig gestaltet werden muss. Gut geeignet sind hier Tiden, an denen die Flut um die Mittagszeit einsetzt, damit vorher zum jeweiligen Platz zum Trockenfallen gesegelt werden kann. Die Segeleinheit unterliegt ebenfalls einer starken Wetterabhängigkeit, da die *Tuitje* mit 10 Personen an Bord bis max. 4 Beaufort Windstärke gesegelt werden sollte. Dies unterliegt der Entscheidung des Skippers und sollte auch auf das Alter der Teilnehmenden angepasst werden. Alles in Allem umfasst dieser Tagestörn zwischen 8 bis 10 Stunden und kann, je nach Tide- und Wetterlage auf den jeweiligen Veranstaltungstag angepasst werden. Die jeweiligen Kostenbeiträge setzen sich aus dem Verbrauch von Schiffsdiesel, einer Aufwandsentschädigung für Skipper und Freiwilligendienstleistender, evtl. Verpflegung (z.B. durch ein gemeinsames Mittagessen an Bord) und Versicherungskosten zusammen. Der daraus resultierende gewinnbringende Kostenbeitrag, soll die Nutzungskosten des Schiffes und der Stammcrew abdecken.

Der Tagestörn könnte morgens im Hafen von Spiekeroog oder alternativ am Festland in Neuharlingersiel starten. An Bord finden die Sicherheitseinweisung und die Belehrung der Verhaltensregeln statt. Auch wird hier der genaue Ablauf des Tages besprochen. Nach dem Ablegen haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, nach einer kurzen Erklärungsphase, beim Segelhiszen aktiv mitzuhelfen. Dabei wird erklärt, dass sich die Segel am Einfachsten hiszen lassen, wenn sich der Bug direkt im Wind befindet. Dies bedeutet, dass der Steuermann das Schiff so steuert, dass der Wind keine Möglichkeit hat, das Segel zu füllen. Erst nachdem das Groß- und das Vorsegel gesetzt sind, geht der Steuermann auf Kurs und es kann gesegelt werden. Der ganze Tag ist so konzipiert, dass es zwischen den an Bord anfallenden Tätigkeiten immer wieder kleinere Erklärungsphasen gibt, welche den Teilnehmenden die ersten Grundbegriffe des Segelns beibringen. Zudem werden die Teilnehmenden aktiv mit einbezogen und dürfen stets selbst Hand anlegen. Nur so kann das Segeln zu einem bedeutsamen Erlebnis werden.

Nach dem Ankermanöver wird dann auf das Trockenfallen (s. Abb. 11) gewartet und währenddessen den Geräuschen des Watts gelauscht. Auf dem Wattboden können dann haptische Erfahrungen gesammelt und der Wattboden unmittelbar erfahrbar gemacht werden. Durch einen Spaten können einige Arten des Watts entdeckt werden. Neben der

unterschiedlichen Konsistenz des Wattbodens (z.B. Sandwatt oder Schlickwatt) können Lebewesen beobachtet werden, die die Zeit der Ebbe nutzen, um auf Nahrungssuche zu gehen. Hier eignen sich v.a. ornithologische Beobachtungen durch ein Fernglas, welches vor Veranstaltungsbeginn ausgeliehen werden kann. Ergänzt werden könnte die Wattwanderung durch Kurzvorträge zum Lebensraum, aber auch der Ablauf des Gezeitenkreisels kann erläutert werden. Hier könnten mobile Laborkisten zum Einsatz kommen, ein Beispiel dafür wurde bereits im Kapitel 2.3. durch das Projekt der „OstseeKiste“ gegeben.

Nachdem das Wasser zurückgekehrt ist, wird wieder zurück (Spiekeroog oder Neuharlingersiel) gesegelt. Hierbei eignet sich der Rollentausch der Teilnehmer, sodass am Ende des Tages jeder einen umfangreichen Einblick in die Segeltätigkeiten erhalten hat.

Dieses Angebot richtet sich an ökologisch interessierte Kleingruppen.



Abbildung 11: Die *Tuitje* beim „Trockenfallen“
[Quelle: REINECKE (2018)]

Beide Angebote können nur als Anregung verstanden werden, die weiter ausdifferenziert werden müssten. Folgende Aspekte müssen dabei Berücksichtigung finden:

- Prüfung und Einhaltung von Sicherheitsstandards (s. Kapitel 4.2.) Hierbei ist zu prüfen, ob ein Sicherheitszeugnis für Traditionsschiffe (o.ä.) notwendig ist, um die Sicherheitsstandards auch nach gesetzlichen Vorgaben einhalten zu können. Gegebenenfalls könnten höhere Anforderungen an die Befähigungen des Skippers gestellt werden.
- Bei einer Wattwanderung in Verbindung mit der *Tuitje* müssten die gesetzlichen Vorschriften geprüft werden, ob ein staatlich geprüfter Wattführer anwesend sein muss.
- Ausarbeitung des Informationsmaterials für die unterschiedlichen Zielgruppen unter wissenschaftlicher Begleitung. Die didaktische Ausarbeitung könnte dabei in Kooperation mit der Universität Oldenburg erfolgen, die das Nationalpark-Haus Wittbülten bereits bei der Didaktik unterstützt hat. Hierbei könnte der Inhalt der mobilen Experimentkisten erarbeitet und entwickelt werden.
- Ausarbeitung von unterschiedlichen Informationsmaterialien, um die Angebote publik zu machen und zu verbreiten. Hier könnte mit wenig Aufwand ein Flyer erstellt werden, der beispielsweise an die küstennahen Schulen und Tourismusbüros verschickt wird. Des Weiteren könnte ein Anschreiben an Bildungsministerien und Einsatzstellen des Freiwillig Ökologischen Jahres geschickt werden.
- Erarbeitung eines Evaluierungsbogens der Veranstaltungen, um das neue Umweltbildungsangebot zielgerecht auf weitere Veranstaltungen anzupassen.

Zusammenfassend besitzt die *Tuitje* für die Integration in die Umweltbildung viel Potenzial, welches durch ein umfangreiches Umweltbildungskonzept weiter konkretisiert und vertieft werden kann. Zur Unterstützung des finanziellen Rahmens der Vorhaben sollten kreative Ideen entwickelt werden, z.B. „Open-Ship“ oder Spendenaufrufe durch Newsletter. Daneben wäre zu prüfen, welche Unterstützung aus europäischen Mitteln möglich wäre, neben der Förderung von Maßnahmen zur Umweltbildung auch Förderung zu Erhaltung von Kulturgütern.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Die Anforderungen an Umweltbildungsveranstaltungen ergeben sich grundsätzlich aus der Notwendigkeit, die Ziele der Bildung für nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Der Erwerb von Werten, Kenntnissen und Fertigkeiten, die für eine zukünftige Gestaltung des eigenen Lebens und der Gesellschaft notwendig sind, kann unter anderem durch Umweltbildungsveranstaltungen erreicht bzw. die Gedanken dazu angestoßen werden. Die Zukunft der Umweltbildung wird nicht nur durch die Veranstalter solcher geprägt, sondern spiegelt sich auch in der aktuellen Präsenz der Thematiken in den Medien sowie der Nachfrage der Gesellschaft nach Informationen wie zum Beispiel zum globalen Klimawandel, zum Rückgang der Biodiversität oder zur Endlichkeit nicht-erneuerbarer Ressourcen wider.

Die Insel Spiekeroog bringt durch ihre naturräumliche Ausstattung und die Lage im Nationalpark und UNESCO Weltnaturerbe Wattenmeer bereits eine sehr gute Ausgangslage für Umweltbildungsveranstaltungen mit sich.

Um neue Umweltbildungsveranstaltungen zu etablieren, müssen die angestrebten Ziele und die Konzepte zur Umsetzung aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Mit Bezug auf die vorgestellten Angebote ist zum einen eine Einbeziehung an das touristische Gesamtkonzept der Insel Spiekeroog erforderlich. Zum anderen kommt der Hermann Lietz-Schule als Träger der *Tuitje* eine wesentliche Rolle zu. Diese bezieht sich auf die Umsetzung neuer didaktischen Konzepte, zum Beispiel der Aspekt der Lehrerfortbildung, als auch auf wirtschaftliche Fragen, wie zum Beispiel Personal- und Unterhaltskosten des Schiffes.

Um ein Umweltbildungskonzept für die *Tuitje* umzusetzen, bedarf es weiterer Schritte. Zum einen sollte eine Präsentation der Ergebnisse der vorgelegten Arbeit für die Hermann Lietz-Schule und das Nationalpark-Haus Wittbülten unter Berücksichtigung der Teilnahme weiterer Akteure, wie zum Beispiel die Nachhaltigkeitsinitiative Spiekeroog oder die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, erfolgen. Die Einbindung weiterer Akteure könnte die Gründung eines Netzwerkes zur küstenbezogener Umweltbildung auf dem Wasser begünstigen. Dieses Netzwerk könnte sich aus Veranstaltern und Betreibern von Schiffen, Tourismusverbänden und der Nationalparkverwaltung zusammensetzen. Durch den Austausch untereinander könnten alle Beteiligten profitieren. Der Umgang mit sicherheitsrelevanten Themen, wie zum Beispiel dem „Sicherheitszeugnis für Traditionsschiffe“ könnte ebenfalls Teil der dann stattfindenden Netzwerktreffens sein. Auch

zukünftige Projekte, wie das Angebot der *Tuitje*, könnten Teil des Netzwerkes sein und von bestehenden Projekten profitieren.

Die didaktische Ausarbeitung könnte in Kooperation mit der Universität Oldenburg erfolgen, die das Nationalpark-Haus Wittbülten in ihren bestehenden Umweltbildungsveranstaltungen bereits didaktisch unterstützt hat.

Des Weiteren könnte auf der Insel Spiekeroog eine Evaluierung der Umweltbildung nicht nur bei den internen und externen Veranstaltern, sondern auch bei den Teilnehmenden stattfinden. Diese könnte in Anlehnung an die SWOT-Analyse durchgeführt werden, damit das Angebot der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog kritischer hinterfragt werden kann. Eine Analyse mit einer Person, wie sie in der vorgelegten Arbeit durchgeführt wurde, kann nicht zu signifikanten Aussagen führen. Ziel einer Evaluierung der Umweltbildungsveranstaltungen auf Spiekeroog könnte für eine stetige Verbesserung der Angebote sorgen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die *Tuitje* in die Umweltbildung auf Spiekeroog integriert werden kann, indem ein Umweltbildungskonzept auf Grundlage der vorgelegten Arbeit erarbeitet wird. Dazu trägt die Hermann Lietz-Schule in Kooperation mit dem Nationalpark-Haus Wittbülten eine wichtige Rolle bei, damit die *Tuitje* auch in Zukunft ein großes Repräsentationsobjekt der Schule ist.

Literaturverzeichnis

- BERTELSMANN, J., BERTELSMANN, K. (1979): Vorwort. In: STIFTUNG DEUTSCHE LÄNDERZIEHUNGSHEIME (Hrsg.): Heim der Hoffnung. Eine Erzählung von Hermann Lietz. 2. Auflage. Parceller + Co, Fulda.
- BUBENZER, C. (2019): Traditionsschiffe. URL: <https://www.deutsche-flagge.de/de/flagge/schiffsarten/traditionsschiffe/traditionsschiffe> [Stand: 24.08.2019].
- DUDEN (2019): Region, die. URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Region> [Stand: 28.08.2019].
- EUCC - DIE KÜSTEN UNION DEUTSCHLAND E.V. (2019): OstseeKiste. URL: <https://www.eucc-d.de/beendete-projekte/articles/ostseekiste-paedagogische-werkstaetten-zum-nachhaltigen-umgang-mit-dem-lebensraum-ostsee.html> [Stand: 25.08.2019].
- EULEFELD, G., DIETMAR B. & SEYBOLD, H. (1979): Unterrichtsmaterialien zur Umwelterziehung. Eine annot. Bibliographie 1974-1979. Aulis-Verlag Deubner, Köln. Zit. nach: HELLBERG-RODE, G. (2001): Nachhaltige Entwicklung als Leitlinie der Agenda 21. In: GÄRTNER, H. & HELLBERG-RODE, G. (Hrsg.): Umweltbildung & nachhaltige Entwicklung. Schneider-Verlag, Hohengehren, Baltmannsweiler.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010): Europa in Zahlen – Eurostat Jahrbuch 2010. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg: 224. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5721313/KS-CD-10-220-DE.PDF/6b075383-208a-485f-aa95-b6123445a3aa?version=1.0> [Stand: 23.07.2019].
- ERBGUTH, W. (2005): Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM) und deutsche Küstenbundesländer – rechtlicher Untersuchungsbedarf. In: Natur und Recht, Heft 12, Rostock.
- FIß, K. (2017): Spiekeroogs Süßwasserlinse – Gefährdung durch Tourismus und Klimawandel. Bachelorarbeit, Universität Münster.
- FOCK, F. (2019): Internatsgeschichte der Lietz auf Spiekeroog. URL: <https://www.lietz-nordsee-internat.de/de/profil/geschichte.html> [Stand: 08.04.2019].
- FOCK, S. (2019): Geschichte. Name und Entstehung des Wittbülten. URL: <https://www.nationalparkhaus-wittbuelten.de/de/ausstellung/geschichte.html> [Stand: 23.07.2019].

- FOCK, S. (2019): Geschichte. Unsere Ziele. URL: https://www.nationalparkhaus-wittbuelten.de/de/ausstellung/ueber_uns.html [Stand: 23.07.2019].
- GRÄSEL, C. (2010): Umweltbildung. In: TIPPELT, R. & SCHMIDT, B. (Hrsg.): Handbuch Bildungsforschung. 3. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- HAHN, D. (2006): Neophyten der Ostfriesischen Inseln – Verbreitung, Ökologie und Vergesellschaftung. In: Nationalparkverwaltung „Niedersächsisches Wattenmeer“ (Hrsg.) (2006): Schrifreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer Band 9. Zit. nach: FIß, K. (2017): Spiekeroogs Süßwasserlinse – Gefährdung durch Tourismus und Klimawandel. Bachelorarbeit, Universität Münster.
- HEIDBRINK, I. (2003): Einführung. In: HEIDBRINK, I. (Hrsg.): Konfliktfeld Küste – Ein Lebensraum wird erforscht. Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BIS) Verlag, Oldenburg.
- HENKE, H. & FOCK, F. (2010): Die „*Tuitje*“ an der Hermann Lietz-Schule Spiekeroog...!?, Ideenkonzept über das Plattbodenschiff *Tuitje*, Spiekeroog.
- HELLBERG-RODE, G. (2001): Nachhaltige Entwicklung als Leitlinie der Agenda 21. In: GÄRTNER, H. & HELLBERG-RODE, G. (Hrsg.): Umweltbildung & nachhaltige Entwicklung. Schneider-Verlag, Hohengehren, Baltmannsweiler.
- HOFFMANN, T. (keine Angabe): Bildung für nachhaltige Entwicklung – Begriff, Merkmale, Aufgaben. Modul 5: 9. URL: https://www.bne-bw.de/fileadmin/downloads/Lehrer/Modul_5_Nachhaltigkeit_lernen.pdf [Stand: 23.07.2019].
- KARLE, M. (2007): Turbulenzgesteuertes Erosionsverhalten von Wattsedimenten am Beispiel des Rückseitenwatts der Insel Spiekeroog – Untersuchungen mit hochauflösender Sonar-Technik. Zit. nach: FIß, K. (2017): Spiekeroogs Süßwasserlinse – Gefährdung durch Tourismus und Klimawandel. Bachelorarbeit, Universität Münster.
- KOERRENZ, R. (1989): Hermann Lietz: Grenzgänger zwischen Theologie und Pädagogik. Eine Biografie. Frankfurt am Main. Europäische Hochschulschriften: Reihe 33. Religionspädagogik Bd. 13.
- KOLF, C. (2006): Meeres- und Küstentourismus. In: EUCC – DIE KÜSTENUNION DEUTSCHLANDS E.V. (Hrsg.), URL: <https://www.ikzm-d.de/main.php?page=49,1488> [Stand: 23.07.2019].

- MENSCHING, A. & STEEGHS, M. (2003): Gästeführungen. In: WOHLERS, L. (Hrsg.): Methoden informeller Umweltbildung, Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main.
- NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER (2010): Niedersächsisches Wattenmeer. Wissen. URL: <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/nds> [Stand: 23.07.2019].
- NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER (2017): Bildungskonzept der Nationalpark-Einrichtungen, ohne Verlag, Wilhelmshaven.
- OHMES, A. (2019): Wissenswertes. Spiekeroog im Überblick. In: NORDSEEBAD SPIEKEROOG GMBH (Hrsg.), URL: <https://www.spiekeroog.de/wissenswertes/> [Stand: 23.07.2019].
- REBMANN, K. (2006): Berufliche Umweltbildung. In: ARNOLD, R. & LIPSMEIER, A. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. 2. Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: 299-310.
- ROLETSCHECK, R. (2019): UNESCO-Welterbe Wattenmeer. Ort der Extreme, Spielball der Gezeiten. URL: <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/welterbe/welterbe-deutschland/wattenmeer> [Stand: 23.07.2019].
- RÖPER, T. (2014): Formation, Characterization and Groundwater Flow Patterns of a Barrier Island Freshwater Lens (Spiekeroog, Northwest Germany) – a combined field, laboratory and modeling study, Oldenburg. Zit. nach: FIB, K. (2017): Spiekeroogs Süßwasserlinse – Gefährdung durch Tourismus und Klimawandel. Bachelorarbeit, Universität Münster.
- SEYBOLD, H. & BOLSCHO, D. (1993): Einführung. In: SEYBOLD, H. & BOLSCHO, D. (Hrsg.): Umwelterziehung: Bilanz und Perspektiven. Institut für Weltwirtschaft, Kiel: 13.
- STIFTUNG UMWELTBILDUNG SCHWEIZ (2011): Fachkonferenz Umweltbildung. Positionspapier Umweltbildung, Bern: 11. URL: https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-d/bne/dossiers_zugaenge/2011_FUB-REE_Positionspapier-Umweltbildung.pdf [Stand: 23.07.2019].
- TERLOUW, J. (1977): Einleitung. In: LANDELIJKE VERENIGING TOT BEHOUD VAN DE WADDENZEE, VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMONUMENTEN IN NEDERLAND'S-GRAVELAND (Hrsg.): Wattenmeer – ein Naturraum der Niederlande, Deutschlands und Dänemarks. 2. Auflage. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster, Harlingen: 11-15.

-
- UNREIN, D. (2013): Die SWOT-Analyse. In: Studium und Beruf. StSt Heft 9, Frankfurt am Main.
- VORLAUF, A. (2003): Küstenbezogene Umweltbildung als Teilaspekt des Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM) an der Ostküste Schleswig-Holsteins, Diplomarbeit, Kiel.
- WEFER, G. & HEBBELN, D. (2003): Vorwort. In: HEIDBRINK, I. (Hrsg.): Konfliktfeld Küste – Ein Lebensraum wird erforscht. Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg (BIS) Verlag, Oldenburg: 5.
- WILDEFELS, J., FETTWEIS, K., BUCHMANN, U., KÜHNAST, B. (2018): Engagement für Jugend, Natur und Nachhaltigkeit. Das Junior-Ranger-Programm. 6. Auflage, CEWE Stiftung & Co. KGaA, Berlin.
- WILLMANN, I. (2003): Naturerfahrungen, Nachhaltigkeit und Umweltbildung in der Grundschule. Grundlagen und Konzeptskizze für ganzheitliche Umweltbildung an der Freien Schule Angermünde, Eberswalde.
- WINNEMUTH, A. (2019): Ostfriesische Inseln. Spiekeroog: Die schönsten Ideen und Adressen. URL: <https://www.geo.de/reisen/reiseziele/13422-rtkl-ostfriesische-inseln-spiekeroog-die-schoensten-ideen-und-adressen> [Stand: 28.08.2019].
- WOHLERS, L. (2003): Informelle Umweltbildung als Edutainment – Probleme und Chancen. In: WOHLERS, L. (Hrsg.): Umweltbildung, Umweltkommunikation und Nachhaltigkeit. Methoden informeller Umweltbildung, Bd. 13, Frankfurt am Main.

Literaturverzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: VOSSMERBÄUMER, T. (2018): Private Aufnahme.

Abbildung 2: HELLBERG-RODE, G. (2001): Nachhaltige Entwicklung als Leitlinie der Agenda 21.
In: GÄRTNER, H. & HELLBERG-RODE, G. (Hrsg.): Umweltbildung & nachhaltige Entwicklung. Schneider-Verlag, Hohengehren, Baltmannsweiler: 3.

Abbildung 3: GOOGLE MAPS (2019): Maps. URL: <https://goo.gl/maps/WKzzBzGuzkUD7Xr87>
[Stand: 21.08.2019].

Abbildung 4: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung (2019): Detailansicht
Speikerooog. URL:
<https://www.geobasis.niedersachsen.de/?x=7.6735&y=53.8019&z=5> [Stand:
06.04.2019].

Abbildung 5: RUCARD, K. (2018): Private Aufnahme.

Abbildung 6: Eigene Darstellung.

Abbildung 7: GEHRKE, M. (2012): SilaVega Stromaufwärts. URL: https://weltreisender.net/der-peene-strom-fliest-manchmal-aufwärts-5862/foto7_ip/ [Stand: 21.08.2019].

Abbildung 8: LOVIS/BÖE E.V. (2013): Fotosammlung für die Presse. URL: <https://lovis.de/lovis-bleibt/presse/#image-4323> [Stand: 21.08.2019].

Abbildung 9: GRIES, V. (2012): Les Tonnerres de Brest. URL: http://www.tallship-fan.de/cgi-bin/tallship_d.pl?ACTION=DISPLAY&SCHIFFSID=1368&RETURNT0=alphabet.htm%A7P [Stand: 21.08.2019].

Abbildung 10: BREMER WESERKAHN FRANZIUS E.V. (2019): Mehrtagestörns mit der Franzius. URL:
<https://www.bremerhaven.de/de/tourismus/reiseangebote/mehrtagestoerns-mit-der-franzius.74315.html> [Stand: 21.08.2019].

Abbildung 11: REINECKE, D. (2018): Private Aufnahme.

Literaturverzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: MENSCHING, A. & STEEGHS, M. (2003): Gästeführungen. In: WOHLERS, L. (Hrsg.): Methoden informeller Umweltbildung, Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main: 51-52.

Tabelle 2: Eigene Darstellung

Tabelle 3: Eigene Darstellung

Tabelle 4: Eigene Darstellung

Tabelle 5: Eigene Darstellung

Tabelle 6: Eigene Darstellung

Tabelle 7: Eigene Darstellung

Tabelle 8: PREUß, S. (2013): Abschlussbericht zum Vorhaben: „Schwimmender Lernort Mecklenburg-Vorpommern“, Ueckermünde: 7ff, LOVIS/BÖE E.V. (2019): Schiffsdaten. URL: <https://lovis.de/die-lovis/schiffsdaten/#image-4156> [Stand: 21.08.2019], BILDUNGSWERK MENSCH UND MEER E.V. (2019): Die Petrine. Ein Segelschiff mit Tradition. URL: <https://petrine.de/das-schiff/> [Stand: 21.08.2019], BREMER WESERKAHN FRANZIUS E.V. (2019): Das Schiff. URL: <https://www.franzius-weserkahn.de/schiff> [Stand: 21.08.2019].

Anhang

Anhang 1: SWOT-Analyse für Umweltbildungsangebote auf Spiekeroog

Spiekeroog Analyse – interne Analyse des Umweltbildungsangebotes

Stärkenanalyse

- Worin sind wir gut? Was läuft gut? (Mit „wir“ ist hierbei Spiekeroog allgemein gemeint und nicht nur das Wittbülten oder einzelne Anbieter)
- Was machen wir gerne? Was macht daran Spaß?
- Weshalb fürchtet uns die Konkurrenz?
- Worauf sind wir stolz?
- Warum fahren die Touristen gerade nach Spiekeroog bzw. warum buchen sie gerade hier UmV¹⁰?
- Wofür werden die UmV gelobt?

Schwächenanalyse

- Worin sind wir schlecht? Was läuft nicht so gut?
- Was kann verbessert werden?
- Welche Störungen behindern uns? Was sollten wir vermeiden?
- Weshalb fürchten wir die Konkurrenz?
- Was fehlt uns?
- Worüber gibt es Beschwerden?

Umfeldanalyse – externe Analyse

Chancen- und Risikoanalyse: Bezieht sich auf die Umwelt, Spiekeroog hat keinen direkten Einfluss auf sie, ergeben sich aus Veränderungen am Markt (Besucherzahlen, Konkurrenz...)

- Wie hat sich der Markt in letzter Zeit entwickelt/verändert? (bezogen auf UmV, was machen die anderen Inseln?)
- Wohin wird sich der Markt in den nächsten Jahren entwickeln? (Nachfrage wird steigen, da Klima- und Umweltthemen zurzeit stark gefragt sind?)
- Welche Trends zeichnen sich ab? (s.o.)
- Welche Bedürfnisänderung gibt es bei den Touristen? (s.o.?)

¹⁰ Umweltbildungsveranstaltungen

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Sophie Lehmann, erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Diplom-/Bachelorarbeit mit dem Thema „Umweltbildung auf der ‚Tuitje‘ Integration eines Plattbodenschiffes in die Umweltbildung auf Spiekeroog“ selbstständig und ohne Benutzung anderer als angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher und ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Ort, Datum

Unterschrift